

J U R N A L  
**SANGIRAN**

Nomor 9 tahun 2020



**IDENTIFIKASI ANCAMAN  
PERUBAHAN LANSKAP  
TERHADAP PELESTARIAN  
SITUS MANUSIA PURBA  
SANGIRAN**

IDENTIFIKASI FOSIL LOBSTER LUMPUR  
**THALASSINA ANOMALA PALSU**  
DARI SITUS SANGIRAN

REVITALISASI SITUS SANGIRAN  
**MELALUI FESTIVAL BALUNG BUTA**

ISSN 2654-7740

J U R N A L  
**SANGIRAN**

Nomor 9 tahun 2020



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
DIREKTORAT JENDERAL KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN SITUS MANUSIA PURBA SANGIRAN



## Dewan Redaksi

PENGARAH  
PENANGGUNG JAWAB  
REDAKTUR  
EDITOR

Kepala Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran  
Iskandar M. Siregar, S.Si.  
Iwan Setiawan Bimas, S.S.  
Muhammad Mujibur Rohman S.Hum.

TATA LETAK  
FOTOGRAFER  
SEKRETARIAT

Duwiningsih S.Ant.  
Yudha Herprima A.Md.  
Reza Andrea Syahputra, S.Sn  
Puja Aprianto, S.Ds.  
Ath Thur Fithri Adiati, S.Sos

MITRA BESTARI

Drs. Muhammad Hidayat  
Donan Satria Yudha, S.Si., M.Sc.  
Drs. Budhy Sancoyo, M.A.  
Dr. Agus Tri Hascaryo, S.T., S.S., M.Sc.

---

## Alamat Redaksi

Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran  
Jl. Sangiran Km. 4, Krikilan, Kec. Kalijambe, Kab. Sragen, Jawa Tengah  
Telp : (0271) 6811495, 681146 Fax : (0271) 6811497  
email : bpsmpsangiran@kemdikbud.go.id

---

Redaksi Jurnal Sangiran menerima tulisan/artikel ilmiah yang berkaitan dengan pengelolaan situs manusia purba yang meliputi perlindungan, pengembangan maupun pemanfaatannya.  
Redaksi berhak melakukan perubahan/penyuntingan tanpa mengubah isinya.

## KATA PENGANTAR

Pelestarian adalah upaya dinamis untuk mempertahankan keberadaan Cagar Budaya dan nilainya dengan cara melindungi, mengembangkan, dan memanfaatkan. Upaya perlindungan dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi Cagar Budaya dari kerusakan, kehancuran, atau kemusnahan. Berbagai cara dapat dilakukan untuk melindungi Cagar Budaya seperti melakukan deliniasi situs dan kawasan, menyelamatkan dan mengamankan objek-objek yang diduga cagar budaya serta melakukan kegiatan konservasi untuk mempertahankan kondisi Cagar Budaya. Berbeda dengan perlindungan, aktivitas pengembangan lebih mengedepankan upaya untuk meningkatkan potensi nilai, informasi serta melakukan promosi Cagar Budaya melalui kegiatan-kegiatan penelitian, revitalisasi, dan adaptasi. Sebagai muara dari proses pelestarian tersebut adalah pendayagunaan Cagar Budaya untuk kepentingan sebesar-besarnya kesejahteraan rakyat. Pemanfaatan menjadi bagian dari aktivitas pelestarian pada kehidupan sekarang, tentu saja pemanfaatan ini harus dengan mengedepankan prinsip-prinsip pelestarian.

Tema kajian arkeologi dalam Jurnal Sangiran Nomor 9 tahun 2020 ini merupakan tema yang menjadi bagian dari aktivitas pengembangan untuk peningkatan nilai penting Cagar Budaya dan merekonstruksi aspek-aspek kehidupan masa lalu berdasar benda-benda yang ditinggalkan manusia pada saat itu. Cara pengolahan makanan dari sumber daya alam berupa binatang memiliki persamaan antara satu situs dengan situs yang lain. Bekas atau jejak luka pada tulang-tulang fauna di Situs Bumiayu, Jawa Tengah dan Situs Cagny l'Épinette, Perancis merupakan bukti-bukti interaksi antara manusia dan karnivora serta cara mereka menangani buruan untuk kemudian diolah menjadi makanan. Lingkungan purba pun tidak luput dari pengamatan untuk diungkapkan informasinya dengan pendekatan yang berbeda, Tidak hanya menganalisa fosil dan artefaknya serta data-data geologis, pendekatan lain yang digunakan adalah dengan menganalisa keausan temuan-temuan gigi molar Bovidae untuk dapat mengetahui jenis tumbuhan yang tersedia pada saat itu. Kajian menarik lain juga dilakukan dalam rangka mengetahui keaslian fosil koleksi BPSMP Sangiran yang sebagian merupakan hasil penyerahan penduduk.

Peningkatan partisipasi masyarakat dalam pelestarian Cagar Budaya menjadi tema jurnal yang sesuai dengan isu-isu kepariwisataan yang tengah menjadi program prioritas nasional. BPSMP Sangiran sangat menyadari bahwa keterlibatan masyarakat untuk pelestarian cagar budaya menjadi mutlak diperlukan. Oleh sebab itu disusunlah berbagai kajian, model atraksi wisata, dan penggalian nilai penting budaya non-benda yang hidup di masyarakat saat ini. Hasil kajian ini dapat diimplementasikan masyarakat dalam kegiatan-kegiatan kepariwisataan yang berpotensi menunjang pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat.

Untuk menjamin kelestarian Cagar Budaya dalam jangka panjang diperlukan mekanisme pengelolaan yang komprehensif dan berkelanjutan. Pengelolaan Cagar Budaya adalah upaya terpadu untuk melindungi, mengembangkan, dan memanfaatkan Cagar Budaya melalui kebijakan pengaturan, perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan untuk sebesar-besarnya kesejahteraan rakyat. Untuk pengelolaan situs-situs manusia purba pengelolaan dilakukan dalam berbagai aspek dengan mempertimbangkan keterawatan dan keterancaman. Beberapa kajian pada jurnal ini membahas tentang pengelolaan risiko bencana dan pengelolaan sampah yang menjadi aspek-aspek pengelolaan untuk ke depan dapat mengurangi kerusakan yang mungkin timbul atau merencanakan aksi-aksi penanggulangannya. Deliniasi atau penentuan batas-batas Situs Semedo juga menjadi satu bentuk pengelolaan kelestarian Cagar Budaya terkait keruangan.

Yang terakhir dan tidak kalah pentingnya adalah penyampaian informasi-informasi hasil kegiatan di atas kepada masyarakat, khususnya para pelajar. Informasi dan edukasi bagi para pelajar untuk peningkatan pemahaman dapat dimaknai sebagai interpretasi penggalian nilai penting cagar budaya manusia purba untuk penguatan karakter dan jati diri bangsa. Hal lain, sebagai umpan balik dari masyarakat sebagai penerima informasi, kajian pengunjung merupakan metode yang tepat dalam melakukan monitoring dan evaluasi untuk kualitas layanan yang lebih baik.

Semoga hasil-hasil kajian dan ide-ide, konsep, dan gagasan yang dituangkan penulis-penulis dalam jurnal ini dapat memberikan inspirasi bagi pembaca untuk pelestarian Cagar Budaya di Sangiran secara khusus dan Cagar Budaya lainnya di Indonesia. Masukan dan saran dari pembaca akan sangat membantu dalam mengembangkan jurnal ini agar lebih baik.

## DAFTAR ISI

MENGGALI INFORMASI DARI KOLEKSI MOLAR BOVIDAE DAN CERVIDAE DARI SANGIRAN UNTUK MEMAHAMI HABITAT <i>HOMO ERECTUS</i> <b>Marlia Yuliyanti Rosyidah</b>	1
IDENTIFIKASI FOSIL LOBSTER LUMPUR <i>THALASSINA ANOMALA</i> PALSU DARI SITUS SANGIRAN <b>Donan Satria Yudha<sup>1</sup>, Dian Nisa Anna Rahmayani<sup>2</sup></b>	18
DETERMINASI POTENSI GEOARKEOLOGI DAERAH BANJAREJO DAN SEKITARNYA <b>Wahyu Widiyanta</b>	40
IMPLIKASI TEMUAN TULANG BINATANG YANG MEMILIKI JEJAK PEMANGKASAN OLEH MANUSIA PURBA DI SITUS BUMIAYU <b>Ilham Abdullah</b>	57
PENGARUH MODAL SOSIAL DAN PARTISIPASI MASYARAKAT TERHADAP PROGRAM PEMBERDAYAAN DI KAWASAN SITUS SANGIRAN <b>Duwiningsih</b>	72
KELOMPOK TARI PURBA: AKTIFITAS DAN PERAN DALAM UPAYA PELESTARIAN SITUS SANGIRAN MELALUI KESENIAN <b>Wiwit Hermanto</b>	87
PERUBAHAN PARADIGMA MANUSIA TERHADAP ALAT: SEBAGAI INSPIRASI PENGELOLAAN SAMPAH DI SITUS SANGIRAN <b>Dody Wiranto</b>	100

- 117** REVITALISASI SITUS SANGIRAN  
MELALUI FESTIVAL BALUNG BUTA  
**Septina Wardhani**
- 
- 134** MENUMBUHKAN KECINTAAN PELAJAR  
TERHADAP CAGAR BUDAYA SITUS SANGIRAN  
MELALUI PENYEBARAN INFORMASI DI SEKOLAH  
**Metta Adityas P.S**
- 
- 150** CERITA, MITOS DAN TINGGALAN BUDAYA  
PASCA PLESTOSEN DI SITUS SANGIRAN  
BERDASARKAN PERSPEKTIF MASYARAKAT  
**Irine Carissa Desmaristi Amanda**
- 
- 161** REKAM JEJAK KESAN DAN PESAN:  
PERSEPSI PENGUNJUNG TERHADAP  
MUSEUM MANUSIA PURBA SANGIRAN  
KLASTER BUKURAN  
**Muhammad Mujibur Rohman**
- 
- 178** DELINEASI TAHAPAN PELESTARIAN  
CAGAR BUDAYA SITUS SEMEDO  
**Febri Wijanarko<sup>1</sup>, A. Nikko Suko<sup>1</sup>, dan Sofwan Noerwidi<sup>2</sup>**
- 
- 194** IDENTIFIKASI ANCAMAN PERUBAHAN  
LANSKAP TERHADAP PELESTARIAN  
SITUS MANUSIA PURBA SANGIRAN  
**Wulandari**
- 
- 203** JEJAK GIGI KARNIVORA DAN *CUT MARKS*:  
INTERAKSI ANTAR AGEN MODIFIKASI TULANG  
PADA SITUS PLEISTOSEN TERBUKA  
**Haris Rahmanendra**

# MENGGALI INFORMASI DARI KOLEKSI MOLAR BOVIDAE DAN CERVIDAE DARI SANGIRAN UNTUK MEMAHAMI HABITAT *HOMO ERECTUS*

Marlia Yuliyanti Rosyidah  
Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran  
ummudaffadaffi@gmail.com

## Abstrak

Kawasan Sangiran mengandung endapan-endapan dari masa Kuartar. Lingkungan Kala Plestosen Tengah sangat menarik untuk diteliti karena fragmen fosil *Homo erectus* paling banyak ditemukan pada kala ini bersama temuan sisa fauna serta artefaknya. Rekonstruksi lingkungan sangat penting untuk membantu memahami kemampuan adaptasi *Homo erectus* pada kurun waktu tersebut. Temuan dari Kawasan Sangiran berupa molar Bovidae dan Cervidae yang telah menjadi koleksi di Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran dapat memberikan informasi penting melalui analisis *mesowear*. Konsep analisis *mesowear* ini adalah mengukur derajat atrisi dan abrasi molar akibat gesekan antara gigi dengan gigi maupun makanan. Gesekan molar tersebut menciptakan keausan yang menunjukkan jenis makanan atau diet, apakah diet tergolong *grazer* (merumput), *browser* (mengonsumsi tumbuhan berkayu), ataukah *intermediate* (gabungan *grazer* dan *browser*). Hasil penelitian ini digunakan untuk menambah informasi tentang rekonstruksi lingkungan pada Kala Plestosen Tengah yang sebelumnya sudah disusun melalui penelitian pollen, paleopedologi, dan biostratigrafi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Cervus* sp. merupakan pemakan rumput (*grazer*). *Bubalus paleokerabau* merupakan pemakan rumput dan tumbuhan berkayu (*mix feeder*) dengan dominasi makanan rerumputan (*grazer*). *Bibos paleosondaicus* merupakan pemakan rumput dan tumbuhan berkayu (*mixed feeder*) dengan dominasi makanan berkayu (*browser*). Rekonstruksi lingkungan berdasarkan analisis *mesowear* tersebut menunjukkan adanya dua jenis habitat yaitu terbuka dan tertutup selama Kala Plestosen Tengah yang kemungkinan diadaptasi oleh *Homo erectus* di Jawa. Selain itu, dengan hasil analisis *mesowear* yang telah dianalisis dengan ANOVA menunjukkan bahwa selama Kala Plestosen Tengah tidak terjadi perubahan lingkungan yang berarti.

**Kata Kunci:** Analisis *mesowear*, Formasi Kabuh, Rekonstruksi habitat

## ABSTRACT

*Sangiran is where we can located deposits from the Quaternary exposed well. Environmental reconstruction is very important to help us understand the adaptation's ability of Homo erectus in the past. The fossil findings of Sangiran Site particularly the molar of Bovids and Cervids give the information using mesowear analyses method. The purpose of applying this method is to know the animal's diet which is later able to define the type of habitat environment. The concept of mesowear analysis is to measure the degree of attrition and abrasion of the molar due to friction between teeth by teeth themselves and food. This study was conducted using animal fossil samples from Kabuh formation where Homo erectus is most commonly found in this layer. An interpretation of the animal's habitat represents the adapted habitat of Homo erectus. The results of*

*this research are used to add information about Middle Pleistocene environmental reconstruction which has been studied through research of pollen, paleopedologi, and biostratigrafi. The results showed that Cervus sp. is a grass eater (grazer). Bubalus paleokerabau is a grass eater and woody plants (mix feeder) with dominance of grazer. Bibos paleosondaicus is a grass-eating and woody plants (mixed feeder) with the dominance of woody food (browser). Environmental reconstruction based on the mesowear analysis indicates the existence of two types of habitat, there were open and closed habitat during the Middle Pleistocene that may be adapted by Homo erectus in Java. In addition, mesowear score which have been analyzed using ANOVA shows that during Middle Pleistocene, there is no significant habitat change occurred.*

**Keywords:** *Mesowear Analysis, Kabuh Formation, Habitat Reconstruction*

## I. PENDAHULUAN

Sangiran terletak di Jawa Tengah, kurang lebih 18 Km dari Surakarta (Solo), pada kawasan ini terdapat endapan-endapan dari masa Kuartar yang tersingkap dengan baik. Di dalamnya terkandung fosil-fosil Homininae, vertebrata dan hasil budaya atau artefak. Kubah Sangiran mengandung fosil dari masa Kuartar yang terkaya di Asia Tenggara (Puspaningrum, 2011). Mengingat pentingnya potensi arkeologis dari Sangiran, sejak tahun 1977 wilayah ini telah ditetapkan sebagai Kawasan Cagar Budaya Nasional melalui Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 070/0/1977.

Sebagai kawasan arkeologis, karena kawasan ini menjadi bukti adanya kehidupan manusia purba jenis *Homo erectus* yang menjadi bagian dari evolusi manusia purba di dunia. Sebagai contoh, *Homo erectus* dianggap sebagai bagian penting dari perjalanan evolusi suku Aborigin di Australia. Namun kemudian terdapat penelitian yang menyatakan bahwa tidak sepenuhnya benar bahwa *Homo erectus* merupakan nenek moyang suku Aborigine (Storm, 2012). Penelitian tersebut menggunakan data perbandingan morfologi *cranium Homo erectus* dengan *cranium* orang Australasian saat ini. Selain itu kondisi geografis di Australia serta kecenderungan lingkungan yang dimiliki oleh *Homo erectus* juga diperhatikan. Skenario tersebut menyatakan bahwa *Homo erectus* sejauh ini hanya ditemukan di situs dengan lingkungan hutan terbuka (*open woodland*) seperti Kedung Brubus di Kabupaten Madiun, Trinil di Kabupaten Ngawi, dan Sangiran (Storm, 1997).

Interaksi *Homo erectus* dan mamalia lainnya di Sangiran belum banyak terkuak. Penelitian yang pernah dilakukan untuk mempelajari interaksi *Homo erectus* dengan fauna yang hidup bersamanya adalah penelitian tentang tafonomi mengenai fosil di situs terbuka Sangiran yang dilakukan oleh Bouteaux & Marie-Moigne (2010) Beberapa metode penelitian dilakukan untuk merekonstruksi lingkungan purba, diantaranya yang paling populer adalah dengan analisis pollen (Semah, 1982). Metode tersebut sangat membantu pemahaman habitat manusia purba pada masa lampau. Selain itu juga telah dilakukan beberapa penelitian tentang kronologi pembentukan situs antara lain dengan penelitian radioaktif dan paleomagnetik. Rekonstruksi lingkungan purba berdasarkan hasil analisis pollen memberikan informasi tentang jenis tumbuh-tumbuhan yang dapat mengindikasikan jenis lingkungan purba dan iklimnya (Semah, 1982). Metode ini memang cukup efektif dan hasilnya sangat penting dalam membantu rekonstruksi lingkungan di suatu wilayah. Namun serbuk pollen yang mudah diterbangkan angin ke tempat yang sangat jauh (van der Kaars 1989 dalam (Alifah, 2017). membuat interpretasi lingkungan vegetasi yang diberikan kurang spesifik. Diperlukan rekonstruksi lingkungan dengan menggunakan metode dan sumber daya arkeologi lainnya

untuk meyakinkan hasil rekonstruksi sebelumnya, khususnya rekonstruksi yang berdasarkan hasil analisis pollen.

Suatu metode untuk merekonstruksi habitat adalah dengan analisis *mesowear* yang dilakukan pada gigi hewan terutama herbivora (hewan pemakan tumbuhan). Metode ini dilakukan dengan menganalisis molar herbivora untuk menentukan jenis dietnya. Jenis diet kemudian diinterpretasikan ke dalam jenis habitat hewan tersebut. Banyaknya jumlah sampel yang digunakan dalam analisis *mesowear* dapat semakin meyakinkan hasil interpretasi. Keunggulan *mesowear* dalam merekonstruksi diet diantaranya adalah dapat menggunakan sampel yang besar karena tidak mahal dan mudah dilakukan. Hasil yang diperoleh lebih mendekati kondisi lingkungan sebenarnya karena diperiksa langsung dari kondisi gigi yang digunakan untuk beradaptasi dengan lingkungan (Fortelius & Solounias, 2000).

Permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini antara lain; bagaimana habitat *Homo erectus* dan variasinya di Kawasan Sangiran pada kala Plestosen Tengah berdasarkan analisis *mesowear* terhadap molar *Bubalus paleokerabau*, *Bibos paleosondaicus* dan *Cervus* sp. Penulis mencoba menggunakan analisis *mesowear* pada molar *Bubalus paleokerabau*, *Bibos paleosondaicus* dan *Cervus* sp. untuk mengetahui jenis diet hewan tersebut semasa hidupnya. Berdasarkan jenis dietnya, suatu hewan dapat diprediksi jenis lingkungannya untuk menentukan lingkungan purba berdasarkan data fauna. Alasan pemilihan metode ini, karena metode ini relatif mudah dan murah untuk dilakukan pada sampel yang banyak. Hasil penelitian ini diharapkan dapat melengkapi rekonstruksi lingkungan purba di Jawa yang pernah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan sampel yang berbeda, yaitu pollen.

Manfaat dari penelitian ini adalah menambah pengetahuan tentang metode yang dapat digunakan untuk merekonstruksi lingkungan purba di Jawa, yang hasilnya dapat dibandingkan dan melengkapi hasil rekonstruksi lingkungan dengan metode lain seperti pollen, paleopedologi dan biostratigrafi.

Perubahan iklim dan lingkungan terjadi seiring dengan terbentuknya koridor yang menghubungkan daratan Asia dengan kepulauan di Asia Tenggara dalam sebuah Paparan Sunda. Perubahan lingkungan di suatu wilayah dapat diketahui melalui rekonstruksi lingkungan, salah satunya adalah dengan melihat jenis diet fauna tertentu untuk mengetahui jenis lingkungan yang diadaptasi. Sebuah metode untuk kepentingan rekonstruksi lingkungan yang telah dikembangkan adalah analisis *mesowear* yaitu analisis pada permukaan *oklusal* dari molar *ruminantia* untuk mengukur derajat *abrasive – atractive* yang disebabkan oleh aktivitas hewan ketika mengkonsumsi makanan selama mereka hidup (Fortelius & Solounias, 2000).

Jejak penggunaan gigi sangat dipengaruhi oleh diet, analisis jejak pemakaian gigi memberikan informasi tentang diet spesies yang sudah punah maupun spesies purba yang masih hidup (Franz-Odenaal & Kaiser, 2003). Karena keumuman dan hubungan yang dekat antara hubungan fisik dengan fisiologis, fosil gigi dapat digunakan untuk merekonstruksi diet dan lingkungan dari spesies yang telah punah. Keterbatasan utama adalah fakta bahwa interpretasi diet secara detail dan nyata dari gigi mamalia *herbivore* ini mahal dan sulit karena membutuhkan metode *microwear* yang memakan waktu yang mengakibatkan analisis ini sulit untuk diterapkan pada lebih banyak spesies dari lokasi yang lain. Ketika metode analisis pemakaian gigi yang lain seperti *microwear* lebih mahal dan sulit, Fortelius & Solounias, (2000) mengembangkan metode yang relatif sederhana yaitu dengan memeriksa jejak pemakaian gigi hewan berkuku dengan gigi berjenis *selenodont* dan *trilophodont* yang dikenal dengan sebutan analisis *mesowear*. Tujuan dari analisis ini adalah menciptakan metode yang murah untuk menganalisis sampel dalam jumlah besar dalam suatu museum sehingga komunitas purba dapat dipelajari dengan lebih efektif.

Secara fisiografis menurut Bemmelen (dalam Fathoni, 2014), Sangiran termasuk dalam Zona Solo, Sub Zona Ngawi. Kawasan Sangiran terbagi menjadi empat formasi, dari formasi yang tua ke muda, meliputi formasi Kalibeng, formasi Pucangan, formasi Kabuh, formasi Notopuro. Lokasi penemuan sampel Bovidae dan Cervidae meliputi beberapa lokasi yang semuanya masuk ke dalam Kawasan Sangiran, diantaranya adalah Bukuran, Grogolan, Bojong, Manyarejo, Dayu, Bapang, Ngebung dan Glagahombo. Pada sub bab selanjutnya akan dijelaskan fauna kala plestosen tengah di Sangiran dan formasi Kabuh sebagai lingkungan pengendapan fosil fauna tersebut.

Pulau Jawa termasuk dalam bagian paparan tersebut sehingga terhubung dengan daratan utama Asia (Asia mainland). Terbentuknya jembatan darat yang menghubungkan pulau-pulau seperti Malaysia Peninsula, Sumatera, Kalimantan dan Jawa memungkinkan terjadinya migrasi fauna dari daratan utama Asia menuju Pulau Jawa melalui rute yang disebut Siva-Malayan. Indikasi adanya migrasi ini adalah ditemukannya kemiripan karakter fauna di Jawa dengan fauna dari India yaitu fauna Siwalik dan Birma. Fauna tersebut antara lain adalah Hexaprotodon (sejenis kuda air), *Stegodon*, *Elephas* dan Bovidae (Vos, 2004; Rozzi, et al 2013).

Situs Hominid di Pulau Jawa menghasilkan temuan fauna yang menunjukkan dua karakter asosiasi yaitu *Stegodon-Homo erectus* dan *Pongo-Homo sapiens*. Asosiasi yang pertama yaitu *Stegodon-Homo erectus* ditemukan pada situs Trinil, Kedung Brubus dan Ngandong. Pada akhir Kala Plestosen Tengah, hewan yang termasuk ke dalam asosiasi tersebut mulai punah kemudian digantikan oleh asosiasi fauna *Pongo-Homo sapiens*. Situs

yang menunjukkan karakter asosiasi kedua tersebut adalah Punung. Kemiripan fauna dari situs Punung dengan situs di Sumatera, Vietnam, Kamboja dan China pada akhir Plestosen yang berupa Orang Utan, Pongo dan kera mengindikasikan bahwa fauna-fauna tersebut berasal dari daratan Cina bermigrasi hingga Jawa pada 126.000-80.000 tahun yang lalu melalui jembatan darat yang kemungkinan masih terbentuk hingga waktu itu (Vos, 2004).

Adanya sukseksi suatu kelompok fauna dengan didukung oleh pertanggalan absolute memungkinkan untuk disusun suatu kronologi fauna. Pada halaman selanjutnya, ditampilkan sebuah bagan kronologi fauna di Pulau Jawa (Hetler dan Rizal, 2015) setelah Vos (1995). Bagan tersebut mengilustrasikan hewan di Pulau Jawa sejak akhir Kala Pliosen hingga akhir Kala Plestosen. Pada Gambar 2.4 dapat dilihat kelompok fauna yang digolongkan sesuai masa kemunculannya di Pulau Jawa. Fauna tertua adalah fauna Satir dengan usia > 1.500.000 tahun yang lalu, dan fauna yang termuda adalah fauna Punung yang muncul sejak 125.000 – 60.000 tahun yang lalu.

Beberapa jenis fauna yang ditemukan di Kawasan Sangiran antara lain adalah *Bubalus paleokerabau*, *Bibos paleosondaicus*, *Duboisia santeng*, *Axis lydekkeri*, *Axis* sp, *Cervus (Rusa)* sp., *Sus brachygnathus*, *Sus* sp., *Hexaprotodon sivalensis*, *Stegodon trigonocephalus*, *Elephas hysudindricus*, *Rhinoceros* dan *Pachycocruta brevirostris* selain itu juga terdapat beberapa jenis reptil (Bouteaux, et al., 2007). Pada penelitian ini sampel yang digunakan merupakan bagian dari kelompok fauna Trinil H.K yang diperkirakan hidup satu masa dengan *Homo erectus*.

Jenis fauna yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini merupakan anggota dari ordo Artiodactyla, yaitu kelompok hewan berkuku genap, dan masuk kedalam subordo Ruminantia atau hewan pemamahbiak yaitu hewan yang menelan kembali makanan yang dikunyahnya untuk masuk ke dalam *rumen*. Mikroorganisme alami yang terdapat di dalam rumen berguna untuk mencerna selulosa yang terkandung dalam tumbuhan yang dimakan. Anggota Ruminantia pada umumnya merupakan herbivora atau hewan pemakan tumbuhan-tumbuhan. Lebih khusus lagi masuk dalam Famili Bovidae dan Cervidae yang terdiri dari *Bibos paleosondaicus*, *Bubalus paleokerabau* dan *Cervus* sp.

Formasi Kabuh yang berusia Plestosen Tengah menghasilkan banyak temuan berupa fosil *Homo erectus* dan fauna. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Formasi Kabuh. Formasi Kabuh ini dapat dikenali dari karakter litologinya. Penelitian terdahulu telah mendeskripsikan karakter litologi beserta pertanggalan setiap lapisan stratigrafi di Kawasan Sangiran. Hal tersebut membantu para peneliti berikutnya untuk mengenali jenis formasi dimana suatu benda arkeologis ditemukan. Setiap formasi memiliki

karakter penyusun yang spesifik. Identifikasi litologi dan stratigrafi di Kawasan Sangiran dilakukan pada saat proses penyelamatan temuan oleh ahli geologi bersama dengan arkeolog di lapangan. Pada subbab ini akan dijelaskan karakter litologi dari lapisan formasi Kabuh.

Formasi Kabuh menjadi fokus dalam penelitian ini karena merupakan lapisan stratigrafi yang mewakili kala Plestosen Tengah. Formasi yang memiliki ketebalan 5.8 – 58.6 m ini tersusun dari materi lempung, lanau, pasir, pasir besi, kerikil yang berasal dari perairan tawar. Formasi ini juga mengandung lapisan *interkalasi* yang disebut Grenzbank yang berupa batuan konglomerat dari batu pasiran dan lapisan tufa. Lapisan Kabuh yang sangat tebal ini dalam (Itihara, et al., 1985) dibagi menjadi 4 sublapisan yaitu; (a.) Formasi Kabuh Bagian Paling Bawah, (b) Formasi Kabuh Bagian Bawah, (c) Formasi Kabuh Bagian Tengah, (d) Formasi Kabuh Bagian Atas.

Karakter litologi Formasi Kabuh pada umumnya berupa pasir dan lempung vulkanik atau tuff yang merupakan produk piroklastik jatuhan. Pada singkapan geologis formasi Kabuh terdapat komponen berupa batuan pasir sedang dan pasir halus sedang. Warna batuan pasir tersebut abu-abu kehitaman dan kecoklatan, struktur sedimen silang siur planar dan tabular, ditemui sisipan dan nodul lanau lempungan. Pada lapisan ini juga biasa ditemukan fragmen kerikil berupa kuarsa dan andesite (Abdullah, et al., 2014).

Banyak tantangan dalam menerapkan metode analisis *mesowear* di situs terbuka yang berada pada iklim tropis seperti Kawasan Sangiran yang mempengaruhi lingkungan pengendapan pada masa lalu. Hal tersebut menjadi perhatian karena ketika mempelajari sisa fauna dari suatu situs arkeologi, kita tidak bisa terlepas dari tafonomi yaitu ilmu yang mempelajari transisi organisme dari biosphere ke lithosphere. Proses transisi yang dialami selama organisme itu hidup hingga dia mati kemudian terfosilisasi di dalam tanah seperti yang didefinisikan oleh Efremov dalam (Lyman, 1994).

Hubungan tafonomi dengan tujuan dari analisis sisa fauna di situs arkeologis antara lain adalah dibutuhkannya sampel sisa fauna yang mengindikasikan adanya eksploitasi oleh manusia pada sampel tersebut, maka sampel ini dibutuhkan untuk menjawab tentang pertanyaan mengenai subsistensi. Jika pertanyaan penelitian mengenai paleoekologi maka sampel yang dibutuhkan tidak harus selalu menunjukkan eksploitasi manusia namun membutuhkan sampel yang cukup dari fauna masa lalu (Lyman, 1994). Memahami tafonomi penting untuk menghindari bias dan menjadi dasar dalam memahami paleoekosistem dan budaya manusia.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: koleksi fosil BPSMPS yang berupa Molar kedua atas dan bawah ( $M^2$  dan  $M_2$ ) dari *Bubalus paleokerabau* dan *Bibos paleosondaicus* sedangkan untuk sampel *Cervus* sp. Menggunakan Molar bawah ( $M_2$ ).

Fosil molar dari Formasi Kabuh sebagai sampel dalam penelitian ini harus memiliki beberapa kriteria sebagai berikut;

- a. Memiliki keterangan yang jelas dan lengkap mengenai lokasi penemuan, penemu, dan tanggal penemuan. Hal ini dilakukan untuk memastikan konteks usia fosil.
- b. Fosil molar tidak menunjukkan ciri-ciri pembundaran yang menunjukkan bahwa fosil sudah tertransportasi dengan jauh. Hal ini penting dilakukan karena fosil yang sudah tertransportasi dalam jarak jauh menimbulkan bias dalam menentukan konteks waktu fauna ini hidup. Selain itu keausan akibat transportasi ini menyebabkan hasil analisis *mesowear* menjadi bias.
- c. Fosil molar tidak mengalami kerusakan terutama pada bagian oklusal yang berupa patah atau terkikis. Hal ini menjadi syarat penting sebab dalam analisis *mesowear* dilakukan pengukuran pada bagian *cuspid* gigi yang terletak pada bagian oklusal gigi.

Pada penelitian ini, sampel molar yang dipilih merupakan koleksi yang telah diidentifikasi secara morfologis dan taksonomis. Namun untuk menjamin validitas data, identifikasi ulang dilakukan dengan meninjau pada referensi yaitu buku manual arkeologi untuk identifikasi gigi (Hilson, 2005). Setelah sampel molar dikelompokkan, kemudian dilakukan pengukuran dan pencatatan hasil terhadap parameter-parameter yang digunakan untuk *scoring* mengikuti cara yang dilakukan (Blondel, et al., 2010).

Langkah selanjutnya adalah melakukan kategorisasi bentuk *cuspid* dari sampel molar untuk dilihat tingkat ketajaman dan ketumpulannya. Setelah ukuran dan kategori *cuspid* diperoleh kemudian dilakukan tabulasi data. Studi literatur dilakukan untuk membantu proses identifikasi dan sebagai acuan analisis. Berikutnya adalah melakukan pendokumentasian pada sampel molar. Kegiatan ini dilakukan untuk menunjukkan kondisi sampel dan tingkat keausan *cuspid*. Data dianalisa untuk mendapatkan interpretasi diet dan habitat sesuai dengan teori analisis *mesowear*. Selain itu untuk interpretasi variasi habitat atau lingkungan dibantu dengan analisis statistik secara deskriptif dan *analisis of variance* (ANOVA).

## II. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, sampel yang digunakan adalah koleksi molar dari dua famili Bovidae dan Cervidae yang merupakan anggota dari ordo Artiodactyla dari Sangiran. Pemilihan jenis hewan tersebut pada penelitian ini didasarkan pada beberapa alasan, diantaranya adalah karena kelimpahan jumlah koleksi fosil dari jenis hewan *Bibos paleosondaicus*,

*Bubalus paleokerabau* dan *Cervus* sp yang tersimpan di BPSMPS. Selain itu, hewan-hewan tersebut ditemukan pada masa lapisan Kabuh yang mewakili masa Plestosen Tengah. *Bibos paleosondaicus*, *Bubalus paleokerabau* dan *Cervus* sp memiliki jenis gigi dengan *hypsodonty*. Hal tersebut memungkinkan penggunaan metode analisis *mesowear* yang bisa diterapkan untuk jenis gigi seperti yang dimiliki oleh ketiga jenis hewan tersebut.

Berdasarkan bentuknya gigi dapat dibedakan menjadi empat tipe yaitu; *incisor* (seri), *canine* (taring), *premolar* (geraham) dan *molar* (geraham). Mammalia memiliki 2 jenis gigi yaitu gigi susu (*deciduous*) yang dimiliki ketika masih muda dan gigi tetap (*permanent*) yang dimiliki ketika sudah dewasa. Penelitian ini menggunakan *molar* (geraham) dari hewan yang sudah dewasa. Molar Bovidae yang sudah dewasa ini menunjukkan tanda telah dipakai atau *worn*, yang bisa dilihat pada bagian oklusal dimana *cuspid* mulai terbuka sehingga bagian dentine nampak. Gigi dewasa juga dipilih yang tidak terlalu tua yang ditunjukkan dengan terbukanya *cuspid* yang sangat lebar akibat tingkat pemakaian yang sangat tinggi, selain itu mahkota gigi juga menjadi sangat pendek mendekati akar gigi. Morfologi gigi makhluk hidup memiliki perbedaan antara satu spesies dengan spesies lainnya, dan memiliki kemiripan dalam satu Famili. Di dalam proses identifikasi fosil gigi, digunakan koleksi pembandingan dan literatur untuk menentukan spesiesnya.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini melewati proses seleksi terlebih dahulu sebelum dilakukan pengukuran atau *scoring*. Terdapat dua faktor yang menyebabkan seleksi sampel harus dilakukan yaitu (1) faktor kondisi molar yang optimal untuk analisis *mesowear* dan (2) faktor tafonomi. Spesimen molar yang dianalisis dapat berupa molar yang masih tertanam pada rahang ataupun yang sudah terlepas (*isolated molar*). Sampel yang digunakan merupakan koleksi yang tersimpan di *storage* dari BPSMPS dengan riwayat perolehan sampel yang jelas. Sampel tersebut diketahui dengan jelas informasi penemu dan lokasi penemuannya sehingga dapat dikonfirmasi asal lapisan stratigrafinya.

Analisis *mesowear* membutuhkan sampel molar yang masih memiliki permukaan *cuspid* yang utuh dan tidak mengalami kerusakan. Hal ini mengingat pengukuran dan pengamatan untuk analisis ini dilakukan pada permukaan oklusal dari *cuspid* molar. Untuk memperoleh keseragaman data, molar dipilih dari *stage* yang sama yaitu molar yang menunjukkan stage dewasa. Stage ini dicirikan oleh permukaan *cuspid* dari arah oklusal sudah terbuka dan dentin yang sudah terbuka lebar dan terlihat dari luar.

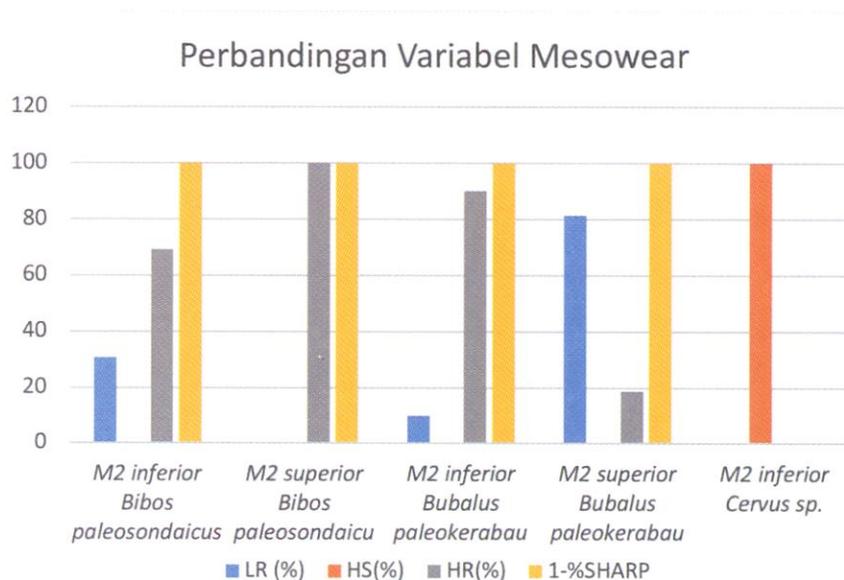
Skor *mesowear* diperoleh dari  $n = \frac{y}{x}$ , dimana x adalah garis mendatar yang ditarik dari titik ujung *cuspid* hingga bagian dasar pertemuan dua *cuspid*, sedangkan y merupakan ketinggian *cuspid* yang diukur dengan menarik garis membujur dari ujung tertinggi *cuspid*

ke bawah hingga Setelah menentukan orientasi x dan y, pengukuran dilakukan menggunakan caliper. Hasil pengukuran dihitung dengan rumus  $n = x/y$  untuk memperoleh nilai yang akan dikategorikan menjadi beberapa kriteria. Jika  $n < 2$  maka sampel dikategorikan sebagai H (*High*) sedangkan apabila  $n \geq 2$  maka sampel dikategorikan sebagai L (*Low*).a titik terbawah pertemuan dua *cuspid*.

Pada *Bubalus paleokerabau* dan *Bibos paleosondaicus* dapat diperoleh skor *mesowear* untuk molar inferior kedua maupun molar superior kedua, sedangkan pada *Cervus sp.* hanya diperoleh skor untuk molar inferior kedua. Hal ini dikarenakan pada koleksi tidak ditemukan jenis molar superior kedua *Cervus sp.* yang memenuhi syarat untuk dilakukan analisis *mesowear*. Hasil pengukuran *mesowear* dapat dilihat pada Tabel 1 dan diagram batang Gambar 1

**Tabel 1.** Hasil Analisis *Mesowear* Pada Molar *Bibos paleosondaicus*, *Bubalus paleokerabau*, dan *Cervus sp.*

Formasi Kabuh	Spesies	Molar	N	LR (%)	HS(%)	HR(%)	LS(%)	1-%SHARP
	<i>Bibos paleosondaicus</i>	M <sub>2</sub>	13	30.77	0	69.23	0	100
		M <sup>2</sup>	10	0	0	100	0	100
	<i>Bubalus paleokerabau</i>	M <sub>2</sub>	10	10	0	90	0	100
		M <sup>2</sup>	16	81.25	0	18.75	0	100
	<i>Cervus sp.</i>	M <sub>2</sub>	11	0	100	0	0	0



**Grafik 1.** Diagram Batang Perbandingan Variabel Mesowear pada Molar *Bibos paleosondaicus*, *Bubalus paleokerabau* dan *Cervus sp.*

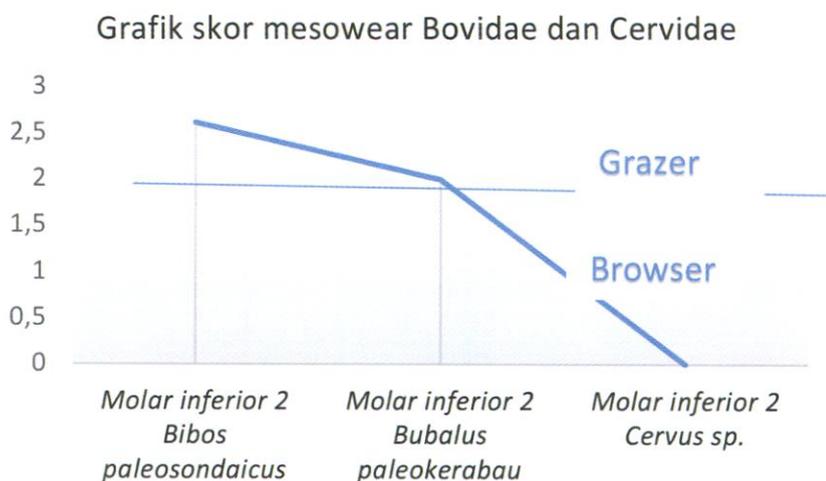
Skor *mesowear* pada kelompok molar inferior *Bibos paleosondaicus* pada variabel HR (*High-Round*) menunjukkan angka 69.23% dan variabel LR (*Low-Round*) menunjukkan 30.77%. Hasil pengukuran pada molar superior menunjukkan nilai 0 untuk LR dan 100% untuk HR. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai HR lebih tinggi daripada LR yang mengindikasikan bahwa *Bibos paleosondaicus* memiliki jenis diet campuran (*mix feeder*) antara *grazer* dan *browser* dengan dominasi *browser*. Variabel 1-% *sharp* menunjukkan nilai 100% menandakan jenis diet cenderung *grazer*.

Skor *mesowear* pada molar inferior *Bubalus paleokerabau* menunjukkan angka 18.75% untuk Variabel HR dan 81.25% untuk variabel LR. Berdasarkan data yang diperoleh dari pengukuran pada molar inferior *Bubalus paleokerabau*, nilai LR lebih tinggi dibandingkan dengan nilai HR, hal tersebut menunjukkan bahwa hewan memiliki jenis diet campuran (*mix feeder*) antara *grazer* dan *browser* dengan dominasi *grazer*. Nilai variabel 1-% *sharp* menunjukkan nilai 100% mendukung bahwa jenis diet cenderung merupakan *grazer*. Hasil pengukuran pada molar superior menunjukkan nilai LR sebesar 10%, dan HR sebesar 90%. Hasil menunjukkan perbandingan yang berbeda dengan nilai hasil pengukuran molar inferior sebelumnya. Pada molar superior ini nilai HR lebih tinggi dibandingkan dengan LR, yang berarti bahwa jenis diet hewan tersebut adalah campuran antara *grazer* dan *browser* dengan dominasi *browser*.

Hasil pengukuran pada molar inferior *Cervus* sp. menunjukkan nilai 100% pada variabel HS dan 0 untuk 1-% *sharp*. Hal ini mengisyaratkan bahwa *Cervus* sp. memiliki jenis diet *browser*. Perbandingan variabel *mesowear* terlihat lebih jelas pada diagram batang Gambar 2. Variabel yang terlihat dominan adalah 1-% *sharp*, variabel ini menunjukkan keausan permukaan *cuspid*, semakin tinggi nilainya maka tingkat keausannya semakin tinggi pula. Molar inferior dan superior dari *Bibos paleosondaicus* dan *Bubalus paleokerabau* menunjukkan *cuspid* yang tumpul. Molar inferior kedua *Cervus* sp. menunjukkan *cuspid* yang paling tajam. Nilai variabel tersebut menunjukkan kedua spesies pertama memiliki kecenderungan diet sebagai pemakan rumput-rumputan (*grazer*) sedangkan spesies terakhir memiliki jenis diet sebagai pemakan tumbuhan berkayu (*browser*).

Variabel *mesowear* HR (*High-Round*) menunjukkan *cuspid* yang tinggi namun permukaannya membundar. Nilai variabel ini terlihat paling tinggi pada molar superior *Bibos paleosondaicus*, nilai yang lebih rendah ditunjukkan pada spesies *Bubalus paleokerabau* dan tidak terlihat pada Molar *Cervus* sp. Variabel ini menandakan tingkat keausan yang diinterpretasikan sebagai diet *grazer*. Berdasarkan variabel ini *Bibos paleosondaicus* dan *Bubalus paleokerabau* menunjukkan diet *grazer* karena nilai variabel HR yang tinggi. *Cervus* sp menunjukkan diet *browser* karena nilai variabel HR yang rendah.

Beberapa peneliti yang telah mengembangkan metode analisis *mesowear* menambahkan beberapa variabel. Grafik pada Gambar 2 di bawah ini dibuat dengan menggunakan metode Muhlbachler dalam Amano, et al.,(2016) dengan melakukan klasifikasi skor sebagai berikut: (a). spesimen dengan *cuspid* tinggi dan tajam diberi skor 0, (b). spesimen dengan *cuspid* tinggi dan membulat diberi skor 2, (c). *cuspid* molar dengan relief yang rendah dan membulat diberi skor 4, (d). spesimen dengan *cuspid* yang benar-benar tumpul dan rata tanpa relief diberikan skor 6. Nilai skor *mesowear* yang dibandingkan antara ketiga spesies sampel adalah nilai untuk molar inferior bawah yang kedua.



**Grafik 2.** Grafik skor *mesowear* yang menunjukkan diet *Bibos paleosondaicus*, *Bubalus paleokerabau* dan *Cervus sp.*

**Tabel 2.** Hasil analisis of variance (ANOVA) pada *mesowear* menggunakan SPSS

Source		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Between Groups	(Combined)	.558a	2	.279	2.848	.073	
	Linear Term	Unweighted	.558	1	.558	5.695	.023
		Weighted	.557	1	.557	5.686	.023
		Deviation	.001	1	.001	.010	.922
Within Groups		3.038	31	.098			
Total		3.597	33				

Interpretasi yang dapat diperoleh dari hasil uji ANOVA pada tabel di atas adalah bahwa di dalam masing-masing kelompok sampel *Bubalus paleokerabau*, *Bibos paleosondaicus* dan *Cervus sp* dari formasi Kabuh yang mewakili masa Plestosen Tengah tidak menunjukkan variasi yang signifikan. Hasil analisis varian pada tiga spesies hewan dari lapisan Kabuh mengindikasikan bahwa sepanjang masa Plestosen Tengah diet dari ketiga hewan ini tidak

mengalami perubahan. Berdasarkan sampel yang berasal dari seluruh lapisan Kabuh, dapat diketahui bahwa lingkungan yang ditempati oleh ketiga spesies tersebut cenderung tetap dan tidak mengalami perubahan yang signifikan.

Skor *mesowear* pada *Bubalus paleokerabau* menunjukkan jenis diet *mix feeder* dengan dominasi jenis diet *grazer*. Hewan ini lebih banyak mengonsumsi rerumputan yang banyak mengandung kristal silika sehingga mengakibatkan keausan pada permukaan molar. Skor *mesowear* ini menggambarkan tingkat penggunaan gigi yang disebabkan oleh kombinasi dua hal yaitu *atritive* dan *abrasive*. *Atritive* adalah gesekan antargeligi ketika mengunyah, sedangkan *abrasive* adalah gesekan dengan bahan makanan yang dikonsumsi. Seperti diutarakan oleh (Fortelius & Solounias, 2000) bahwa materi fisik dari makanan bertanggungjawab pada tingkat abrasi gigi, dimana kandungan silika yang tinggi pada dinding sel meningkatkan penggoresan pada permukaan gigi yang akhirnya terakumulasi ke dalam skor *mesowear*. Tumbuhan rumput-rumputan, alang-alang yang termasuk monokotil memiliki kandungan silika atau fitolit yang tinggi. Sesuai dengan dietnya tersebut maka jenis lingkungan yang diadaptasi oleh *Bubalus paleokerabau* adalah berupa padang rumput terbuka.

Membandingkan kedua spesies dari famili Bovidae berdasarkan molar superior, maka skor *mesowear* yang diperoleh mengindikasikan diet *Bibos paleosondaicus* adalah *mixed feeder* yang namun lebih didominasi dengan diet *browser*. Kondisi tersebut ditandai dengan bentuk molar yang tinggi menunjukkan bahwa selain mengonsumsi rerumputan, lebih didominasi konsumsi tumbuh-tumbuhan berkayu. Jenis diet tersebut menggambarkan range habitat *Bibos paleosondaicus* dari padang rumput terbuka hingga semak-semak dan hutan tertutup.

Skor *mesowear* pada *Cervus* sp. yang menunjukkan jenis diet *browser*. Diet *browser* yang menunjukkan konsumsi tumbuh-tumbuhan berkayu dan tidak didominasi oleh rerumputan yang bersilika tinggi. Menurut Fortelius & Solounias (2000), hewan Artiodactyla yang memiliki jenis diet *browser* yaitu memakan dedaunan dari tumbuh-tumbuhan Dicotyledoneae akan memiliki *cuspid* yang lebih tinggi dan tajam dibandingkan hewan Artiodactyla dengan tipe diet *grazer* atau merumput. Pada lingkungan Plestosen tengah, *Cervus* sp. lebih menyukai habitat yang tertutup.

Jenis diet *grazer* dapat diinterpretasikan dengan lingkungan terbuka, yang memberikan indikasi bahwa lingkungan yang diadaptasi oleh *Cervus* sp. adalah lingkungan tertutup. Dengan demikian dapat diprediksi bahwa lingkungan di Jawa bagian Tengah didominasi oleh padang rumput terbuka dengan menyisakan hutan tertutup selama Kala Plestosen Tengah. Berdasarkan analisis *mesowear* pada tiga jenis fauna *Bibos paleosondaicus*, *Bubalus paleokerabau* dan *Cervus* sp. mengindikasikan adanya kombinasi lingkungan terbuka dan

lingkungan tertutup pada Kala Plestosen Tengah. Lingkungan terbuka dicirikan dengan suatu habitat yang ditumbuhi oleh vegetasi berupa tumbuhan rumput-rumputan. Lingkungan tertutup berupa bioma yang didominasi oleh tumbuhan yang berupa pepohonan dengan kanopi yang menutupi lingkungan tersebut.

Aktivitas *Homo erectus* di Sangiran mulai terekam pada suatu alat *non-lithic* dari kerang yang ditemukan pada lapisan Pucangan (Plestosen awal) menunjukkan jejak pakai oleh manusia yang berupa *cut mark* (Choi & Driwantoro, 2007). Mereka menyimpulkan akan kemungkinan jaranginya temuan alat batu pada formasi Pucangan adalah karena *Homo erectus* pada masa itu menggunakan alat dari kerang. Kemudian *Homo erectus* kembali ditemukan pada lapisan Kabuh (Plestosen Tengah) menunjukkan *Homo erectus* beradaptasi pada lingkungan yang berbeda, yaitu lingkungan yang lebih kering dari sebelumnya. Perubahan lingkungan berlanjut ketika memasuki Kala Plestosen akhir, menurut (Storm, 1997), akhirnya *Homo erectus* punah dikarenakan lingkungan pada akhir pleistocene menjadi sangat lembab, terjadi dominasi hutan hujan yang drastis dan *Homo erectus* yang telah mengadaptasi lingkungan terbuka yang kering tidak sanggup bertahan.

*Homo erectus* mencapai kejayaannya di Pulau Jawa karena temuan paling banyak berasal dari lapisan Kabuh. Pada masa ini ditemukan Sangiran *flakes industry*, yaitu di Ngebung. Hal ini mengindikasikan *Homo erectus* menggunakan alat-alat ini untuk bertahan hidup. Penelitian ini diharapkan bisa membuka jalan untuk meneliti hubungan antara manusia dengan hewan-hewan yang hidup bersama pada waktu itu. Penelitian menggunakan metode *mesowear* yang dikombinasi dengan *microwear* mampu mengungkap lama okupasi manusia purba tinggal di suatu situs. Hal semacam ini yang menjadi harapan setelah adanya penelitian *mesowear* seperti ini. Penelitian seperti itu membutuhkan temuan yang memiliki konteks yang lebih jelas dengan stratigrafi terukur.

*Homo erectus* diprediksi merupakan karnivora yang menempati piramida makanan tertinggi (Storm, 2012). *Homo erectus* yang memiliki niche sebagai predator menunjukkan adanya *prey* (mangsa) yang tersedia di alam yang diburu sebagai makanan. Namun, ada pendapat lain yang menyimpulkan bahwa *ancestor* dari manusia sekarang ini merupakan omnivora (Hamilton, 1987). Pendapat tersebut didasarkan pada perbandingan pola makan primata dengan pola makan manusia modern yang pada umumnya mengkonsumsi sumber daya nabati dan hewani. Menurut Hamilton (1987) diet manusia saat ini merupakan warisan dari *ancestor*. Perubahan lingkungan yang terjadi lebih cepat dari penyesuaian diri yang dilakukan makhluk hidup untuk bertahan hidup. Diet yang diwariskan merupakan hasil dari penyesuaian terhadap perubahan lingkungan yang terjadi. Bahwa *Homo erectus* merupakan

omnivora juga dibuktikan dengan adanya bukti berupa kerang-kerang yang diduga merupakan sumber makanan mereka (Choi & Driwantoro, 2007).

Sumber daya alam pada Kala Plestosen Tengah dapat diketahui diantaranya melalui temuan-temuan fosil fauna. Hewan sejenis kerbau, banteng dan rusa memiliki karakter sebagai herbivora. Di dalam suatu rantai makanan, hewan-hewan tersebut menjadi mangsa karnivora yang memiliki kedudukan di atasnya.

### III. PENUTUP

Penelitian ini berusaha menjawab permasalahan penelitian yang terkait dengan rekonstruksi lingkungan Kala Plestosen Tengah berdasarkan analisis *mesowear*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Bubalus paleokerabau*, *Bibos paleosondaicus* dan *Cervus* sp. memiliki diet yang berbeda. *Bubalus paleokerabau* menunjukkan jenis diet campuran atau *mix feeder* yaitu jenis diet yang merupakan kombinasi *grazer* atau pemakan rumput-rumputan dan *browser* atau pemakan tumbuhan berkayu. Jenis diet campuran pada *Bubalus paleokerabau* didominasi oleh jenis diet *grazer*. *Bibos paleosondaicus* juga menunjukkan jenis diet campuran atau *mix feeder* tetapi didominasi oleh diet *browser*. Berbeda dari Bovidae, *Cervus* sp. hanya menunjukkan jenis diet *browser*.

Jenis diet *grazer* menunjukkan lingkungan terbuka yaitu suatu bioma yang didominasi oleh rerumputan atau padang rumput. Jenis diet *browser* menunjukkan lingkungan yang tertutup yang memiliki ciri-ciri vegetasi berupa pepohonan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada Kala Plestosen Tengah Pulau Jawa memiliki karakter lingkungan berupa padang rumput terbuka dengan kombinasi hutan tertutup.

Penelitian ini masih sangat berpotensi untuk dilanjutkan dalam mengungkap adaptasi *Homo erectus* terhadap lingkungan. *Mesowear* mengungkap lingkungan yang diadaptasi dalam jangka waktu yang panjang. Untuk mengetahui lingkungan yang diadaptasi dengan rentang waktu yang relatif lebih pendek perlu dilakukan analisis mikrowear, dengan memperbanyak spesies yang diteliti agar memberikan gambaran yang lebih baik.

Mengingat prospek penggunaan analisis *mesowear* untuk rekonstruksi lingkungan maka direkomendasikan kepada setiap museum untuk menyimpan fosil gigi dan memperhatikan proses penanganannya dengan lebih baik. Hal ini dapat dimulai dari proses pengambilan temuan di lapangan yang harus didukung dengan perekaman dan dokumentasi yang baik sehingga temuan tidak kehilangan konteksnya. Proses penanganan untuk konservasi juga harus dikerjakan dengan teliti supaya tidak merusak permukaan mahkota gigi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, I. et al., 2014. *Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Sangiran di Klaster Ngebung*, Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Alifah, 2017. Pemanfaatan Analisis Phytolith dan Starch Dalam Studi Arkeologi Lingkungan. *KALPATARU, Majalah Arkeologi*, 26(2), pp. 137-146.
- Amano, N. et al., 2016. Paleoenvironment in East Java during the last 25000 years as inferred from bovid and cervid dental wear analyses. *Journal of Archaeological Science : Reports*, Volume 10, pp. 155-165.
- Blondel, C. et al., 2010. Dental mesowear analysis of the late Miocene Bovidae from Toros-Menalla (Chad) and early hominid habitats in Central Africa. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, III(292), p. 184-191.
- Bouteaux, A. & Marie-Moigne, A., 2010. New Taphonomical Approaches : The Javanese Pleistocene Open Air Site (Sangiran, Central Java). *Quaternary International*, Volume 223-224, pp. 220-225.
- Bouteaux, A., Moigne, A.-M., S'émah, F. & Jacob, T., 2007. Les assemblages fauniques associées aux sites à Homo erectus du d'ome de Sangiran (Pl'eistoc`ene moyen, Java, Indon'esie). *C. R. Palevol*, Volume 6, p. 171.
- Choi, K. & Driwantoro, D., 2007. Shell tool use by early members of Homo erectus in Sangiran, Central Java : Cut Mark Evidence. *Journal of Archaeological Science*, Volume 34, pp. 48-58.
- Fortelius, M. & Solounias, N., 2000. Functional Characterization of Ungulate Molars Using the Abrasion-Attrition Wear Gradient: A New Method for Recunstructing Paleodiets. *American Museum Novitates*, III(82), pp. 1-36.
- Franz-Odendaal, T. A. & Kaiser, T. M., 2003. Differential Mesowear in The Maxillary and Mandibular Cheek Dentition of Some Ruminants (Artiodactyla). *Ann. Zool. Fenici*, Issue 40, pp. 395-410.
- Hamilton, W. J., 1987. Omnivorous Primate Diet and Human Overconsumption of Meat. In: M. Harris & E. B. Ross, eds. *Food and Evolution toward of Human Food Habit*. Philadelphia: Temple University Press, p. 117.
- Hilson, S., 2005. *Cambridge Manuals In Archaeology, Teeth*. 2nd ed. New York: Cambridge University Press.
- Itihara, M. et al., 1985. Geology and Stratigraphy of The Sangiran Area. In: N. Watanabe & D. Kadar, eds. *Quaternary Geology of The Hominid Fossil Bearing Formations in Java*. Bandung: The Geological Research and Development Centre, pp. 11-44.
- Lyman, R. L., 1994. *Vertebrate Taphonomy*. 1st ed. Cambridge: Press Syndicate of Cambridge University.
- Puspaningrum, M. R., 2011. *Paleontological Study of Stegodon From Sangiran and The Correlation with Paleoecology and Biostratigraphy*, Bandung: Institut Teknologi Bandung.

- Rozzi, R. et al., 2013. The enigmatic bovid *Duboisia santeng* (Dubois, 1891) from the Early–Middle Pleistocene of Java: A multiproxy approach to its paleoecology. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 3(377), pp. 73-85.
- Semah, A. M., 1982. A preliminary Report on a Sangiran Pollen Diagram. *Mod. Quaternary Res. SE.Asia.*.
- Storm, P., 1997. Life and Death of *Homo erectus* in Australasia : an environmental approach to the fate of a paleospecies. *Origine des Peuplements et Chronologie des Cultures Paleolithiques dans le Sud-Est Asiatique*, pp. 279-298.
- Storm, P., 2012. A carnivorous niche for Java Man? A preliminary consideration of the Consideration Fossil Assemblages in Middle Pleistocene of Java. *Comptes Rendus Palevol*, Volume 11, pp. 191-202.
- Vos, J. d., 2004. The Dubois collection: a new look at an old. *Scripta Geol, Spec*, Issue 4, pp. 267-283.

## IDENTIFIKASI FOSIL LOBSTER LUMPUR *THALASSINA ANOMALA* PALSU DARI SITUS SANGIRAN

Donan Satria Yudha<sup>1</sup> dan Dian Nisa Anna Rahmayani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorium Sistematika Hewan, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Email: donan\_satria@ugm.ac.id

<sup>2</sup> Staf Seksi Pengembangan, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran

Email: dian.nisa@kemdikbud.go.id

### Abstrak:

Fosil lobster lumpur yang diduga jenis *Thalassina anomala* merupakan koleksi BPSMP Sangiran yang berasal dari penyerahan warga sejak tahun 2011. Dari ketiga fosil tersebut tidak dilengkapi dengan catatan lokasi sehingga tidak dapat diketahui konteks lingkungannya. Fosil yang diserahkan dalam kondisi cukup utuh dan lengkap. Permasalahan yang diangkat dalam tulisan ini yaitu cara identifikasi fosil lobster lumpur jenis *Thalassina anomala* dan menentukan keaslian fosil. Metode yang digunakan untuk menguji spesimen fosil berupa metode komparasi untuk mengetahui jenis fosil dan metode observasi untuk mengetahui keasliannya. Dari aplikasi kedua metode tersebut diperoleh hasil bahwa ketiga fosil *Thalassina anomala* merupakan fosil palsu karena terdapat ketidakselarasan bentuk morfologi serta beberapa usaha merestorasi fosil agar terlihat asli.

**Kata kunci:** identifikasi, keaslian, fosil, *Thalassina anomala*, Sangiran, palsu

### Abstract:

Mud lobster fossil which is suspected as *Thalassina anomala* species is the collection of BPSMP Sangiran from the villager since 2011. These fossils do not have information about the location where they are found and lose the environmental contexts. These fossils have a good condition and complete body. The problems of the research are how to indentify *Thalassina anomala* mud lobster fossils and to determine the authenticity of these fossils. The methodology applies in the research are comparative methodology to understand about the species and observation methodology to recognize about the fossil's authenticity. By applying this methods, resulted in conclusion that the fossils are fake because they show inconsistent morphology shape and some restoration efforts to make the fossils look like the original fossils.

**Key word:** identification, authenticity, fossil, *Thalassina anomala*, Sangiran, fake

## I. PENDAHULUAN

**N**ama besar Eugene Dubois tentunya sangat terkait dengan situs manusia purba yang ada di Indonesia. Sejak penemuan fosil tulang paha dan atap tengkorak tahun 1891 di Trinil (Kabupaten Ngawi, Propinsi Jawa Timur) menjadikan Eugene Dubois dikenal luas masyarakat akademis maupun dunia. Temuan yang sangat berarti bagi perkembangan teka teki evolusi manusia purba selama ini menemui titik terang. Pada tahun 1934, G. H. R. Von Koenigswald seorang ilmuwan dari Belanda melakukan penelitian di Sangiran, tepatnya di Desa Ngebung. Pada tahun tersebut, Von Koenigswald berhasil menemukan alat budaya *Homo erectus* yaitu alat sepih dibuat dari batu kalsedon dan kemudian dikenal sebagai ‘*Sangiran Flake Industry*’. Penemuan tersebut diikuti dengan ditemukannya fosil manusia purba oleh Von Koenigswald tahun 1936. Penelitian tersebut sangat mengesankan dan membuka pintu penelitian di Sangiran (Widianto, Harry. 2011). Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dari dalam dan luar negeri di Sangiran semakin intensif dan berhasil mengungkap penemuan fosil manusia purba 50% dari total yang ditemukan di dunia, untuk itu pada tahun 1996 Situs Sangiran ditetapkan oleh UNESCO sebagai Situs Warisan Dunia. Kemudian Situs Sangiran dikelola oleh Suaka Peninggalan Sejarah dan Purbakala Jawa Tengah (SPSP) dan berganti nama menjadi Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala (BP3) Jawa Tengah hingga pada tahun 2007 berdirilah pengelola khusus Situs Manusia Purba, yaitu Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran (BPSMP Sangiran).

Sejak berdiri tahun 2007, BPSMP Sangiran telah menyimpan berbagai temuan fosil baik dari penelitian maupun temuan masyarakat. Temuan fosil tersebut disimpan di *storage* Museum Krikilan, Bukuran, Dayu, dan Ngebung. Di dalam *storage* tersebut, terdapat rak-rak yang digunakan untuk menyimpan fosil dan dipisahkan berdasarkan jenis fosil dengan pengaturan suhu udara agar terjaga dari kerusakan. Selain itu, BPSMPS juga memiliki brankas yang diperuntukkan untuk fosil yang langka, salah satunya fosil lobster lumpur dengan dugaan jenis *Thalassina anomala*.

BPSMP Sangiran memiliki koleksi fosil terduga *Thalassina anomala* atau dikenal dengan lobster lumpur sejak tahun 2011. Berdasarkan data yang dimiliki oleh BPSMP Sangiran, pada 6 Juni 2011 salah seorang warga di Situs Sangiran menyerahkan fosil *Thalassina anomala* sejumlah 2 spesimen dan diinventaris oleh BPSMP Sangiran tahun 2013. Kemudian di tahun 2015, BPSMP Sangiran melakukan inventaris 1 fosil *Thalassina anomala* hasil penyerahan dari warga tetapi tidak tercatat waktu penyerahannya. Ketiga fosil tersebut tidak diketahui lokasi penemuannya sehingga konteks pengendapan tidak dapat ditelusuri lebih lanjut.

*Thalassina anomala* adalah lobster kelompok arthropoda. Hewan arthropoda memiliki ciri: tubuh dilapisi oleh kutikula (*eksoskeleton* dari zat kitin), dan tubuhnya bersegmen-segmen. Tiap segmen tubuh dihubungkan oleh penghubung segmen berupa membran articular, dimana membran ini merupakan area dengan kutikula tipis dan fleksibel sehingga mudah pecah dan patah (Ruppert & Barnes, 1994). Rapihnya struktur tubuh hewan arthropoda menyebabkan proses pembentukan fosilnya jarang sekali dalam kondisi utuh.

Berdasarkan Gale & Williams (2005), fosil Crustacea kelompok *Thalassina* tidak pernah ditemukan dalam kondisi lengkap karena proses tafonomi. Fosil *Thalassina emerii* yang pernah ditemukan, kondisinya dapat dikatakan paling lengkap (utuh), yaitu: dua isi karapas yang cukup lengkap, dengan bagian dorsal hilang; empat bagian pertama dari persendian pasangan kaki pertama dan kedua cukup terawat dengan baik; pasangan ketiga dan keempat persendian basal terawat, dengan pasangan kelima hilang. Bagian abdomen lengkap, kecuali segmen ketiga hilang (Bell, 1845).

Kondisi tiga fosil terduga *Thalassina anomala* tersebut cukup utuh, dengan dua *cheliped* (capit) dan abdomen dengan kondisi cukup sempurna. Selain itu, posisi struktur tubuh ketiga fosil tersebut tampak tidak selaras, sehingga tampak seperti rakitan atau palsu. Fosil palsu (*fossil fake*) adalah suatu objek yang diubah secara sengaja (dirakit) sedemikian rupa sehingga bentuknya mirip fosil asli guna menipu calon pembeli atau kolektor atau pihak lainnya. Fosil palsu terdiri dari beberapa tipe, yaitu: (1) fosil yang tersusun atas beberapa bagian dari spesimen fosil lain; (2) fosil yang tersusun atas fosil asli dengan tambahan batuan yang ditempel; (3) fosil yang dibuat dari bahan tiruan seperti plaster/resin/semen; (4) fosil yang terbuat dari spesimen masa kini yang ditutup oleh bahan lain agar tampak proses tafonominya; (5) fosil yang struktur bagian tubuhnya tidak selaras (Timothy, *et al*, 2001; Mateus, *et al*, 2008; Corbacho, *et al*, 2011).

Permasalahan dalam penelitian ini adalah: bagaimana identifikasi fosil lobster lumpur jenis *Thalassina anomala* yang benar dan bagaimana menentukan keaslian fosil lobster lumpur tersebut. Hal itu, penting dilakukan karena fosil yang diserahkan warga tersebut tidak diketahui lokasi penemuannya sehingga konteks pengendapan tidak dapat ditelusuri lebih lanjut dan kondisi fosil yang cukup utuh. Tujuan penelitian ini adalah: menentukan jenis fosil lobster lumpur dan menentukan keaslian fosil lobster lumpur tersebut berdasarkan ciri morfologinya.

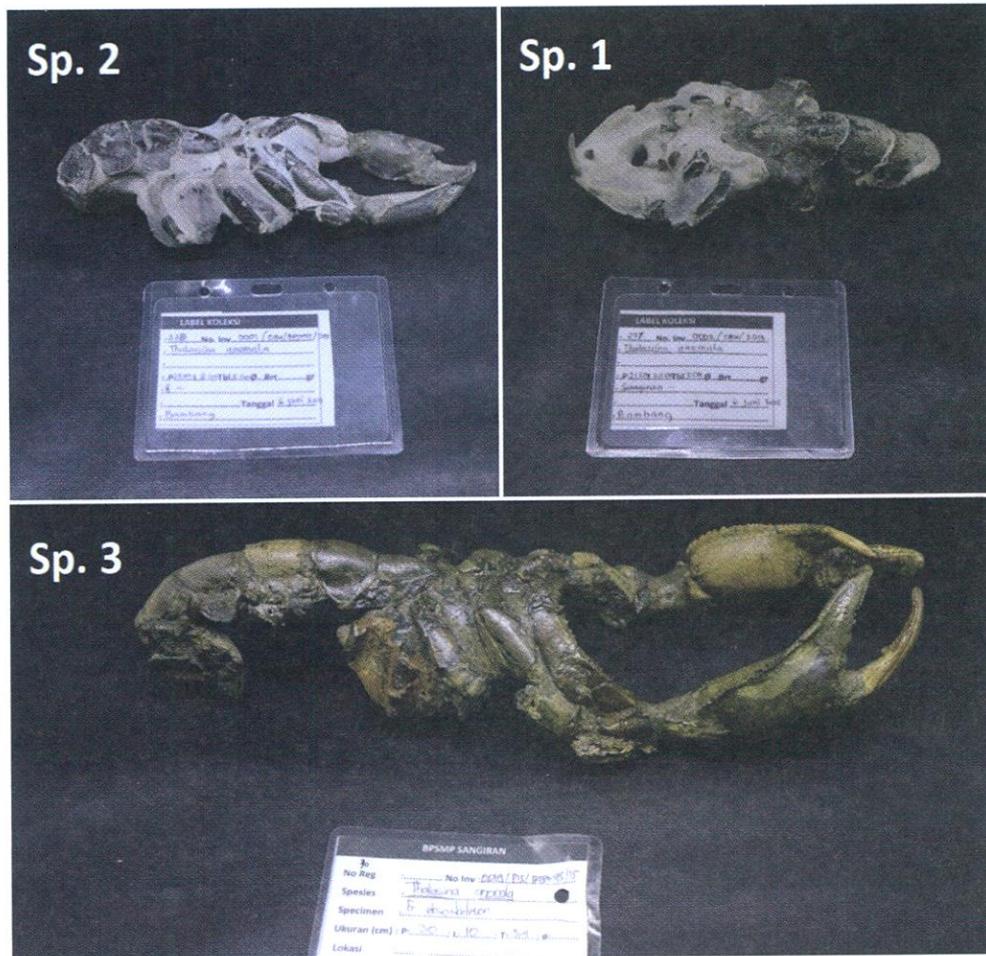
## II. SAMPEL DAN METODE PENELITIAN

Terdapat 3 spesimen fosil lobster lumpur yang di analisis hasil penyerahan warga pada tahun 2011, namun ketiganya tidak dilengkapi dengan data lokasi penemuan yang sangat

menentukan konteks lingkungannya. Data yang diperoleh dari database berupa nomor registrasi, nomor inventaris, dimensi ukuran fosil, identifikasi jenis fosil dan waktu pelaporan. Data tiga fosil lobster lumpur tersebut tampak pada Tabel 1 dibawah ini:

**Tabel 1.** Fosil lobster lumpur koleksi Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.

Spesimen	No. Reg.	No. Inventarisasi	Ukuran (cm)			Jenis	Keterangan
			P	L	Tbl		
1	271	0002/CRU/BPSMPS/2013	21	7,5	5	<i>Thalassina anomala</i>	6 Juni 2011
2	275	0001/CRU/BPSMPS/2013	25	8	5	<i>Thalassina anomala</i>	6 Juni 2011
3	-	0019/P15/BPSMPS/15	30	10	3,4	<i>Thalassina anomala</i>	-



**Gambar 1.**

Tiga buah fosil lobster lumpur terduga palsu jenis *Thalassina anomala* koleksi BPSMPS yang dipelajari. Keterangan: Sp.1 adalah Spesimen ke-1 dengan No. Inv: 0002/CRU/BPSMPS/2013; Sp. 2 adalah Spesimen ke-2 dengan No. Inv: 0001/CRU/BPSMPS/2013; dan Sp. 3 adalah Spesimen ke-3 dengan No. Inv: 0019/P15/BPSMPS/15

Guna mengetahui kepastian jenis fosil lobster lumpur dan keasliannya, maka digunakan metode komparasi morfologi dan metode observasi atau pemeriksaan visual. Metode komparasi morfologi digunakan untuk menentukan jenis fosil lobster lumpur tersebut, apakah fosil tersebut merupakan jenis *Thalassina anomala* atau bukan. Sedangkan metode observasi untuk menentukan kemungkinan fosil palsu karena tampak ketidakselarasan pada fosil. Digunakan dua tipe metode observasi untuk menentukan keaslian fosil, yaitu:

- (1) Metode observasi untuk mengetahui ketidakselarasan morfologi, yaitu pengamatan bentuk dan urutan tubuh, berupa letak maupun posisi cephalothoraks terhadap *cheliped* atau pereopod pertama (*capit*) maupun abdomen, dan
- (2) Metode observasi untuk mengetahui ketidakselarasan pendaran (*fluoresens*) fosil dengan sedimen yang tertempel dengan menggunakan perlakuan sinar UV dan beberapa bahan kimia.

Metode observasi untuk mengetahui ketidakselarasan fosil dengan sedimen yang tertempel, dapat menggunakan beberapa alat dan bahan, yaitu: kaca pembesar, mikroskop-stereo, *Soldering iron*, Sinar ultraviolet (UV), dan *Computed Tomography* (CT) scan, serta analisis kimia sederhana menggunakan bahan asam seperti asam semut (asam format/formiat), hidroklorida dan asam asetat (Timothy, *et al*, 2001; Mateus, *et al*, 2008; Corbacho, *et al*, 2011; Corbacho & Sendino, 2012).

Pemeriksaan visual jarak dekat dengan mengidentifikasi perbedaan warna spesimen fosil dan sedimen yang menyelubunginya. Warna spesimen fosil dan sedimen tersebut berasosiasi dengan pengawetan alam. Pemeriksaan menggunakan perbedaan warna, memerlukan pengalaman panjang, dan kurang berguna digunakan oleh mata yang tidak terlatih. Selain warna, keutuhan dan kelengkapan fosil dapat menjadi kunci utama untuk mendeteksi fosil palsu. Beberapa fosil memang ditemukan utuh, tetapi fosil utuh sangat jarang dan sangat berharga sehingga tidak mungkin hanya diberikan begitu saja kepada pihak lain. Pemeriksaan visual terkait keutuhan dan kelengkapan fosil berhubungan dengan proses tafonomi. Fosil yang ditemukan, mengalami berbagai proses baik dipermukaan maupun di dalam sedimen sehingga sangat jarang dijumpai fosil yang utuh.

Analisa sederhana menggunakan kaca pembesar dan atau mikroskop-stereo dapat membedakan berbagai material berbeda dalam satu sampel. Lensa mikroskop (perbesaran 10 sd 30X) cukup untuk mendeteksi lubang-lubang pada resin atau apakah sampel spesimen diberi cat atau dipahat. *Soldering iron* atau solder digunakan untuk mencairkan timah dengan jalan memanasinya serta menempelkan/patri dua logam. Perlakuan dengan *soldering iron*, yaitu ujung solder yang panas dapat untuk mendeteksi adanya lem atau bahan perekat yang

digunakan untuk menempelkan fragmen fosil yang berbeda asal-usul maupun spesimen tulang dengan matriks lain. Adanya perekat antar fragmen atau antara fragmen dengan matriks lain, maka bahan perekat tersebut akan meleleh dan mengeluarkan asap dengan bau yang khas. Guna mengidentifikasi fosil palsu yang dilapisi resin, cara termudah adalah dengan perlakuan atau menggunakan solder elektrik (soldering iron). Serta aseton untuk menyingkap berbagai jenis cat yang digunakan untuk menutupi resin.

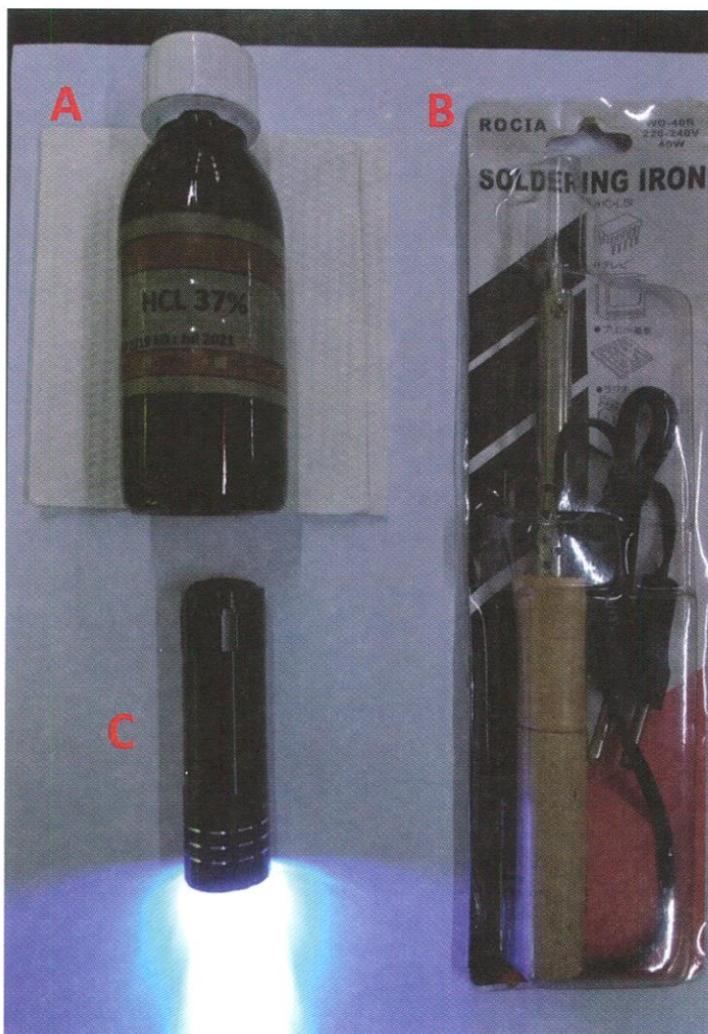
Analisa menggunakan perlakuan sinar ultraviolet (UV) dapat mengungkapkan perbedaan tulang sejati dengan matriks palsu, dan membedakan tulang dari sumber matriks lain yang berbeda. Spesimen fosil palsu yang terdiri dari beberapa gabungan matriks akan berpendar dengan warna yang berbeda, saat dilihat dibawah sinar UV. Dasar analisa menggunakan Sinar UV adalah setiap material/bahan memiliki pantulan cahaya yang berbeda jika disinari oleh UV, dikenal dengan "sinar hitam". Spesimen yang tersusun atas beberapa gabungan bahan akan berpendar dengan warna dan tonal (tingkat kecerahan terang atau gelap) yang berbeda. Hal tersebut terjadi karena setiap komposisi mineral akan berpendar secara berbeda-beda terhadap ultraviolet gelombang pendek dan gelombang panjang. Teknik ini sangat berguna untuk membedakan tulang asli dari matriks dan membedakan tulang yang berasal dari beberapa fragmen dengan asal-usul berbeda. Fosil dengan fragmen tulang yang asal-usulnya sama, serta berasal dari endapan yang sama maka akan memunculkan pendaran warna dan tonal yang tidak berbeda jauh/ tidak mencolok bahkan cenderung sama.

Analisa menggunakan *Computed Tomography* (CT) and X-ray sangat efektif untuk mendeteksi palsunya suatu fosil. Analisa radiografik dapat mendeteksi perbedaan kepadatan tulang, batuan dan material lain. Fosil tulang dan matriks batuan umumnya memiliki kepadatan yang tinggi dan tampak pada X-ray atau CT-film berupa warna terang. X-ray dan CT-film dapat mengungkapkan area dengan kepadatan matriks rendah pada suatu spesimen, yaitu berwarna lebih gelap, sebagai area potensial adanya lilin artifisial atau lem yang mengisi celah fosil.

Analisis kimia sederhana menggunakan perlakuan asam semut yang dilarutkan hingga 20%, hidroklorida dilarutkan hingga 33% dan atau asam asetat dilarutkan hingga 20%. Asam-asam tersebut dapat diaplikasikan dengan diteteskan pada fosil untuk membedakan matriks alami dan matriks yang sengaja di semen. Matriks batuan sejati dan tulang sering bereaksi dengan asam format dan hidroklorida, dengan munculnya gelembung-gelembung kecil reaktif pada permukaan spesimen yang diolesi atau ditetesi larutan asam tersebut. Sebaliknya, sebagian besar lilin, lem dan substansi yang mengisi/menutupi fosil palsu, tidak bereaksi terhadap asam tersebut. Guna mengidentifikasi fosil palsu yang diberi perekat

maupun dilapisi resin, cara termudah adalah dengan perlakuan atau menggunakan solder elektrik (soldering iron). Serta aseton untuk menyingkap berbagai jenis cat yang digunakan untuk menutupi resin (Timothy, *et al*, 2001; Mateus, *et al*, 2008; Corbacho, *et al*, 2011; Corbacho & Sendino, 2012)

Dalam penelitian kali ini, digunakan alat dan bahan berupa: senter sinar ultraviolet lampu LED 9 buah dengan spesifikasi panjang gelombang 350 – 400 m; *soldering iron* merk Rocia gagang kayu dengan ukuran daya 40 W; larutan Asam Klorida (HCl) 37% (Gambar 2) dan spesimen lobster lumpur genus *Thalassina* masa kini, koleksi Laboratorium Sistematika Hewan, Fakultas Biologi UGM, hasil kegiatan Tim Flora dan Fauna, Ekspedisi NKRI Koridor Papua bagian Selatan tahun 2017 (Gambar 3 dan 4). Kemudian dilakukan beberapa perlakuan, yaitu: pengamatan bentuk dan urutan tubuh, perlakuan dengan sinar ultraviolet (UV), perlakuan pemanasan dengan *soldering iron*, dan perlakuan dengan kimia sederhana menggunakan larutan bahan asam klorida.



**Gambar 2.**

Alat dan bahan yang digunakan dalam proses identifikasi fosil lobster lumpur palsu.

Keterangan:

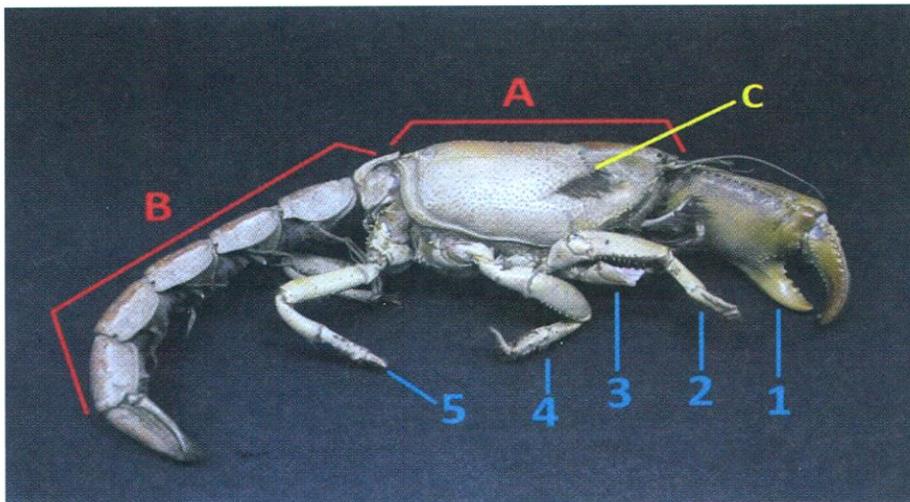
- (A) Larutan asam klorida (HCl) 37%;
- (B) Soldering iron;
- (C) Senter sinar UV.

### III. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

#### Identifikasi Fosil *Thalassina anomala*

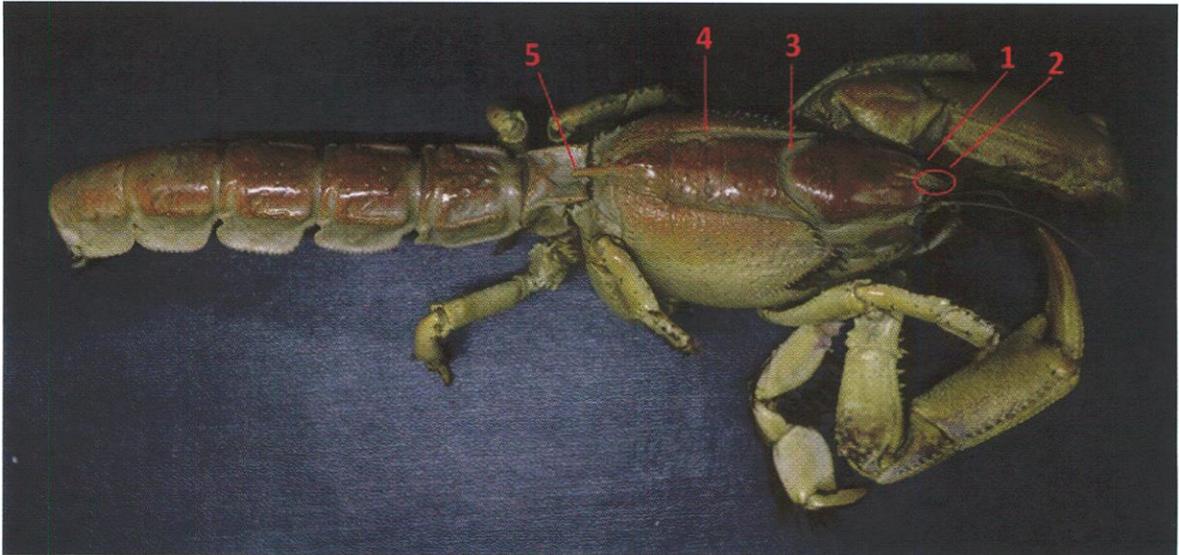
Lobster lumpur genus *Thalassina* memiliki ciri-ciri: karapas cukup lebar dengan rostrum triangular yang menyempit dengan spina okularis dan antennal pada tepian anterior; pada permukaan dorsal terdapat linea thalassinica dan lekuk cervical (Lihat Gambar 3 dan 4). Bagian batas posterior karapas dengan median yang melengkung dan penonjolan dorso-median. Bagian abdomen lebih panjang dari cephalothoraks; pleura abdominal silindris, ramping dan dibatasi oleh tuberkula atau dentikula. Pereopod pertama (capit) dengan lateral dorsal carina, mesial dorsal carina, lateral median carina, dan lateral ventral carina (Ngoc-Ho & de Saint Laurent, 2009; Sakai & Turkay, 2012).

Lobster lumpur jenis *Thalassina anomala* memiliki karakter diagnostik berupa: rostrum dengan ujung tumpul; penonjolan dorsomedian yang panjang atau kecil pada karapas; memiliki sternite abdominal sejumlah 2 sampai 5 buah, dengan tuberkula median atau lateral. Bagian batas lateral dari rostrum dan bagian lateral dorsal carina dengan tuberkula yang jelas. Lekuk cervical tidak berduri atau dibatasi dengan beberapa tuberkula (Ngoc-Ho & de Saint Laurent, 2009). Berdasarkan karakter diagnostik dari genus *Thalassina* dan spesies *Thalassina anomala* diatas, maka kami melakukan analisa perbandingan karakter morfologi dengan tiga spesimen fosil terduga *Thalassina anomala*.



**Gambar 3.** Contoh spesimen lobster lumpur genus *Thalassina* tampak lateral, dari Agats, Asmat, Papua.

Keterangan: (A) Cephalothoraks; (B) Abdomen; (C) Lekuk cervical sisi lateral; (1) Kaki jalan 1 atau pereopoda 1 yang termodifikasi menjadi capit sehingga disebut cheliped; (2) Kaki jalan 2 atau pereopoda 2; (3) Kaki jalan 3 atau pereopoda 3; (4) Kaki jalan 4 atau pereopoda 4; (5) Kaki jalan 5 atau pereopoda 5 (Koleksi Laboratorium Sistematika Hewan, hasil kegiatan Tim Flora & Fauna, Ekspedisi NKRI Koridor Papua bagian Selatan 2017).



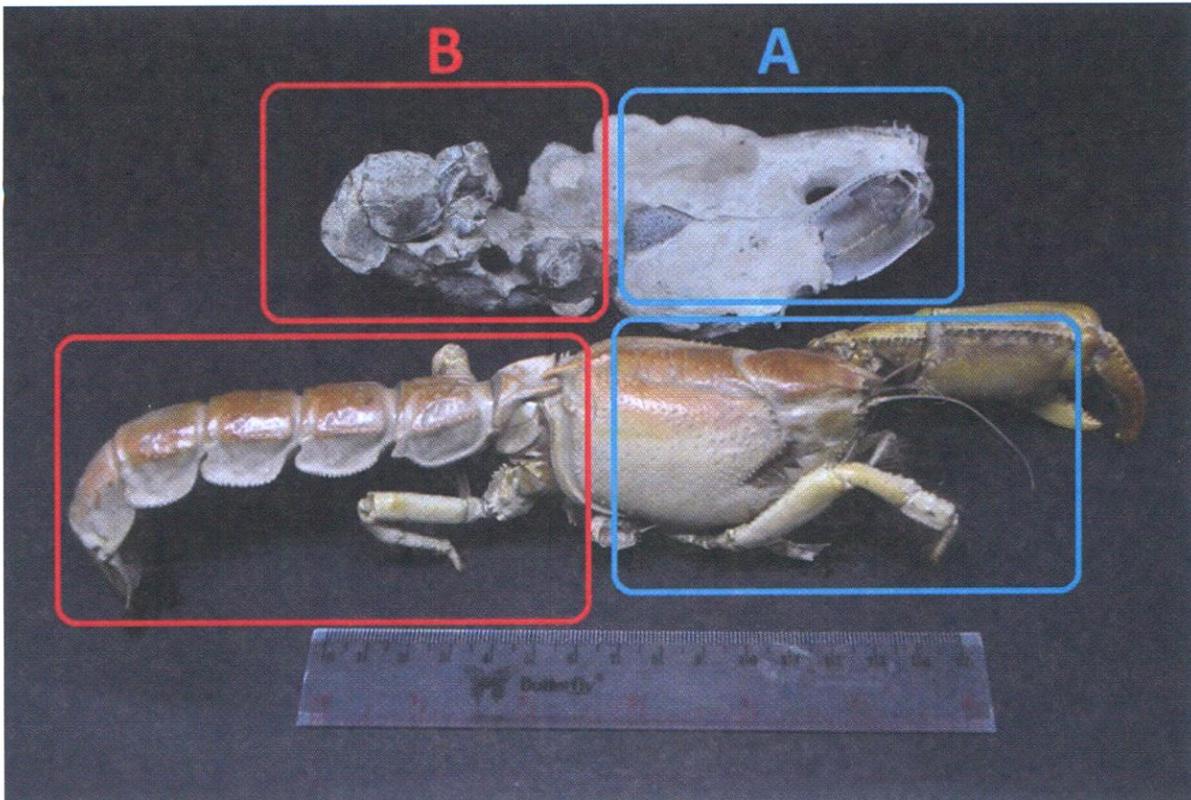
**Gambar 4.** Contoh spesimen lobster lumpur genus *Thalassina* tampak dorsal, dari Agats, Asmat, Papua. Keterangan: (1) Spina okularis; (2) Rostrum triangular; (3) Lekuk cervical bagian dorsal; (4) Linea thalassina; (5) Penonjolan dorso-median (Koleksi Laboratorium Sistematika Hewan, hasil kegiatan Tim Flora & Fauna, Ekspedisi NKRI Koridor Papua bagian Selatan 2017).

Berdasarkan analisa perbandingan karakter diagnostik morfologi, ketiga fosil tersebut adalah benar dari genus *Thalassina* bahkan kemungkinan besar dari jenis *Thalassina anomala*. Karakter pada fosil yang menguatkan identifikasi tersebut adalah: Bagian abdomen lebih panjang dari cephalothoraks; pleura abdominal silindris, ramping dan dibatasi oleh tuberkula atau dentikula; kemudian pereopod (kaki jalan 1, capit) dengan lateral dorsal carina, mesial dorsal carina, lateral median carina, dan lateral ventral carina. Tetapi tampak ada ketidakselarasan pada morfologi tubuh dan sedimen yang tertempel sehingga ketiga fosil tersebut dicurigai sebagai fosil palsu. Untuk mengetahui keaslian atau palsu tidaknya, maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui ketidakselarasan yang tampak pada fosil tersebut.

### **Penentuan Keaslian Fosil *Thalassina anomala***

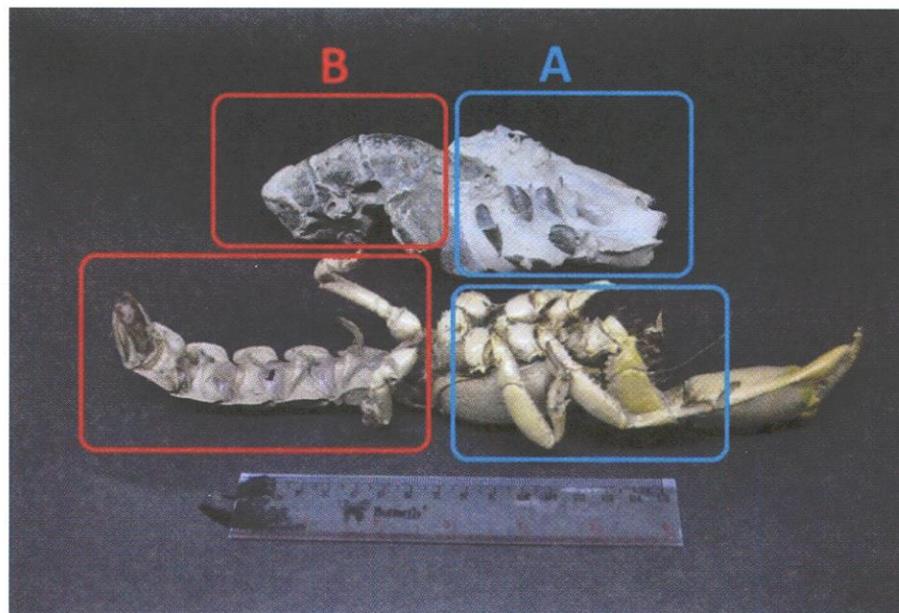
Menentukan keaslian fosil *Thalassina anomala* digunakan metode observasi untuk mengetahui ketidakselarasan morfologi dan metode observasi untuk mengetahui ketidakselarasan fosil dengan sedimen yang tertempel. Pada fosil lobster lumpur spesimen 1 (No. Inv: 0002/CRU/BPSMPS/2013), hasil observasi ketidakselarasan morfologi tampak posisi bagian dorsal cephalothoraks, terbalik terhadap capit maupun abdomen (Gambar 5 dan 6). Pada Gambar 5 sisi atas bagian A, yaitu spesimen fosil, bagian yang tampak adalah bagian *dorsal cephalothoraks*, bukan *ventral cephalothoraks*, karena sisi ventral terdapat

ruas-ruas kaki jalan seperti pada Gambar 6. Setelah ditentukan bahwa pada spesimen fosil (Gambar 5 sisi atas bagian A) adalah *dorsal cephalothoraks*, maka posisi *cheliped* dan abdomen seharusnya melengkung kebawah seperti tampak pada Gambar 5 sisi bawah, yaitu spesimen lobster lumpur masa kini.



**Gambar 5.** Morfologi ketidakselarasan antara spesimen fosil dengan spesimen masa kini. Bagian atas: Fosil lobster lumpur spesimen 1 (No. Inv: 0002/CRU/BPSMPS/2013); Bagian bawah: Spesimen lobster lumpur genus *Thalassina* masa kini. Keterangan: (A) warna biru, yaitu bagian cephalothoraks pada spesimen fosil, dengan posisi pereopoda (*capit*) yang terbalik dengan posisi cephalothoraks; (B) warna merah, posisi abdomen pada spesimen fosil yang melengkung keatas, tidak selaras dengan posisi cephalothoraks.

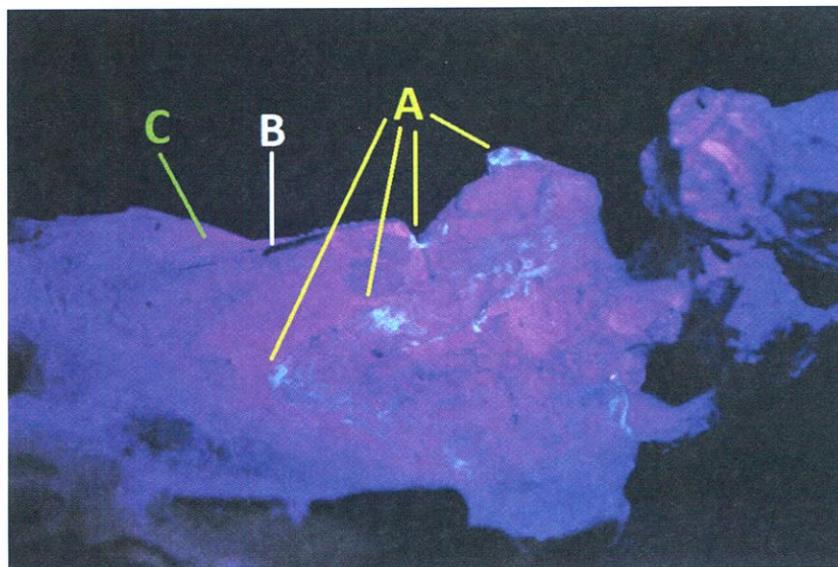
Pada Gambar 6 sisi atas bagian A, yaitu spesimen fosil, bagian yang tampak adalah bagian ventral cephalothoraks, bukan dorsal cephalothoraks, karena tampak ruas-ruas kaki jalan yang terbenam dalam sedimen. Hal tersebut diperjelas dengan perbandingan yang tampak pada Gambar 6 sisi bawah, pada spesimen masa kini yaitu sisi ventral cephalothoraks terdapat ruas-ruas kaki jalan. Pada posisi tubuh seperti Gambar 6 sisi atas, spesimen fosil, posisi abdomen seharusnya melengkung kearah atas, sama seperti spesimen masa kini.



**Gambar 6.** Morfologi ketidakselarasan antara spesimen fosil dengan spesimen masa kini. Bagian Atas: Fosil lobster lumpur spesimen 1 (No. Inv: 0002/CRU/BPSMPS/2013); Bagian Bawah: Spesimen lobster lumpur genus *Thalassina* masa kini. Keterangan: (A) warna biru, yaitu bagian cephalothoraks pada spesimen fosil, dengan posisi pereopoda (capit) yang terbalik dengan posisi cephalothoraks; (B) warna merah, posisi abdomen pada spesimen fosil yang melengkung keatas, tidak selaras dengan posisi cephalothoraks.

Hasil analisis ketidakselarasan fosil dengan sedimen yang tertempel menggunakan perlakuan sinar UV, pada fosil lobster lumpur spesimen 1 (No. Inv: 0002/CRU/BPSMPS/2013), tampak pendaran warna dan tonal yang tidak selaras (Gambar 7). Pada Gambar 7, tampak tiga warna yang berbeda, yaitu: (A) warna hijau fosfor; (B) warna hitam; dan (C) warna ungu. Perbedaan warna dan tonal tersebut menandakan adanya perbedaan mineral pada saat proses tafonomi, tetapi lobster lumpur ini memiliki habitat spesifik yaitu lumpur daerah pasang surut, muara sungai atau bakau (Holthuis, 1991). Lobster lumpur ini sering berada di dalam lubang di bawah lumpur, jadi ketika terjadi proses tafonomi, maka ia akan terpendam dalam lumpur, sehingga sedimen yang menempel adalah endapan lumpur dengan warna dan tonal yang seragam. Warna hijau fosfor (A pada Gambar 7) berada pada titik tertentu diantara warna ungu sehingga membentuk pola melengkung. Warna hijau fosfor tersebut menandakan adanya proses untuk menyatukan dua fragmen yang berbeda. Warna hitam (B pada Gambar 7) menunjukkan *karapas cephalothoraks*, sedangkan warna ungu (C pada Gambar 7) menunjukkan pantulan sinar UV pada matriks, atau dengan kata lain, matriks tersebut tidak memendarkan warna saat terkena sinar UV. Matriks yang berwarna ungu, adalah sedimen purba tempat dimana fosil terdeposisi.

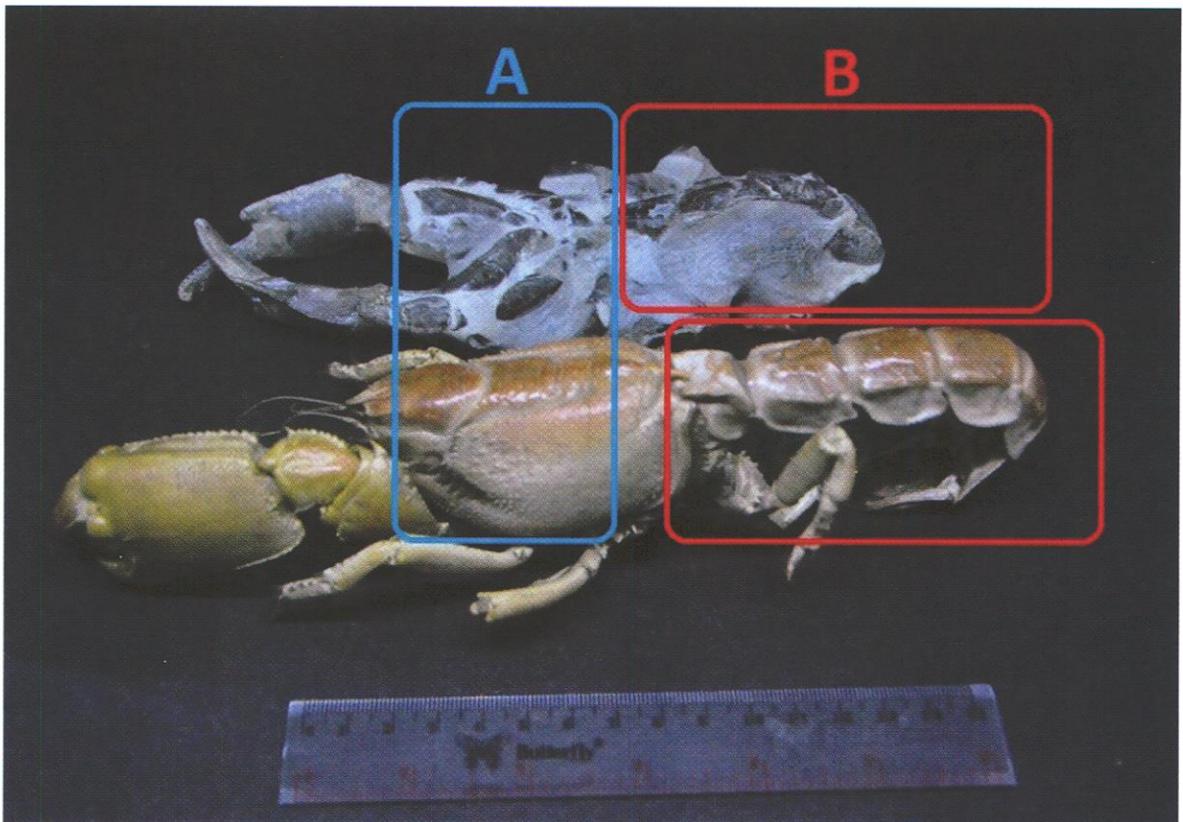
Pada publikasi Hone, *et al*, (2010), garis bercak bekas perekat tampak berpendar jelas setelah terkena sinar UV, dan warnanya hijau terang, mirip seperti pada warna hijau fosfor. Pendaran rangka juga menunjukkan warna hijau terang, tetapi memiliki pola rangka yang jelas. Berdasarkan penjelasan pada publikasi Hone, *et al*, (2010) diatas, maka hasil pengamatan pola warna hijau terang pada Gambar 7, tidak menunjukkan rangka, karena karapas (rangka luar) fosil lobster berwarna hitam seperti pada Gambar 7 bagian B dan Gambar 9 bagian B. Kemudian, menurut Kaye, *et al*, (2015), jika satu rangkaian rangka fosil dalam satu endapan batuan menunjukkan pendaran warna yang berbeda, terdapat tiga kemungkinan, yaitu: (1) perbedaan ossifikasi (pembentukan tulang/penulangan); (2) perbedaan lingkungan pengendapan/deposisi; (3) perbedaan proses tafonomi, seperti aktivitas mikrobia dan diagenesis atau perubahan kimiawi dan fisik yang muncul selama proses perubahan sedimen menjadi batuan sedimen. Kemungkinan (1), bisa dihilangkan, dengan argument bahwa proses penulangan pada krustasea tidak bertahap, bahkan pengerasan karapas berlangsung bersamaan seiring pertumbuhan individu. Kemungkinan (2) dan (3) juga bisa dihilangkan karena lingkungan pengendapan sama, karena seluruh bagian fosil terbungkus dalam sedimen lumpur. Berdasarkan penjelasan diatas, maka sangat dimungkinkan rangka tersebut merupakan gabungan (tidak berasal dari satu rangka utuh, dalam satu endapan batuan yang sama saat terdeposisi). Rangka fosil lobster ini berwarna hitam semua, menunjukkan berasal dari satu tubuh yang sama, tetapi terdapat warna hijau fosfor yang dimungkinkan sebagai pendaran dari perekat.



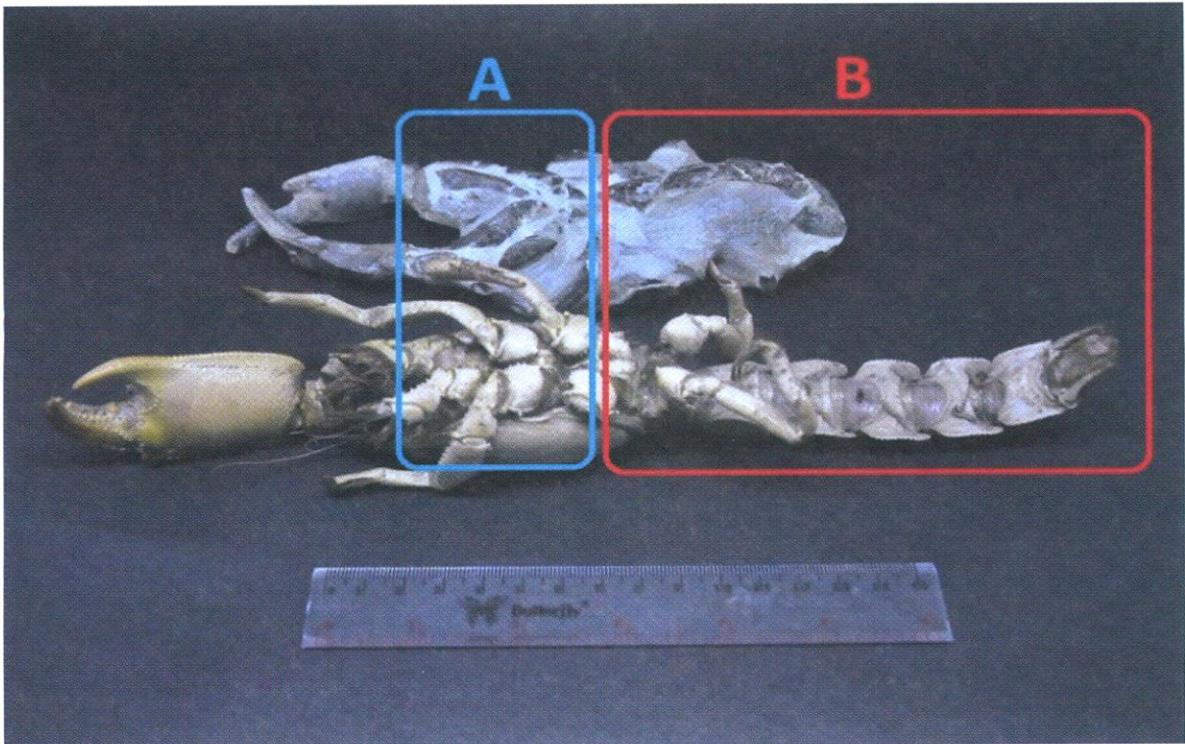
**Gambar 7.** Fosil lobster lumpur spesimen 1 (No. Inv: 0002/CRU/BPSMPS/2013), tampak pendaran warna dan tonal yang tidak selaras. Keterangan: (A) warna hijau fosfor; (B) warna hitam; dan (C) warna ungu.

Berdasarkan hasil observasi ketidakselarasan morfologi, dan perlakuan sinar UV diatas, maka dapat disimpulkan bahwa fosil lobster lumpur spesimen 1 (No. Inv: 0002/CRU/BPSMPS/2013) adalah fosil palsu.

Pada fosil lobster lumpur spesimen 2 (No. Inv: 0001/CRU/BPSMPS/2013), hasil observasi ketidakselarasan morfologi tampak posisi bagian *dorsal cephalothoraks* terbalik terhadap capit maupun abdomen (Gambar 8 dan 9). Pada Gambar 8 sisi atas bagian A, yaitu spesimen fosil, bagian yang tampak adalah bagian ventral cephalothoraks, bukan *dorsal cephalothoraks*, karena sisi ventral terdapat ruas-ruas kaki jalan seperti pada Gambar 9 bawah. Karena pada spesimen fosil (Gambar 8 atas bagian A) adalah *ventral cephalothoraks*, maka posisi abdomen seharusnya melengkung keatas seperti tampak pada Gambar 9 bawah, spesimen masa kini.

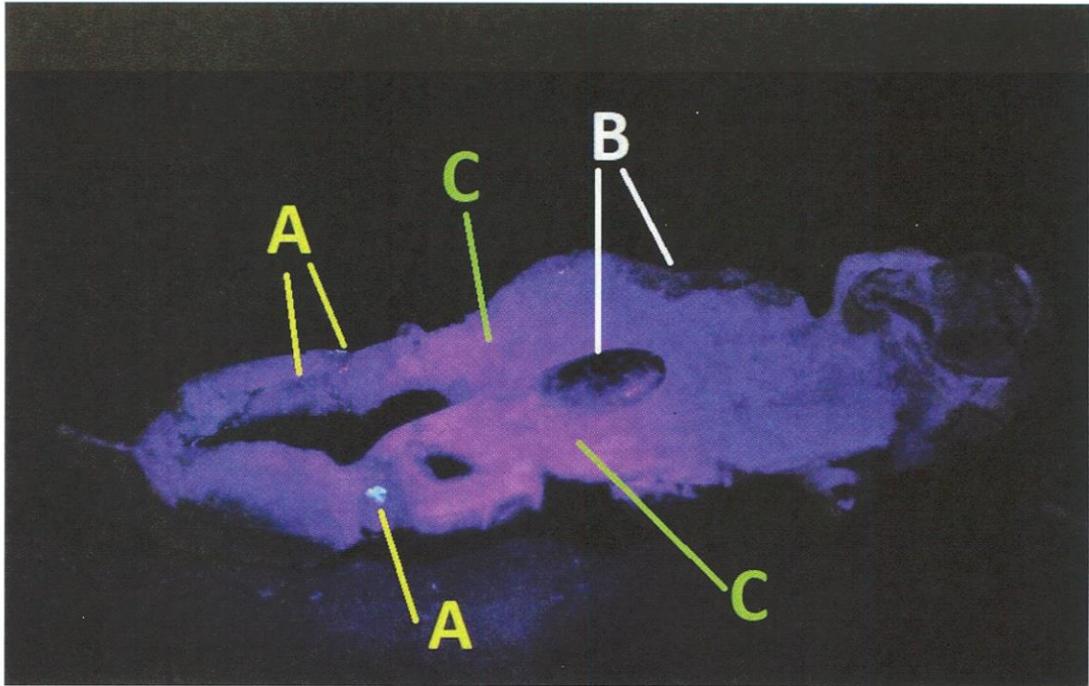


**Gambar 8.** Morfologi ketidakselarasan antara spesimen fosil dengan spesimen masa kini. Bagian atas: Fosil lobster lumpur spesimen 2 (No. Inv: 0001/CRU/BPSMPS/2013); Bagian bawah: Spesimen lobster lumpur genus *Thalassina* masa kini. Keterangan: (A) warna biru, yaitu bagian *ventral cephalothoraks* pada spesimen fosil karena tampak ruas-ruas kaki jalan, dengan posisi abdomen yang terbalik dengan posisi *cephalothoraks*; (B) warna merah, posisi abdomen pada spesimen fosil yang melengkung kebawah, tidak selaras dengan posisi *cephalothoraks*.



Gambar 9. Morfologi ketidakselarasan antara spesimen fosil dengan spesimen masa kini. Bagian atas: Fosil lobster lumpur spesimen 2 (No. Inv: 0001/CRU/BPSMPS/2013); Bagian bawah: Spesimen lobster lumpur genus *Thalassina* masa kini. Keterangan: (A) warna biru, yaitu bagian *ventral cephalothoraks* pada spesimen fosil karena tampak ruas-ruas kaki jalan, dengan posisi abdomen yang terbalik dengan posisi *cephalothoraks*; (B) warna merah, posisi abdomen pada spesimen fosil yang melengkung kebawah, tidak selaras dengan posisi abdomen pada spesimen lobster masa kini yang melengkung keatas.

Pada Gambar 9 sisi atas bagian A, yaitu spesimen fosil, bagian yang tampak adalah bagian *ventral cephalothoraks*, bukan *dorsal cephalothoraks*, karena tampak ruas-ruas kaki jalan yang terbenam dalam sedimen. Hal tersebut diperjelas dengan perbandingan yang tampak pada Gambar 9 bawah yaitu sisi *ventral cephalothoraks* terdapat ruas-ruas kaki jalan. Tetapi pada Gambar 9 atas, posisi lengkungan abdomen tidak selaras dengan posisi *ventral cephalothoraks*, sehingga ada anomali pada morfologi spesimen 2 ini, yang dimungkinkan karena kesalahan dalam proses penyambungan fosil. Kesalahan dalam proses penyambungan fosil ini, dikarenakan oknum yang menyambung tidak paham morfologi lobster lumpur secara mendalam. Hasil analisis ketidakselarasan fosil dengan sedimen yang tertempel menggunakan perlakuan sinar UV, pada fosil lobster lumpur spesimen 2 (No. Inv: 0001/CRU/BPSMPS/2013), tampak pendaran warna dan tonal yang tidak selaras (Gambar 10). Pada Gambar 10, tampak tiga warna yang berbeda, yaitu: (A) warna hijau fosfor; (B) warna hitam; dan (C) warna ungu.



**Gambar 10.** Fosil lobster lumpur spesimen 2 (No. Inv: 0001/CRU/BPSMPS/2013), tampak pendaran warna dan tonal yang tidak selaras. Keterangan: (A) warna hijau fosfor; (B) warna hitam; dan (C) warna ungu.

Warna hijau fosfor (A pada Gambar 10) berada pada titik tertentu pada persendian diantara dua bagian tubuh, menandakan adanya proses untuk menyatukan dua bagian yang berbeda. Warna hitam (B pada Gambar 10) menunjukkan *karapas cephalothoraks*, sedangkan warna ungu (C pada Gambar 10) menunjukkan sedimen yang menempel pada fosil. Sama dengan pembahasan dibagian spesimen 1 sebelumnya, pada spesimen 2 ini, warna hijau fosfor hanya muncul pada titik atau garis tertentu, hal tersebut menjadikan kami menguji bercak warna hijau fosfor dengan perlakuan *soldering iron*.

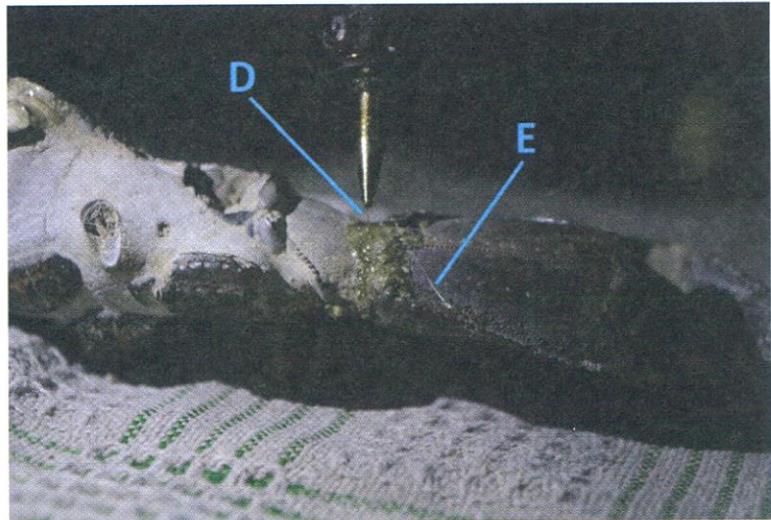
Pada bagian persendian capit yang berwarna hijau fosfor, diperlakukan menggunakan *soldering iron* untuk mengetahui adakah bahan perekat. Hasil dari pemanasan menggunakan *soldering iron*, tampak ada bagian yang leleh, lengket dan memanjang (Gambar 11). Hal tersebut menandakan adanya usaha untuk merekatkan dua bagian tubuh. Usaha perekatan atau restorasi, sebaiknya dilakukan oleh institusi resmi yang memiliki staf ahli. Staf ahli restorasi yaitu orang yang telah mengikuti pelatihan, memiliki kemampuan restorasi dan pemahaman mengenai bagian tubuh fauna seperti staf di BPSMPS. Selanjutnya, proses restorasi oleh ahli tersebut, dilakukan di laboratorium, baik laboratorium di museum (BPSMPS) maupun institusi pendidikan. Kegiatan restorasi di laboratorium akan terkontrol, sehingga diketahui alat dan bahan yang digunakan, bentuk dan urutan bagian tubuh fauna, guna meminimalisir

ketidakselarasan. Proses restorasi yang dilakukan warga sangat tidak disarankan, karena warga tidak memahami bentuk dan urutan tubuh fauna, sehingga akan muncul ketidakselarasan. Jika

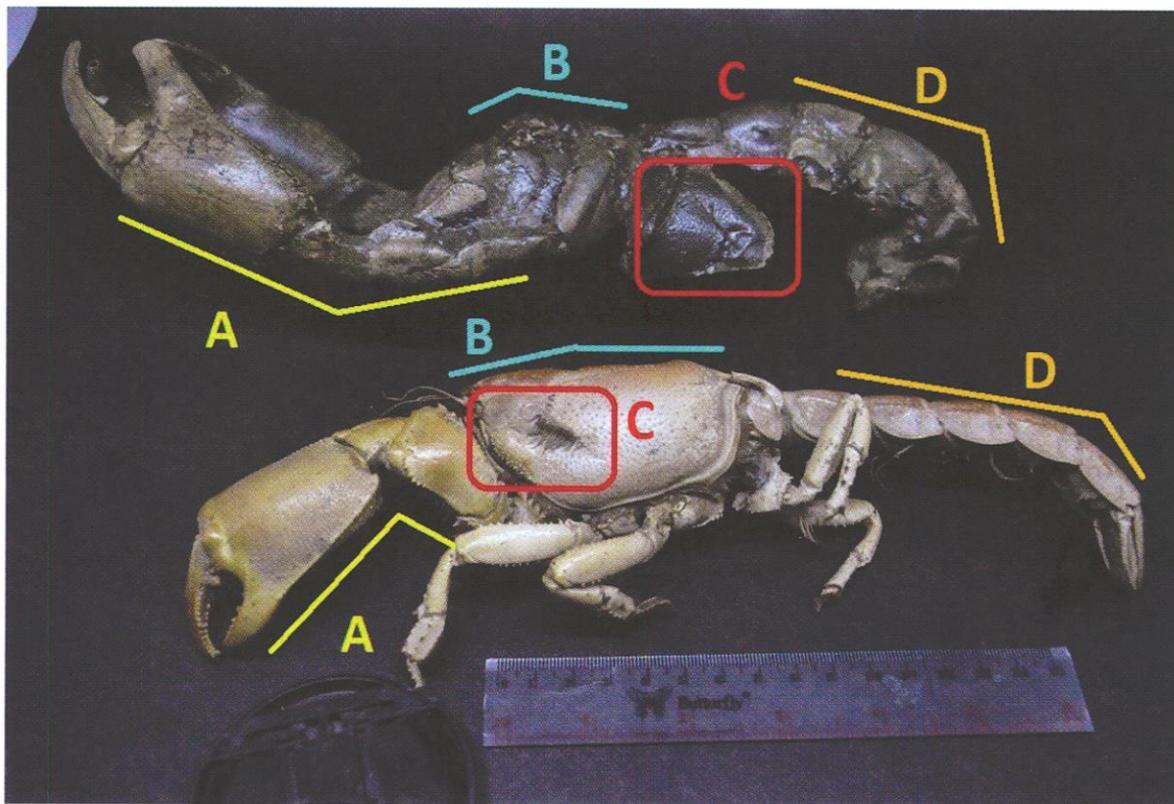
warga menjumpai fosil dalam bentuk banyak fragmen yang berada di satu lokasi yang sama, sebaiknya diserahkan ke pihak museum (BPSMPS) apa adanya dan biarkan pihak museum yang melakukan restorasi. Restorasi yang

dilakukan warga secara individual tanpa berkoordinasi dengan institusi resmi, memiliki beberapa tujuan, yaitu: (1) untuk mendapatkan bentuk fosil yang sempurna/utuh sehingga ketika dijual, mendapatkan harga yang tinggi; (2) untuk mendapatkan kepercayaan, bahwa warga tersebut mampu mencari dan mendapatkan fosil utuh yang baik, sehingga dalam kegiatan ekskavasi akan selalu dilibatkan.

Berdasarkan hasil observasi ketidakselarasan morfologi, perlakuan sinar UV dan perlakuan *soldering iron* diatas, maka dapat disimpulkan bahwa fosil lobster lumpur spesimen 2 (No. Inv: 0001/CRU/BPSMPS/2013) adalah fosil palsu/ rakitan. Pada fosil lobster lumpur spesimen 3 (No. Inv: 0019/P15/BPSMPS/15), hasil observasi ketidakselarasan morfologi tampak posisi bagian *dorsal cephalothoraks* terbalik terhadap capit maupun abdomen (Gambar 12). Pada Gambar 12 sisi atas bagian A, yaitu capit spesimen fosil, terletak melengkung keatas, sementara abdomen melengkung kebawah, Gambar 12 sisi atas bagian D. Hal tersebut tidak selaras dengan spesimen masa kini, yaitu Gambar 12 sisi bawah bagian A dan D. Bagian C adalah lekuk *cervical*, bagian C tersebut sangat tidak selaras. Lekuk *cervical* seharusnya terletak di bagian cranial dekat dengan capit, tetapi pada spesimen fosil (Gambar 12 sisi atas) terletak di bagian abdominal. Letak bagian C (lekuk cervical) yang tidak selaras tersebut, menandakan bahwa terjadi proses restorasi yang tidak sesuai dengan bentuk tubuh alami spesimen ini.

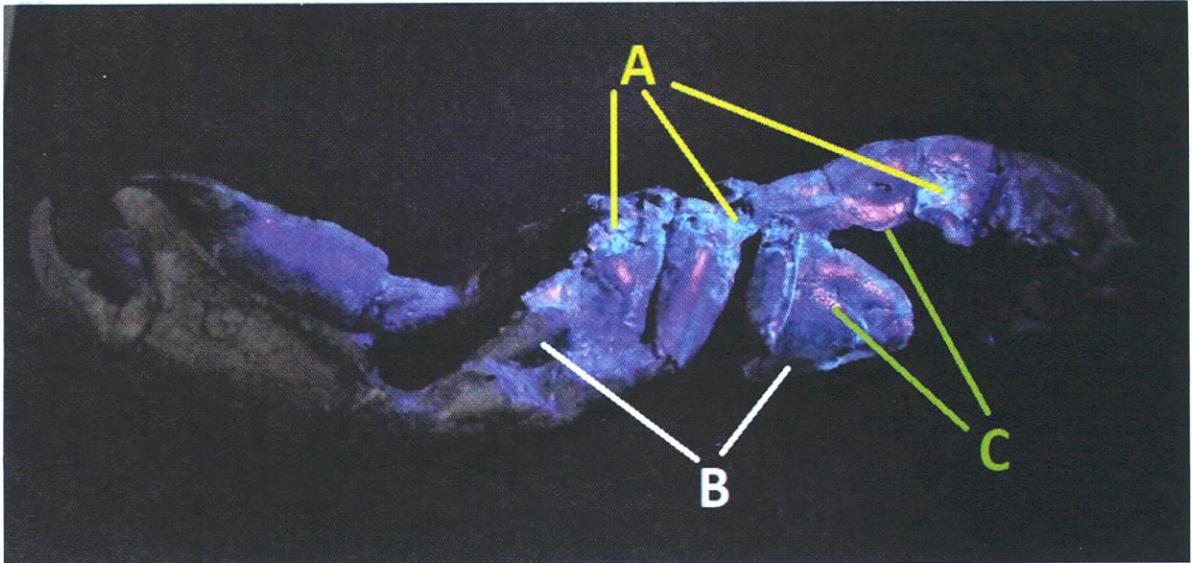


**Gambar 11.** Fosil lobster lumpur spesimen 2 (No. Inv: 0001/CRU/BPSMPS/2013) yang diberi perlakuan *soldering iron* pada persendian capit. Tampak adanya benang lelehan bahan perekat pada ujung *soldering iron* (huruf D) dan benang lelehan dari bahan perekat yang memanjang (huruf E).

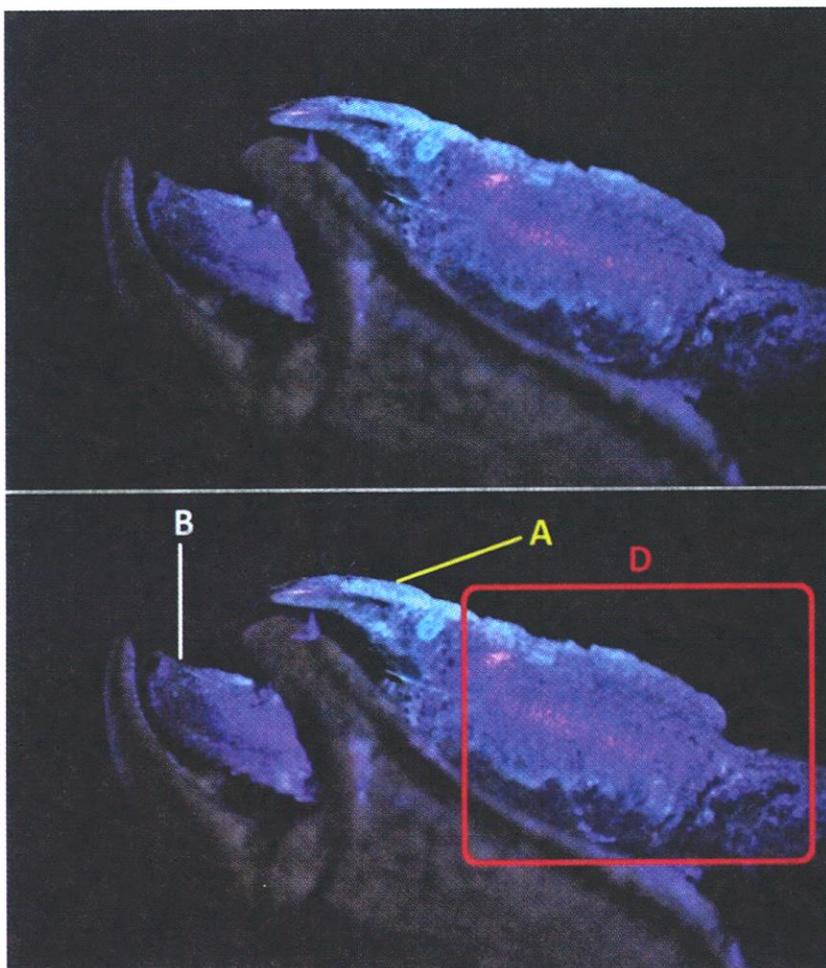


**Gambar 12.** Morfologi ketidakselarasan antara spesimen fosil dengan spesimen masa kini. Bagian atas: Fosil lobster lumpur spesimen 3 (No. Inv: 0019/P15/BPSMPS/15); Bagian bawah: Spesimen lobster lumpur genus *Thalassina* masa kini. Keterangan: (A) posisi pereopod ke-1 atau kaki jalan ke-1 atau capit; (B) posisi dorsal pada spesimen fosil berupa pereopod ke-2 sd 5 atau ruas-ruas kaki jalan ke-2 sd 5 yang tidak selaras dengan dorsal spesimen masa kini berupa *cephalothoraks*; (C) kotak merah adalah “lekuk *cervical*”, lekuk *cervical* terletak di bagian cranial dekat dengan capit pada spesimen masa kini, tetapi pada spesimen fosil “lekuk *cervical*” terletak di dekat abdomen.

Hasil analisis ketidakselarasan fosil dengan sedimen yang tertempel menggunakan perlakuan sinar UV, pada fosil lobster lumpur spesimen 3 (No. Inv: 0019/P15/BPSMPS/15), tampak pendaran warna dan tonal yang tidak selaras (Gambar 13). Pada Gambar 13, tampak tiga warna yang berbeda, yaitu: (A) warna hijau fosfor; (B) warna hitam; dan (C) warna ungu. Sedangkan saat observasi difokuskan pada kedua capitnya (Gambar 14), tampak tiga warna berbeda, yaitu: (A) warna hijau fosfor; (B) warna hitam; dan (D) warna ungu dengan bercak besar berupa lelehan di sisi dalam capit. Warna hijau fosfor dan warna hitam, sama dengan spesimen 1 dan 2 sebelumnya, yaitu kemungkinan besar berupa bahan perekat dan karapas. Pendaran warna bagian D, yang berupa bercak lelehan ungu kehijauan itulah yang menarik. Bagian D mirip seperti olesan besar yang menyelubungi sisi dorsal dan lateral capit kanan. Bercak lelehan yang mirip seperti olesan tersebut merupakan hal yang tidak normal dalam fosil, apalagi warna bercak lelehan seperti pendaran bahan perekat.



**Gambar 13.** Fosil lobster lumpur spesimen 3 (No. Inv: 0019/P15/BPSMPS/15), tampak pendaran warna dan tonal yang tidak selaras. Keterangan: (A) warna hijau fosfor; (B) warna hitam; dan (C) warna ungu.



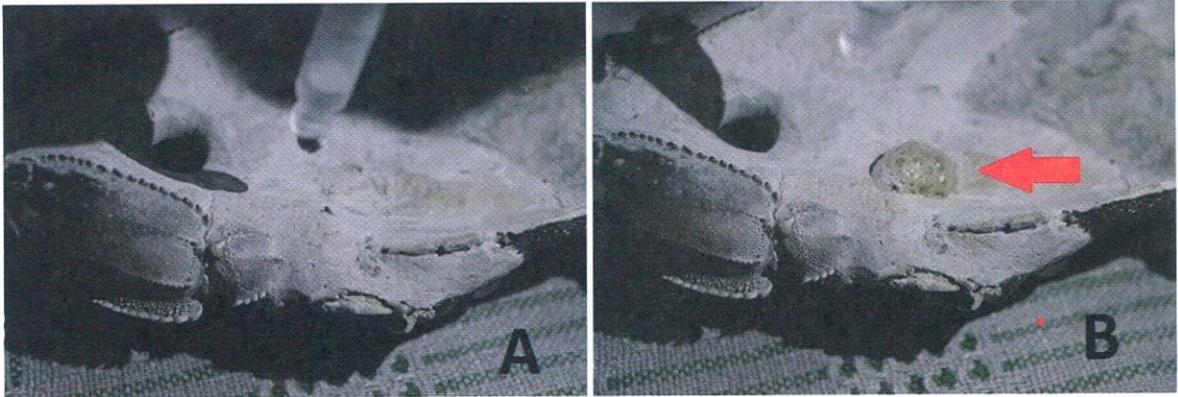
**Gambar 14.** Bagian pereopod ke-1 atau capit pada fosil lobster lumpur spesimen 3 (No. Inv: 0019/P15/BPSMPS/15), tampak bercak seperti lelehan pada sisi kanan capit, dan tampak pendaran warna dan tonal yang tidak selaras.

Keterangan: (A) warna hijau fosfor; (B) warna hitam; dan (D) kotak warna merah, terdapat bercak berupa lelehan memanjang sisi dalam capit.

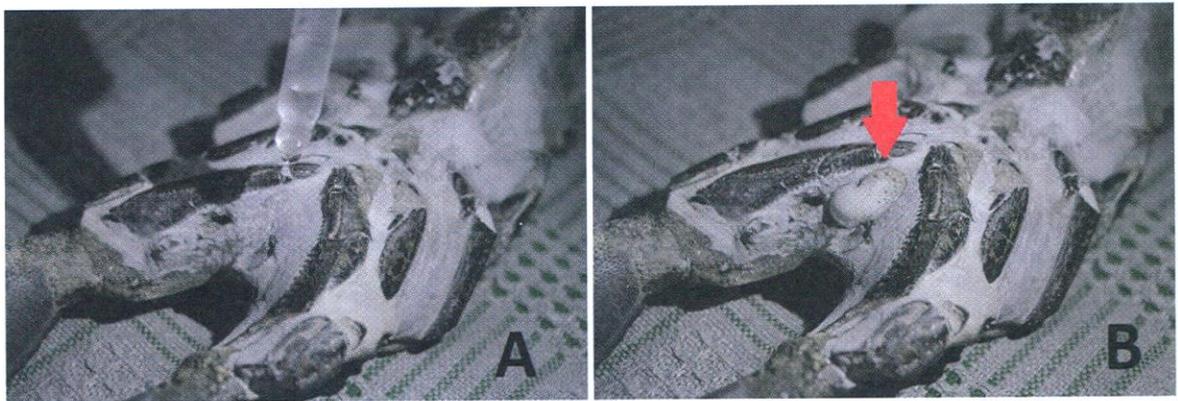
Berdasarkan hasil observasi ketidakselarasan morfologi, dan perlakuan sinar UV, maka dapat disimpulkan bahwa fosil lobster lumpur spesimen 3 (No. Inv: 0019/P15/BPSMPS/15) adalah fosil palsu. Analisa kimia menggunakan larutan asam klorida 37% dilakukan pada ketiga spesimen fosil tersebut. Setiap spesimen, diplikasikan satu tetes asam klorida pada bagian karapas dan sedimennya. Hasil dari perlakuan kimia tersebut yaitu muncul gelembung-gelembung kecil reaktif pada permukaan spesimen yang ditetesi larutan asam (Gambar 15, 16 dan 17). Munculnya gelembung reaktif menandakan adanya kapur (kalsium) pada suatu matriks. Kapur (kalsium) merupakan penyusun utama rangka dan karapas. Karapas adalah komponen utama krustasea termasuk lobster lumpur. Jadi dapat disimpulkan bahwa karapas lobster tersebut, benar adanya. Kemudian pada batuan sedimen yang melingkupi fosil, juga menunjukkan adanya gelembung reaktif, hanya saja, reaksi pembentukan gelembungnya sangat besar (Gambar 15 bagian B dan Gambar 16 bagian B) bila dibandingkan dengan reaksi pembentukan gelembung pada karapas (Gambar 17 bagian C).

Sangat reaktifnya gelembung yang muncul saat sedimen ditetesi asam kuat, menandakan banyaknya kapur (kalsium/kalsit) yang terkandung di dalam sedimen tersebut. Semen adalah tepung dari campuran kapur dan silika serta zat lain yang digunakan untuk merekatkan batuan atau bahan padat lainnya. Semen jelas mengandung banyak kapur dan mampu bereaksi membentuk gelembung terhadap asam kuat. Semen juga sering digunakan para pembuat fosil palsu untuk merekatkan campuran tulang, batuan serta bahan lain agar tampak seperti endapan fosil asli. Guna mengetahui komposisi sedimen yang melingkupi fosil ini, maka diperlukan analisa lebih lanjut oleh para ahli geologi. Komposisi sedimen tersebut dapat menjadi data pendukung untuk memperkuat tingkat kepalsuan fosil tersebut.

Pada publikasi Corbacho & Sendino (2012), menjelaskan adanya oknum yang bernama George Adam membuat fosil palsu berupa jejak kaki manusia. Fosil tersebut dibuat dengan cara memahat bentuk kaki pada lempeng batuan dengan palu dan pahat. Selanjutnya, ia menggunakan asam muriat dan pupuk kandang yang dioleskan pada lempeng batuan tersebut agar lempeng batuan dengan fosil jejak tadi menjadi tampak tua. Jadi lempeng batuannya asli, dan ketika ditetesi asam kuat maka akan membentuk gelembung reaktif karena lempeng batuan dan pupuk kandang mengandung kalsium. Peran ahli geologi juga diperlukan dalam analisa ini, guna membantu analisa kandungan sedimen yang melingkupi fosil, apakah merupakan sedimen tersebut telah berubah membentuk batuan sedimen atau sedimen masa kini atau campuran semen.

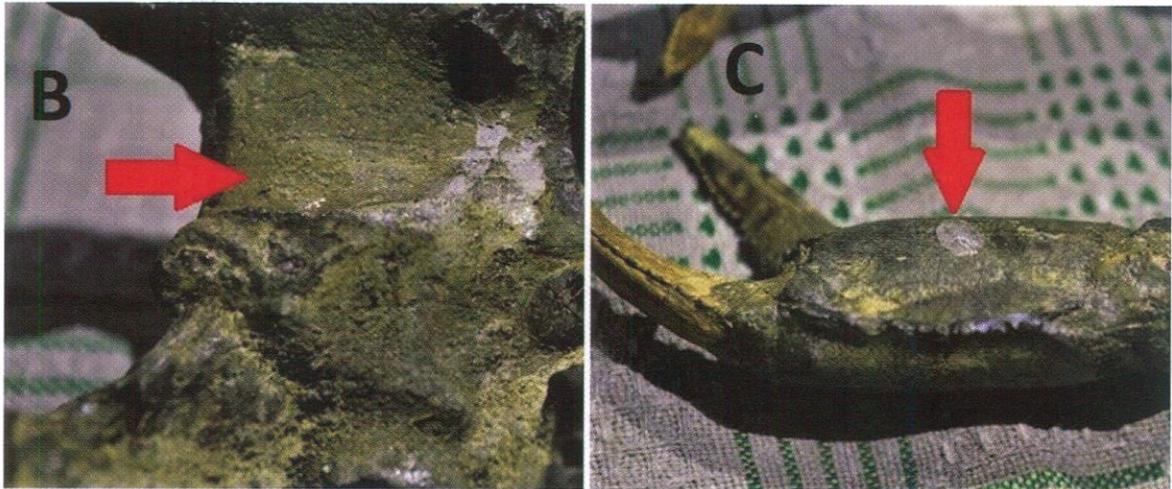


**Gambar 15.** Perlakuan asam klorida 37% pada bagian sedimen yang melingkupi spesimen 1 (No. Inv: 0002/CRU/BPSMPS/2013). Keterangan: (A) Penetasan asam klorida 37%; (B) Munculnya gelembung reaktif, seperti ditunjukkan tanda panah merah.



**Gambar 16.** Perlakuan asam klorida 37% pada bagian sedimen yang melingkupi spesimen 2 (No. Inv: 0001/CRU/BPSMPS/2013). Keterangan: (A) Penetasan asam klorida 37%; (B) Munculnya gelembung reaktif, seperti ditunjukkan tanda panah merah.





**Gambar 17.** Perlakuan asam klorida 37% pada bagian karapas dan sedimen yang melingkupi spesimen 3 (No. Inv: 0019/P15/BPSMPS/15). Keterangan: (A) Penetasan asam klorida 37%; (B) Munculnya gelembung reaktif pada sedimen, seperti ditunjukkan tanda panah merah; (C) Munculnya gelembung reaktif pada karapas, seperti ditunjukkan tanda panah merah.

#### IV. KESIMPULAN

Hasil observasi ketidakselarasan morfologi pada ketiga spesimen fosil menunjukkan ketidakselarasan pada posisi cephalothoraks terhadap abdomen, yaitu posisi *cephalothoraks* terhadap abdomen terbalik. Hal tersebut menandakan adanya upaya untuk menyusun atau merakit fosil sedemikian rupa, tetapi salah dalam memposisikan bagian tubuh. Hal tersebut dimungkinkan karena penemu/penyusun tidak memiliki pengetahuan terhadap posisi tubuh lobster lumpur secara tepat. Berdasarkan ketidakselarasan morfologi tersebut, maka ketiga fosil tersebut dianggap palsu.

Hasil analisis ketidakselarasan pendaran yang muncul antara fosil dengan sedimen yang tertempel menggunakan perlakuan sinar UV, menunjukkan adanya 3 warna pendaran yang tidak seragam. Hal tersebut menandakan adanya beberapa bahan penyusun fosil dan sedimen yang berbeda, sehingga sangat dimungkinkan bahwa bahan pembentuk ketiga fosil tersebut berasal dari material yang berbeda-beda dan dapat dikatakan rakitan atau palsu.

Perlakuan dengan *soldering iron* menunjukkan adanya bahan perekat pada salah satu fosil. Adanya bahan perekat menandakan adanya kegiatan rekonstruksi. Kegiatan rekonstruksi dengan bahan perekat seharusnya dilakukan oleh ahlinya di laboratorium BPSMPS, bukan oleh warga yang menemukan. Perlakuan dengan asam kuat menunjukkan adanya gelembung reaktif, baik pada karapas maupun sedimen ketiga fosil tersebut. Perlu adanya analisa lebih lanjut dari para ahli geologi dari BPMPs untuk mengetahui komposisi sedimen yang melingkupi fosil tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bell, T., 1845. *On the Thalassina Emerii, a fossil Crustacean, forwarded by Mr. W. S. Macleay, from New Holland*. Quarterly Journal of the Geological Society, 1, 93-94, 1 February 1845, <https://doi.org/10.1144/GSL.JGS.1845.001.01.23>
- Corbacho, J., C. Sendino, and M'H. Tahiri. 2011. *Palaeontological fakes*. *Batalleria*, (16):37-45.
- Corbacho, J. and C. Sendino. 2012. *Fossil fakes and their recognition*. *Deposits Magazine*, 30: 35 - 40.
- Gale, A.B., and A.B. Williams. 2005. *Taphonomy and preservation of burrowing thalassinidean shrimps*. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 118(1): 218-236.
- Holthuis, L.B., 1991. *FAO species catalogue. Vol. 13. Marine lobsters of the world*. An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries known to date. *FAO Fisheries Synopsis*. No. 125, Vol. 13. Rome, FAO. Pp. 5; 229.
- Hone, D.W.E., H. Tischlinger, X. Xu., and F. Zhang. 2010. *The Extent of the Preserved Feathers on the Four-Winged Dinosaur *Microraptor gui* under Ultraviolet Light*. *PLoS ONE* 5(2): e9223. doi:10.1371/journal.pone.0009223.
- Kaye, T.G., A.R. Falk, M.D. Pittman, P.C. Sereno, L.D. Martin, D.A. Burnham, E.P. Gong, X. Xu, and Y. Wang. 2015. *Laser-Stimulated Fluorescence in Paleontology*. *PLoS ONE* 10(5): e0125923. doi:10.1371/journal.pone.0125923.
- Mateus, O., M. Overbeeke, and F. Rita. 2008. *Dinosaur frauds, hoaxes and "Frankensteins": how to distinguish fake and genuine vertebrate fossils*. *Journal of Paleontological Techniques*. Number 2: 1-5.
- Ngoc-Ho, N., and M. de Saint Laurent. 2009. *The Genus *Thalassina* Latreille, 1806 (Crustacea: Thalassinidea: Thalassinidae)*. *The Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement No. 20: 121-158.
- Ruppert, E.E., and R.D. Barnes. 1994. *Invertebrate Zoology*. 6<sup>th</sup> edition. Saunders College Publishing. Pp. 600; 611.
- Sakai, K., and M. Turkey. 2012. *A Review of the Species of the Genus *Thalassina* (Thalassinidea, Thalassinidae)*. *Crustaceana* 85 (11) 1339-1376.
- Timothy R., R.A. Ketcham, C. Denison, M. Colbert, X. Xu, P.J. Currie. 2001. *Forensic palaeontology: The *Archaeoraptor* forgery*. *Nature* 410(6828): 539-540.
- Widiyanto, H. 2011. *Nafas Sangiran Nafas Situs-Situs Hominid*. Sragen Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.

## DETERMINASI POTENSI GEOARKEOLOGI DAERAH BANJAREJO DAN SEKITARNYA

Wahyu Widiyanta S.S.  
Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran  
wahyusangiran@gmail.com

### Abstrak

Temuan fosil vertebrata dan artefak di Daerah Banjarejo dan sekitarnya menjadi bukti data arkeologi yang dapat menerangkan kehidupan binatang maupun manusia di cekungan antara perbukitan Zona Rembang (utara) dan Zona Kendeng (Selatan) pada Kala Plestosen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkap potensi geoarkeologi daerah Banjarejo dan sekitarnya, konteks stratigrafi temuan, proses sedimentasi dan lingkungan pengendapan temuan. Penelitian didasarkan pada penalaran induktif, dengan tipe penelitian deskripsi. Metode pengumpulan data melalui survei, ekskavasi, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fosil fauna vertebrata dan artefak di daerah Banjarejo dan sekitarnya dapat dikelompokkan menjadi dua pola sebarannya, yaitu di sekitar cekungan lembah Sungai Lusi dan beberapa perbukitan di daerah Banjarejo. Stratigrafi lapisan tanah di sekitar cekungan lembah Sungai Lusi terdiri dari batupasir halus - sangat kasar konglomeratan dan lanau Formasi Lusi. Satuan batuan ini diendapkan pada lingkungan darat, kondisi iklim dengan kelembaban sedang. Kondisi lingkungan pada saat itu berupa hutan tropis terbuka yang merupakan daerah aliran sungai. Secara stratigrafi regional Formasi Lusi berumur Plestosen Tengah bagian atas. Sedangkan stratigrafi lapisan tanah di perbukitan Banjarejo tersusun oleh satuan endapan pasir sangat kasar dan pasir kasar bagian dari endapan teras. Satuan batuan ini diendapkan pada lingkungan darat, kondisi iklim sedang hingga panas. Kondisi lingkungan pada saat itu berupa hutan terbuka di daerah aliran sungai. Secara stratigrafi regional endapan Teras berumur Plestosen Atas.

**Kata Kunci :** Situs Banjarejo, Endapan Teras, Formasi Lusi, Kala Plestosen,

### Abstract

*The findings of vertebrate fossils and artifacts in Banjarejo and surrounding area, are the evidences of archaeological data that can explain animal and human life in the basin between the Rembang Zone (north) and the Kendeng Zone (South) in the Pleistocene Period. This reseach aims to explained the geoarchaeological potential of the Banjarejo area and its surroundings, the stratigraphic context, the sedimentation process and the depositional environment of the findings. This research based on inductive reasoning, with type research of description. Methods of data collecting from surveys, excavations, and interviews. The results showed that vertebrate fauna fossils and artifacts in the Banjarejo area and its surroundings can be grouped into two distribution patterns, namely around the basin of the Lusi River valley and some hills in the Banjarejo area. The stratigraphic layer around the Lusi River basin is consists of fine sandstone - very coarse conglomerates and silt, park of Lusi Formation. This layer unit were deposited in a terrestrial environment, so climatic conditions with moderate humidity. Environmental conditions at that time in the form of open tropical forest which is a watershed. From regional stratigraphy,*

*Lusi Formation is in the upper Middle Pleistocene. Whereas the stratigraphy of the upper layers in the hills of Banjarejo is composed of a unit of very coarse sand deposits and coarse sand part of terrace sediments. This layer unit deposited in terrestrial environments, moderate to hot climatic conditions. Paleo-environmental is the form of open forest in watersheds. From regional stratigraphy, the terraces sediments made in the Upper Pleistocene.*

**Keyword:** *Banjarejo site, Terraces sediments, Lusi Formation, Plesistocene period*

## I. PENDAHULUAN

**K**ala Plestosen berlangsung antara 2,6 juta tahun lalu hingga 11.000 tahun yang lalu berdasarkan pertanggalan waktu geologi. Selama kala ini proses pembentukan dan penghunian Pulau Jawa secara progresif terus berlangsung. Pulau Jawa sangat terkenal dengan endapan plestosenya di Indonesia. Hal ini disebabkan dari sisi litologi dapat menunjukkan perkembangan dengan baik yaitu dari endapan berfasies laut, endapan berfasies rawa-rawa, dan endapan fluviatil, serta sebagian endapan volkanik. Endapan tersebut merupakan lapisan yang banyak menyimpan potensi fosil, khususnya fosil manusia purba (Katili dan Marks, tt, 765, dalam Siswanto, 2014).

Endapan Plestosen di Jawa terdapat di sepanjang Zona Serayu Utara, sepanjang Bengawan Solo di Jawa Tengah hingga Jawa Timur, dan sayap selatan Zona Pengunungan Kendeng, serta Zona Gunung Api Kuartar dan Zona Alluvial Jawa Utara. Terbukti bahwa pada lokasi-lokasi tersebut banyak ditemukan sebaran situs-situs Kala Plestosen seperti : Situs Semedo, Situs Bumiayu, Situs Sangiran, Situs Sambungmacan, Situs Trinil, Situs Kedungbrubus, Situs Bringin, Situs Patiayam, Situs di sepanjang Bengawan Solo baik di Jawa Tengah maupun Jawa Timur, dan lainnya.

Satu lokasi yang selama ini lepas dari perhatian para peneliti dan berada di luar jalur sebaran situs-situs Plestosen di Jawa adalah daerah Banjarejo dan sekitarnya. Di wilayah ini, berdasarkan penelitian van Bemmelen (1949) pernah ditemukan beberapa fosil tulang vertebrata di sekitar Sungai Lusi, namun sayangnya informasi tersebut belum ditindaklanjuti dengan penelitian lebih lanjut (Hascaryo, 2019). Tahun 2015, seorang penduduk Desa Banjarejo menemukan fosil tengkorak kerbau di Sungai Lusi. Selanjutnya, temuan tersebut diserahkan kepada Gubernur Jawa Tengah, Ganjar Pranowo. Kemudian, Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah meminta kepada Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran untuk memberikan pendampingan dan penjelasan kepada Gubernur Jawa Tengah. Setelah pertemuan, Gubernur Jawa Tengah meminta kepada Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran untuk melakukan peninjauan langsung ke lokasi temuan. Mengingat temuan ini merupakan temuan penting dan dapat memberikan gambaran mengenai evolusi fauna dan lingkungan purba pada Kala Plestosen di Kabupaten Grobogan dan Jawa pada umumnya, maka Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran segera melakukan peninjauan ke lokasi penemuan.

Seiring berjalannya waktu (Sejak tahun 2015), didapatkan informasi bahwa penduduk Desa Banjarejo dan sekitarnya terus menerus menemukan fosil fauna vertebrata. Temuan fosil tersebut disimpan di rumah Kepala Desa Banjarejo dan sebagian di rumah penduduk. Terkait

berita penemuan tersebut, maka Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran melakukan peninjauan, pendataan, identifikasi, dan pengamanan. Temuan fosil vertebrata dan artefak di daerah Banjarejo dan sekitarnya menjadi bukti data arkeologi yang dapat menerangkan kehidupan binatang maupun manusia. Fosil fauna vertebrata tersebut juga ditemukan oleh Tim Kajian dari Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran hingga tahun 2020.

Sebagai lokasi ditemukannya data Geoarkeologi sejak tahun 2015, hingga 2020, menunjukkan bahwa sumber daya arkeologi di daerah Banjarejo dan sekitarnya memiliki kuantitas dan kualitas data yang cukup signifikan. Namun demikian, potensi data Geoarkeologi yang sebenarnya masih perlu diungkap. Selain itu, perlu diketahui konteks stratigrafi temuan, proses sedimentasi, serta lingkungan pengendapan di daerah Banjarejo dan sekitarnya. Adapun tujuan kajian ini adalah untuk mengungkap potensi Geoarkeologi daerah Banjarejo dan sekitarnya, konteks stratigrafi temuan, proses sedimentasi, dan lingkungan pengendapan temuan di daerah Banjarejo dan sekitarnya.

## II. METODE PENELITIAN

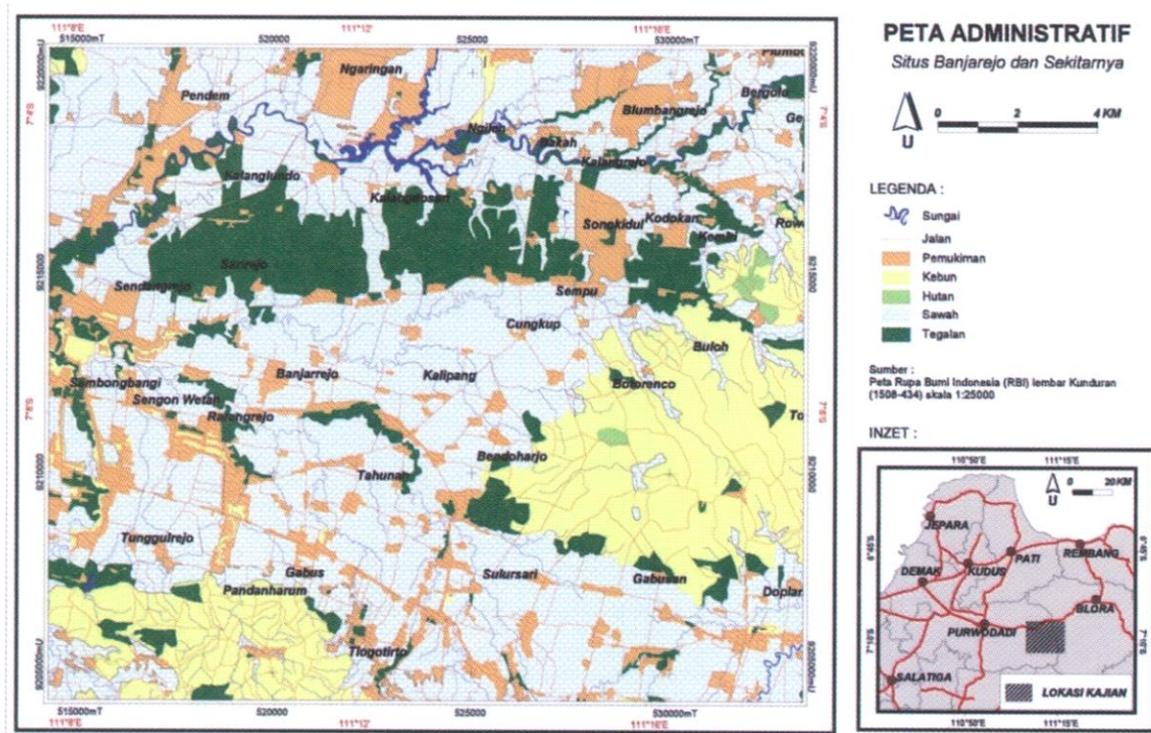
Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan alur penalaran induktif dengan tipe penelitian deskripsi. Penalaran induktif adalah penelitian berdasarkan pengamatan sampai dengan penyimpulan, sehingga terbentuk generalisasi empirik. Penelitian dengan tipe deskriptif yaitu penelitian dengan memberikan gambaran data arkeologi yang ditemukan, baik dalam kerangka waktu, bentuk, dan keruangan serta mengungkapkan hubungan di antara berbagai variabel penelitian (Simanjuntak, 2008:20).

Pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka, survey, observasi, dan ekskavasi, serta wawancara. Studi pustaka digunakan untuk mengumpulkan data sekunder dari buku penelitian yang terkait dengan tema penelitian, hasil-hasil penelitian terdahulu, dan artikel yang mendukung untuk menjawab permasalahan. Survei dan observasi dilakukan pada permukaan tanah atau lahan, untuk mendapatkan data kehidupan masa lalu seperti misalnya fosil (manusia dan binatang) maupun artefak, serta data-data lain seperti lokasi administratif, morfologi lahan, dan tata guna lahan di Banjarejo dan sekitarnya. Konteks stratigrafis temuan menjadi pengamatan yang sangat intens dalam survei ini, lokasi-lokasi temuan data kehidupan masa lalu tersebut akan direkam koordinatnya dengan menggunakan *Global Positioning System (GPS)*.

Ekskavasi dilaksanakan untuk mendapatkan data potensi arkeologis, paleontologis maupun geologis, khususnya sebaran temuan secara vertikal dan lapisan pengandung

temuan. Pembuatan kolom stratigrafi terukur pada lokasi-lokasi temuan untuk mengetahui lapisan berfosil dalam rangka penentuan posisi stratigrafi temuan yang dapat digunakan untuk menentukan rekonstruksi kronologi relatif maupun absolut. Wawancara dilaksanakan untuk mendapatkan data dan informasi terkait lokasi-lokasi temuan fosil dari masyarakat setempat maupun masyarakat terdampak. Informasi dari masyarakat akan ditindaklanjuti dengan survei dan pengecekan di lapangan untuk mengetahui lokasi-lokasi temuan, kemudian dilakukan pendataan kontekstual baik secara arkeologi maupun secara geologi terhadap temuan-temuan dan lapisan sedimennya. Data lapangan yang diperoleh akan melalui tahapan identifikasi, klasifikasi, dan analisis untuk sampai pada sintesa maupun kesimpulan.

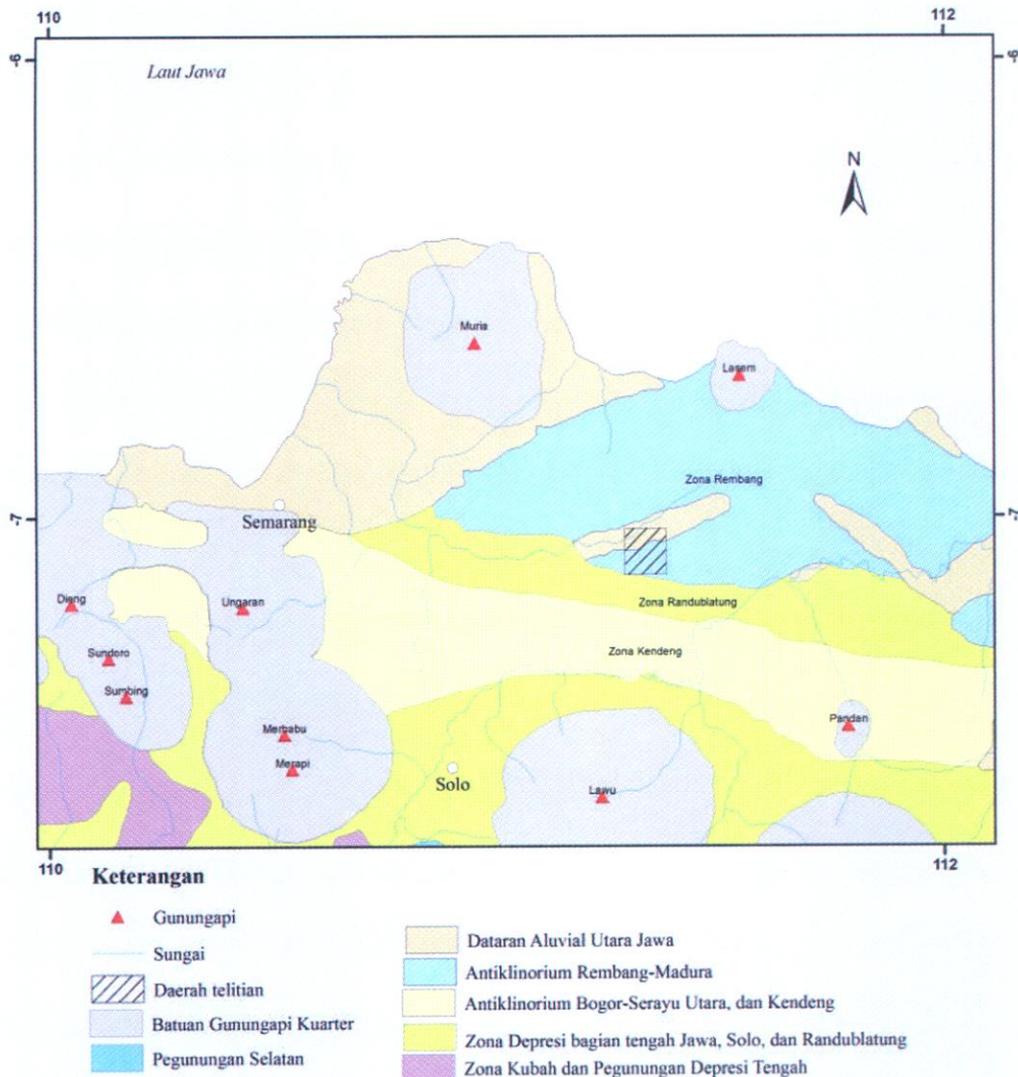
Secara administrasi, lokasi Penemuan data Geoarkeologi di daerah Banjarejo dan sekitarnya berada dalam dua wilayah kecamatan yaitu Kecamatan Gabus dan Kecamatan Ngaringan, Kabupaten Grobogan, Provinsi Jawa Tengah. kira-kira 40 Km arah timur dari kota Purwodadi yang berbatasan langsung dengan wilayah Kabupaten Blora (Gambar 1).



**Gambar 1.** Peta administratif lokasi kajian di daerah Banjarejo dan sekitarnya (Peta oleh: Nur Kholish, dalam Widiyanta, dkk, 2018)

Berdasarkan fisiografi Pulau Jawa lokasi tersebut termasuk dalam Zona Randublatung. Zona Randublatung terbagi menjadi Depresi Kening-Solo dan Depresi Lusi. Secara detail, lokasi penemuan data Geoarkeologi termasuk dalam wilayah Depresi Lusi (Hascaryo, 2019). Zona Randublatung diapit oleh dua zona yaitu Zona Kendeng di bagian selatang dan Zona

Rembang dibagian utara. Ketiga zona tersebut merupakan lipatan berbentuk antiklinorium yang memanjang relatif barat-timur. Zona Kendeng merupakan kelanjutan dari Zona Pegunungan Serayu Utara yang berkembang di Jawa Tengah. Sedangkan Zona Rembang merupakan jalur antiklinorium yang memanjang ke arah barat-timur, dari Kota Purwodadi melalui Blora, Jatirogo, Tuban sampai Pulau Madura (Sutarso dan Suyitno (1976) dalam Sandria (2010)) (Gambar 2).



**Gambar 2.** Lingkup daerah penelitian dalam fisiografi Jawa Tengah Bagian Utara (van Bemmelen, 1949), modifikasi Hascaryo, 2019)

Secara morfologi lokasi penemuan fosil binatang dan artefak manusia purba di daerah Banjarejo dan sekitarnya dapat dibedakan menjadi dua satuan morfologi yaitu perbukitan bergelombang sedang sampai agak bergelombang dan cekungan lembah Sungai Lusi.

Penggunaan lahan perbukitan pada lokasi ditemukannya fosil binatang dan artefak manusia purba berupa lahan tegalan, ladang, perkebunan, sawah tadah hujan, dan pemukiman.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. POTENSI TEMUAN

Daerah Banjarejo dan sekitarnya merupakan situs baru dalam khasanah situs-situs Plestosen di Jawa, berkat temuan fosil fauna vertebrata dan artefak manusia. Temuan fosil fauna vertebrata dan artefak di Desa Banjarejo dan sekitarnya menjadi bukti data arkeologi yang dapat menerangkan kehidupan binatang maupun manusia di cekungan antara perbukitan Zona Rembang (utara) dan Zona Kendeng (Selatan) pada Kala Plestosen (Hascaryo, 2019).

Posisi daerah Banjarejo dan sekitarnya dimungkinkan mewakili daerah di bagian utara Zona Pegunungan Kendeng yang terpisah dari jalur sebaran situs-situs Plestosen pada umumnya di zona ini. Daerah tersebut memiliki keletakan yang menarik berdasarkan sudut pandang stratigrafi-paleontologi karena posisinya berada di antara dua lokasi yang banyak dijumpai fosil fauna vertebrata (Situs Patiayam di bagian utara dan Situs Sangiran di selatan). Posisi tersebut menjadikan Situs Banjarejo mempunyai arti penting tersendiri bagi pemahaman tentang kepurbakalaan teknologi, lapisan santuan endapan, dan lingkungannya.

Hasil kajian yang telah dilaksanakan di daerah Banjarejo dan sekitarnya menunjukkan bahwa daerah tersebut mempunyai potensi cukup signifikan dengan penemuan fosil binatang vertebrata dan artefak manusia. Temuan tersebut didapatkan pada permukaan dan insitu pada morfologi cekungan lembah Sungai Lusi dan beberapa perbukitan di Desa Banjarejo. Temuan-temuan tersebut yaitu:

- **Jenis Fauna**

Jenis fauna yang ditemukan di daerah Banjarejo dan sekitarnya berdasarkan hasil kajian dan identifikasi temuan penduduk antara lain; *Stegodon sp.*, *Elephas sp.* (jenis gajah), Familia Bovidae, *Bibos paleosondaicus* (banteng), *Bubalus palaeokerabau* (kerbau), *Duboisia santeng* (antelop Jawa), *Rusa sp.*, *Axis sp.*, *Hippopotamus sp.* (kuda sungai), *Sus sp.* (babi), *Rhinocerus sp.* (badak), Familia Felidae, *Canis sp.* (serigala), *Crocodylus sp.* (buaya muara), *Gavialus sp.* (buaya sungai), *Ordo Siluriformes* (ikan air tawar berkumis), Familia Testudinidae (kura-kura, penyu), *Carcharhinus sp.* (hiu

banteng), *Isurus sp.* (hiu putih), Gastropoda (keong/siput), dan Bivalvia (kerang). Temuan fosil binatang dari Banjarejo dan sekitarnya menunjukkan kesamaan dengan fauna yang ditemukan pada daerah berumur Plestosen di Jawa.

Memperhatikan jenis temuan binatang di daerah Banjarejo dan sekitarnya yang bervariasi tersebut, menunjukkan habitat atau lingkungan yang beragam yaitu lingkungan laut, lingkungan peralihan, dan lingkungan darat. Temuan *Molusca* dan vertebrata dari Familia Lamnidae (hiu putih), dan Familia Carcharhidae (hiu banteng) menunjukkan habitat atau lingkungan laut. Temuan dari Familia Crocodylidae (buaya muara) menunjukkan habitat atau lingkungan peralihan antara darat dan laut (Siswanto, et.al., 2013).

Habitat atau lingkungan darat dapat terbagi menjadi 3 yaitu habitat atau lingkungan darat dengan hutan terbuka dan sabana, karakter binatang yang biasa hidup pada habitat atau lingkungan tersebut antara lain dari Familia Bovidae (kerbau, banteng, sapi, antelop jawa, Familia Cervidae (jenis rusa, kijang) dan lain-lain. Habitat atau lingkungan darat dengan hutan tertutup/rapat dan basah, karakter binatang yang biasa hidup pada lingkungan tersebut antara lain dari Familia Elephantidae (*Stegodon sp.*, *Elephas sp.*), Familia Rhinocerotidae (badak), Familia Suidae (babi), Familia Canidae dan Familia Felidae (keluarga harimau, singa, kucing). Serta habitat atau lingkungan darat dekat dengan lingkungan air seperti sungai, danau dan rawa-rawa, binatang yang biasa hidup dalam habitat atau lingkungan darat dekat dengan air antara lain Familia Hippopotamidae (keluarga kuda nil), Familia Gavialidae (buaya sungai), dan Familia Testudinidae (kura-kura, penyu) (Siswanto, 2011).

- **Budaya manusia pendukung**

Budaya manusia pendukung daerah Banjarejo dan sekitarnya (Situs Banjarejo) yang ditemukan berupa artefak tulang, kerang, dan alat batu massif di satuan batupasir sangat kasar konglomeratan Formasi Lusi dan satuan batu pasir kasar endapan Teras. Alat tulang yang ditemukan pada Formasi Lusi berjumlah enam buah, sedang pada endapan Teras berjumlah dua buah. Satu buah alat batu massif dan satu buah alat kerang, semuanya ditemukan di Formasi Lusi (database BPSMP Sangiran dan ITB Bandung).

Hasil identifikasi oleh Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran dan Institut Teknologi Bandung terhadap artefak manusia purba tersebut adalah artefak tulang berupa spatula dan lancipan tulang (Gambar 3), sedangkan alat batu massif berupa serpih besar dan alat kerang berupa serut cangkang *moluska* (Hascaryo, 2019). Data-data ini membuktikan bahwa manusia purba pernah hidup di daerah Banjarejo dan sekitarnya (Situs Banjarejo).



**Gambar 3.**  
Artefak tulang temuan BPSMP Sangiran  
(Widiyanta, dkk, 2019)

## 2. GEOLOGI DAN STRATIGRAFI

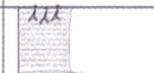
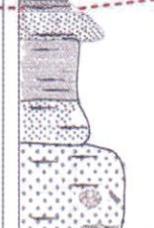
Geologi kuartar di Daerah Banjarejo dan sekitarnya dapat dipelajari, terutama dalam kaitanya dengan perubahan lingkungan purba termasuk proses sedimentasi. Endapan-endapan sedimen di daerah Banjarejo dan sekitarnya telah terbukti mengandung fosil binatang vertebrata, cangkang kerang, dan aspek arkeologi berupa alat-alat manusia purba. Data-data tersebut penting untuk merekonstruksi lingkungan purba di Daerah Banjarejo dan sekitarnya. Fosil vertebrata dan binatang lainnya, serta sisa-sisa kehidupan purba yang ditemukan pada lapisan sedimen telah membuktikan besarnya potensi dan nilai penting daerah ini.

Data geologi difokuskan diambil dari singkapan batuan yang ada di Sungai Lusi dan perbukitan di Desa Banjarejo. Data ini digunakan untuk mempelajari geologi Kala Plestosen di daerah penelitian yaitu lembah Sungai Lusi dan perbukitan di Desa Banjarejo. Selain itu juga mempelajari paleontologi vertebrata agar diketahui variasi jenis vertebrata sebagai pertimbangan merekonstruksi lingkungan purba di masa.

Berdasarkan pengamatan singkapan batuan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Lembah Sungai Lusi dan Perbukitan Banjarejo dan sekitarnya, tampak bahwa satuan batuan yang terdapat di daerah penelitian dari satuan batuan Tersier dan satuan batuan Kuarter (Gambar 4). Satuan batuan Tersier berupa Formasi Mundu. Satuan batuan Kuarter terdiri dari Formasi Lusi dan endapan Teras. Formasi Mundu tersingkap baik di sekitar lembah Sungai Lusi terutama pada dinding lembah dan di beberapa lokasi tersingkap juga di dasar sungai, serta di beberapa lokasi di perbukitan Desa Banjarejo. Formasi Mundu terdiri dari batuan napal berwarna abu-abu hingga putih kehijauan, getas, struktur masif. Formasi Mundu yang ditemukan juga di Kedungcowek mengandung *foraminifera planktonik*. Sisipan satuan batuan batugamping berlapis yang merupakan bagian dari Formasi Mundu tersingkap baik di lokasi bukit Banyon, Desa Banjarejo. Formasi Mundu di Lembah Sungai Lusi memiliki jurus batuan secara umum berarah timur – barat daya dengan kemiringan lapisan sebesar  $30^{\circ}$  –  $40^{\circ}$  ke arah selatan, hal ini menunjukkan bahwa formasi ini telah mengalami perlipatan.

Formasi Lusi tersusun oleh urutan-urutan vertikal singkapan satuan batuan Tersusun oleh batupasir halus hingga sangat kasar terkadang konglomeratan berwarna coklat terang – coklat gelap, kemas terbuka, sortasi buruk, kompak, semen karbonatan, dan struktur sedimen silang siur. Pada beberapa lokasi pengamatan di Lembah Sungai Lusi satuan ini memiliki ketebalan 1,5 – 3,0 m, mempunyai penyebaran cukup luas, sepanjang Lembah Sungai Lusi. Dalam satuan batuan ini dijumpai fosil-fosil berupa cangkang moluska, fosil tulang, dan gigi vertebrata. Formasi Lusi memiliki kemiringan lapisan sebesar  $10^{\circ}$  –  $15^{\circ}$  ke arah selatan menunjukkan bahwa formasi ini telah mengalami perlipatan. Satuan batuan Formasi Lusi menopang langsung secara tidak selaras di atas satuan batuan napal Formasi Mundu (Hascaryo, 2019).

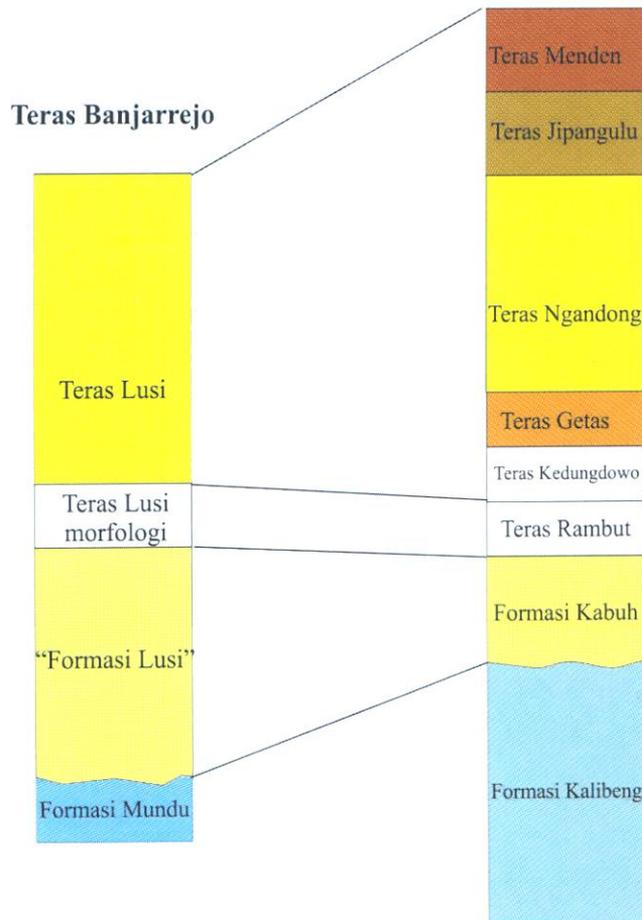
Endapan Teras tersingkap dengan baik di Desa Banjarejo dan sekitarnya, terutama pada morfologi perbukitan. Endapan Teras tersusun oleh pasir sedang dan pasir kasar. Pasir sedang tampak berwarna coklat, sortasi jelek, kemas terbuka, dan struktur sedimen silang siur, selain itu ditemukan juga fragmen fosil vertebrata. dijumpai adanya fosil tulang dan gigi vertebrata, serta artefak. Fosil vertebrata yang dijumpai terdiri atas Famili Bovidae, Cervidae, Elephantidae, Testudinidae, dan Crocodylidae. Selain itu dijumpai pula fosil moluska kelas *Gastropoda* dan *Pelecypoda*. Pasir kasar, bercirikan warna coklat terang, sortasi jelek, kemas terbuka, struktur sedimen silang siur, dan terdapat fragmen fosil binatang maupun artefak. Satuan batuan teras menopang langsung di atas satuan batuan napal Formasi Mundu (Hascaryo, 2019).

Satuan Batuan / Formasi	Umur		Litologi	Pemerian
	Absolut	Relatif		
Teras 5		Holosen		Batupasir halus dan lanau
Teras 4		Pleistosen Akhir		Batupasir sangat halus - kasar, lanau, dan lempung, fragmen fosil tulang berukuran 3-5cm.
Teras 3				Batupasir sedang- kasar, lanau, dan lempung. <i>Bos bubalis.</i> , <i>Cervus sp.</i> , <i>Cervus axis.</i> , cf. <i>Orlitia borneoensis.</i> , cf. <i>Elephas hysudrindicus.</i> , <i>Crocodilus.</i> dan artefak tulang.
Teras 2				Konglomerat, Batupasir sangat halus-kasar dan lanau.
Teras 1		Pleistosen Tengah Atas		Tidak ada endapan
"Formasi Lusi"				Batupasir sangat halus-sangat kasar konglomeratan dan lanau. <i>Hominid.</i> , <i>Bos sp.</i> , <i>Axis sp.</i> , <i>Cervus sp.</i> , <i>Stegodon sp.</i> , <i>Rhinoceros sondaicus.</i> , cf. <i>Batagur sp.</i> , dan <i>Crocodilus.</i> Artefak tulang, artefak rangka, alat batu, dan artefak cangkang moluska.
Formasi Mundu	N19-N22 (Blow, 1969)	Plio-Pleistosen		Napal berwarna abu-abu hingga putih kehijauan. Foraminifera planktonik: <i>Globigerinoides quadrilobatus hystricosus</i> , <i>Globorotalia tumida tumida</i> , <i>Pulleniatina primalis</i> , <i>Globigerinoides trilobus</i> , <i>Globigerina parabolloides</i> , <i>Orbulina suturalis</i> , <i>Orbulina bilobata</i> , <i>Orbulina universa</i> , <i>Globoquadrina dehiscens</i> , <i>Globorotalia tumida plesiotumida</i> , <i>Globorotalia acostaensis</i> , dan <i>Globorotalia cultrata menardii</i> . foraminifera bentonik: <i>Bulimina striata</i> , <i>Uvigerina peregrina</i> , <i>Bulimina marginata</i> , <i>Uvigerina vegrina</i> , <i>Robulus sp.</i> , <i>Amphistegina hirsuta</i> , <i>Ammonia umbonata</i> , <i>Lenticulina sp.</i> , <i>Lagena sp.</i> , <i>Nodosaria sp.</i> , dan <i>Virgulina sp.</i>

Gambar 5. Singkapan lapisan tanah di daerah Banjarejo dan sekitarnya (Hascaryo, 2019).

Berdasarkan identifikasi fosil *foraminifera planktonik*, *moluska*, dan vertebrata menunjukkan kesetaraan umur Formasi Mundu, Formasi Lusi, dan Endapan Teras di daerah Banjarejo dan sekitarnya diperkirakan adalah Pliosen hingga Plestosen Akhir yang disetarakan dengan Teras Ngandong di Bengawan Solo, Pegunungan Kendeng (Hascaryo, 2019), seperti terlihat korelasi pada Gambar 5.

### Teras Bengawan Solo di Ngandong (Ngawi)



**Gambar 6.** Korelasi umur satuan batuan di daerah Desa Banjarejo dan sekitarnya, terhadap satuan endapan di daerah Ngandong, DAS Bengawan Solo. (Gambar oleh: Agus Tri Hascaryo, dalam Widiyanta, dkk, 2019)

Berdasarkan keterangan di atas bahwa satuan batuan napal dan lempung karbonatan dari Formasi Mundu menjadi satuan batuan tertua. Satuan batuan tersebut berumur Plio-Pleistosen yang diendapkan dalam lingkungan neritik. Seiring dengan proses pengendapan Formasi Mundu terjadi aktivitas tektonik yang menyebabkan pengangkatan dan perlipatan yang disertai tererosinya sebagian formasi ini. Tektonik masih berlanjut selama Kala Pleistosen Tengah sehingga menyebabkan terjadinya pengangkatan dan perlipatan semua batuan berumur lebih tua di daerah penelitian. Pengangkatan ini menyebabkan terjadinya proses erosi batuan penyusun di Lembah Lusi dan sekitarnya. Rombakan batuan tersebut diendapkan di sekitar daerah aliran Sungai Lusi dan membentuk satuan batuan Formasi Lusi, yang terdiri dari batupasir halus-sangat kasar konglomeratan dan lanau (Hascaryo, 2019).

Proses perlipatan terus berlangsung yang menyebabkan Formasi Lusi terlipat yang diikuti oleh proses erosi dan sedimentasi. Proses perlipatan yang disebabkan oleh aktivitas tektonik menyebabkan lapisan-lapisan di Formasi Lusi memiliki kemiringan. Selain proses pengangkatan terjadi juga proses glasiasi dan interglasiasi secara global yang mempengaruhi proses erosi dan sedimentasi serta pembentukan Endapan Teras di sekitar Lembah Sungai Lusi. Proses erosi pada tinggian-tinggian tidak membentuk endapan sedimen sehingga yang terbentuk hanya Teras Morfologi. Proses erosi dan sedimentasi berlanjut begitu pula tektonik menghasilkan endapan sungai yang membentuk teras-teras berupa pasir halus-sangat kasar konglomeratan dan lanau berwarna coklat kuning-kemerahan dengan struktur sedimen silangsiur. Satuan batuan teras menopang langsung secara tidak selaras di atas satuan batuan napal Formasi Mundu (Hascaryo, 2019).

### 3. LINGKUNGAN PENGENDAPAN

Berdasarkan data lingkungan dengan menggunakan fosil fauna dan endapan sedimen, lingkungan purba daerah penelitian sejak periode Plio-Pleistosen hingga Holosen dapat diperkirakan. Pada Plio-Pleistosen akhir di daerah penelitian masih dalam kondisi laut yang ditunjukkan oleh sedimen klastik berupa napal dan pasir Formasi Mundu. Material Formasi Mundu mengendap di lingkungan laut dan terletak di atas satuan batugamping Formasi Bulu. Formasi Mundu ditutup secara tidak selaras oleh Formasi Lusi yang berumur Pleistosen Akhir.

Pengaruh tektonik pada Kala Pleistosen Tengah Atas menyebabkan terjadinya pengangkatan dan perlipatan batuan-batuan Pleistosen Akhir di daerah penelitian. Pengangkatan menyebabkan terjadinya proses erosi batuan penyusun di daerah Banjarejo dan sekitarnya. Rombakan batuan tersebut terendapkan di sekitar daerah aliran Sungai Lusi dan membentuk Satuan Formasi Lusi yang terdiri dari batupasir halus - sangat kasar konglomeratan dan lanau. Satuan batuan ini terendapkan pada lingkungan darat, kondisi iklim dengan kelembaban sedang. Lingkungan pengendapan Formasi Lusi pada saat itu berupa hutan tropis terbuka yang merupakan daerah aliran sungai. Hal ini dibuktikan adanya temuan fosil fauna vertebrata dan cangkang kerang moluska air tawar. Secara stratigrafi regional Formasi Lusi berumur Pleistosen Tengah bagian atas (Hascaryo, 2019).

Kala Pleistosen Tengah Akhir, proses perlipatan terus berlangsung yang menyebabkan Formasi Lusi terlipat, kemudian diikuti oleh proses erosi dan sedimentasi. Proses erosi pada tinggian-tinggian tidak membentuk endapan sedimen tetapi dari pengangkatan,

yang terbentuk adalah Teras Morfologi. Proses erosi dan sedimentasi tetap berlanjut menghasilkan endapan Sungai, yang membentuk teras. Teras ini tersusun oleh endapan berupa pasir halus – sangat kasar konglomeratan dan lanau berwarna coklat kuning – kemerahan dengan struktur sedimen silang siur. Lapisan Teras tersebut merupakan lapisan utama pengandung temuan fosil fauna dan artefak di perbukitan Desa Banjarejo. Satuan batuan ini diendapkan secara tidak selaras di atas Formasi Mundu. Satuan batuan ini terendapkan pada lingkungan darat, kondisi iklim sedang hingga panas. Lingkungan di sekitar aliran Sungai Lusi dan sekitarnya saat itu berupa hutan terbuka di daerah aliran sungai, yang sangat baik untuk kehidupan fauna vertebrata dan moluska air tawar.

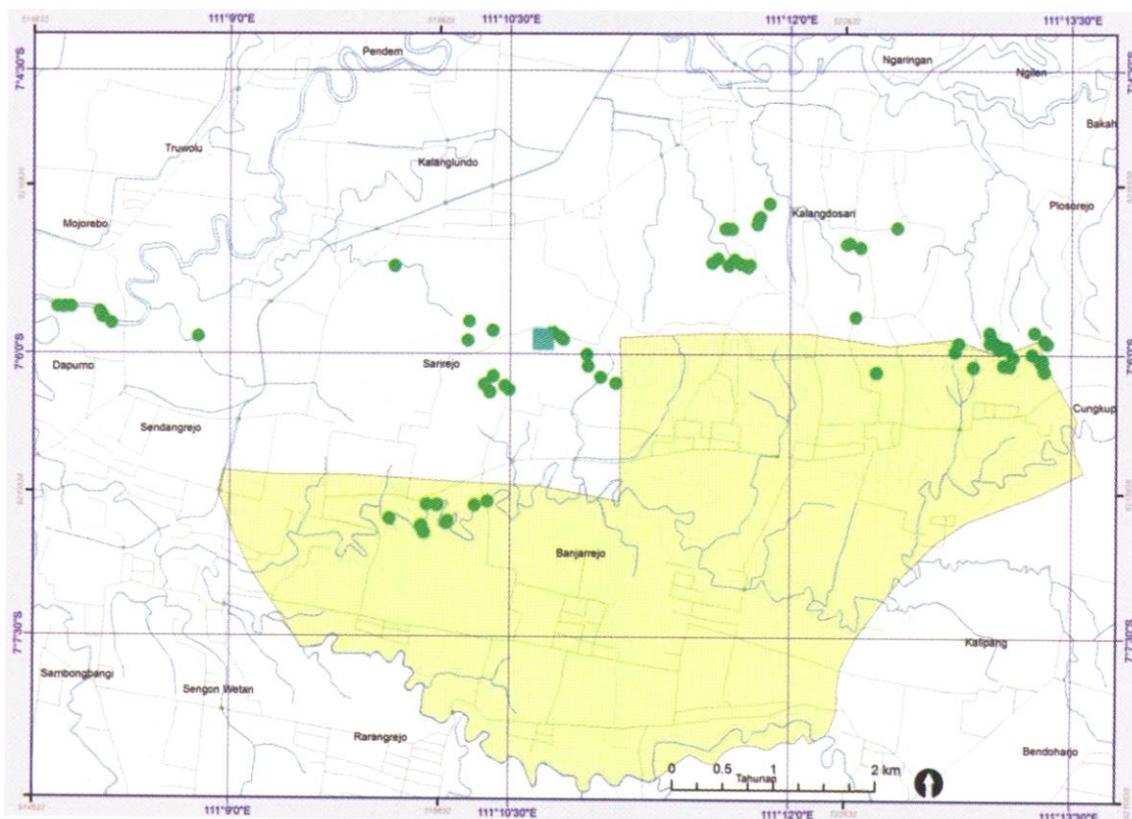
Kemudian di atasnya diendapkan secara tidak selaras endapan *alluvium*. Endapan *alluvial* ini bersifat lepas dengan material berukuran lempung dan kerikil. Satuan batuan ini diendapkan pada lingkungan pengendapan sungai dan sebagian terbentuk dari hasil proses *denudasioal* (erosi) dari batuan dasar. Endapan *alluvial* ini berumur *resen*, dan proses pembentukan endapan ini masih berlangsung hingga saat ini.

#### 4. LUAS SEBARAN TEMUAN

Secara administrasi, sebaran temuan sumber daya arkeologi di daerah Banjarejo dan sekitar berada di dua (2) kecamatan, empat (4) desa, dan limabelas (15 ) dusun, lokasi tersebut yaitu: Kecamatan Gabus, Kabupaten Grobogan, berada di wilayah Desa Banjarejo, tersebar di Dusun Nganggil, Dusun Ngrunut, Dusun Barak, Dusun Kuwojo, dan Dusun Peting. Sedangkan di Kecamatan Ngaringan, Kabupaten Grobogan, sebaran temuan sumber daya arkeologi berada di Dusun Sarirejo, Dusun Tengger, wilayah Desa Sarirejo; Dusun Medang, Dusun Tumpuk, Dusun Kalanglundo, Dusun Kayut, dan Dusun Prakitan wilayah Desa Karanglundo; serta Dusun Dumpil, Dusun Payasan, Dusun Dosari, Dusun Kalang wilayah Desa Kalangdosari.

Sebaran temuan sumber daya arkeologi di daerah Banjarejo dan sekitarnya menunjukkan cakupan wilayah cukup luas. Untuk sementara batas sisi barat berada di Dusun Medang (Sungai Lusi), Desa Kalanglundo, Kecamatan Ngaringan. Batas sisi timur berada di Dusun Cungkup, Desa Cungkup, Kecamatan Kunduran, Kabupaten Blora. Batas sisi utara berada di Dusun Dumpil (Sungai Lusi), Desa Kalangdosari, Kecamatan Ngaringan. Sisi Selatan berada di Desa Banjarejo, Kecamatan Gabus. Untuk sementara luas sebaran temuan sumber daya arkeologi di daerah Banjarejo dan sekitarnya kurang lebih 5,1 km garis utara-selatan dan 9,7 km garis timur-barat. Jadi luasan sementara berdasarkan temuan terluar adalah 49.47 km<sup>2</sup>. Apabila dilakukan

survei permukaan lebih intensif lagi kemungkinan luas sebaran temuan di Situs Banjarejo akan bertambah lagi, mengingat masih terdapat lokasi-lokasi yang belum terjangkau dalam kajian ini (Gambar 6).



**Gambar 7.** Peta sebaran temuan di Daerah Banjarejo dan sekitarnya (Peta oleh: Agus Tri Hascaryo, dalam Widiyanta, dkk, 2019)

#### IV. PENUTUP

Daerah Banjarejo dan sekitarnya, secara fisiografi adalah bagian dari Zona Kendeng dan Zona Rembang. Daerah di antara kedua zona tersebut dikenal dengan sebutan Cekungan Lusi. Selama ini, daerah tersebut diyakini oleh para peneliti merupakan endapan yang tersusun oleh satuan batuan yang berumur Zaman Tersier yang diendapkan pada lingkungan laut. Sementara itu endapan Zaman Kuarter hanya di Jawa Tengah bagian tengah (Zona Depresi Solo) dan sekitar Pegunungan Muria (patiayam). Saat ini terbukti bahwa daerah tersebut terdapat endapan Zaman Kuarter dengan endapan yang terbagi menjadi dua satuan yaitu satuan batuan Formasi Lusi yang berumur Plestosen Tengah – Akhir dan endapan Teras berumur Plestosen Akhir.

Temuan fosil binatang vertebrata dan artefak (batu dan tulang) di daerah Banjarejo dan sekitarnya memberikan gambaran baru mengenai proses migrasi dan kolonisasi binatang dan manusia purba. Dengan temuan fosil binatang vertebrata dan artefak (batu dan tulang) semakin melengkapi informasi terkait proses penghunian Pulau Jawa, khususnya Jawa Tengah selama Kala Plestosen. Hal ini didasarkan pada data bahwa di bagian barat terdapat Situs Semedo, Kabupaten Tegal, bagian utara terdapat Situs Patiayam, Kabupaten Kudus dan Pati, sedangkan bagian selatan terdapat Situs Sangiran, Kabupaten Sragen dan Karanganyar, di bagian timur terdapat situs di DAS Bengawan Solo. Keberadaan situs-situs tersebut kemungkinan besar mempunyai keterkaitan dalam proses pembentukan Pulau Jawa, serta terkait proses migrasi dan kolonisasi fauna dan manusia purba selama Kala Plestosen bahkan mungkin hingga Kala Holosen. Hasil kajian di daerah Banjarejo dan sekitarnya telah menunjukkan beberapa hal, yaitu:

1. Pola sebaran temuan berada di permukaan dan *insitu* di sekitar cekungan lembah Sungai Lusi dan beberapa perbukitan di daerah Banjarejo.
2. Konteks stratigrafi temuan fosil binatang vertebrata dan artefak (batu dan tulang) berasal dari Formasi Lusi berupa satuan endapan batupasir halus – sangat kasar konglomeratan dan lanau, serta pada Endapan Teras berupa satuan endapan pasir sangat kasar dan pasir kasar.
3. Data Geoarkeologi hasil survei dan ekskavasi daerah Banjarejo dan sekitar, menunjukkan bahwa satuan batuan dari tertua pembentukannya hingga termuda terdiri atas Formasi Lusi dan Endapan Teras. Secara stratigrafi regional menunjukkan umur relatif Plestosen Tengah bagian atas hingga Plestosen Akhir.
4. Kondisi geologi daerah Banjarejo dan sekitar memungkinkan ditemukan bukti adanya okupasi hominid berdasarkan temuan fosil vertebrata dan artefak pada satuan batuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ilham, 2018, Konsumsi Binatang Oleh *Homo erectus* dan Teknologi Alat Tulang pada Formasi Kabuh di Situs Sangiran, Tesis, Program Pascasarjana S2-Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Bemmelen, Van R.W., 1949. *The Geology of Indonesia*. Government Printing Office, Hague, Netherland, vol. IA
- Datun, M., Hermanto, B., Suwarna, N., 1996. *Peta Geologi Lembar Ngawi, Jawa Skala 1: 100.000*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung
- Hascaryo, A.T. 2019. Studi geoarkeologi bagian utara Jawa Tengah untuk rekonstruksi lingkungan hidup, okupasi, dan jelajah manusia purba selama Zaman Kuartar. Disertasi, Program Studi Doktor Teknik Geologi, Institut Teknologi Bandung.
- Noerwidi, Sofwan dan Siswanto. 2014. *Alat Batu Situs Semedo: Tinjauan Tipologi Dan Distribusi Spasial*. Berkala Arkeologi Vol. 34. No. 1. Yogyakarta: Balai Arkeologi Yogyakarta.
- Pringgoprawiro, H., 1981. Revisi *Stratigrafi Cekungan Jawa Timur Utara dan Paleogeografinya*. Disertasi Fakultas Pasca Sarjana Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Sandria, L. A., 2010. *Laporan Pemetaan Geologi, Kuliah Kerja Lapangan : Geologi Daerah Bitingan dan Sekitarnya Kecamatan Gunem Kabupaten Rembang Jawa Tengah*. Teknik Geologi Undip, Semarang
- Siswanto, 2011. "Pengelolaan Situs Hominid Patiayam, Kudus, Jawa Tengah : Nilai-Penting dan Peran Para Pihak dalam Pengelolaan Situs Berbasis Masyarakat", Tesis Pasca Sarjana, Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Siswanto, et.al., 2013. "Penelitian Manusia, Budaya, dan Lingkungannya pada Kala Plestosen di Jawa : Melacak Jejak-Jejak Budaya Patiayam". Yogyakarta : Balai Arkeologi Yogyakarta.
- Simanjutak, Truman dan Harry Widiyanto, editor jilid. 2012. *Indonesia Dalam Arus Sejarah. "Jilid I. Prasejarah Indonesia."*. Jakarta : PT. Ichtiar Baru van Hoeve kerjasama dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Simanjutak, Truman, 2008. *Metode Penelitian Arkeologi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional, Badan Pengembangan Sumberdaya Kebudayaan dan Pariwisata, Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata, Jakarta
- Widiyanta, Wahyu, dkk, 2018. "Manusia, Budaya, dan Lingkungan pada Kala Plestosen di Jawa: Konteks Lingkungan, Budaya, dan Kronologis Situs Banjarejo". Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Widiyanta, Wahyu, dkk, 2019. "Sebaran, Proses dan Lingkungan Pengendapan Temuan Di Situs Banjarejo". Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.

# IMPLIKASI TEMUAN TULANG BINATANG YANG MEMILIKI JEJAK PEMANGKASAN OLEH MANUSIA PURBA DI SITUS BUMIAYU

Ilham Abdullah

Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran

Ilhamabdullah9969@gmail.com

## Abstrak

Pada kegiatan kajian potensi cagar budaya Situs Bumiayu tahap II tahun 2019 oleh BPSMP Sangiran telah diidentifikasi 6 (enam) spesimen tulang binatang yang memperlihatkan jejak modifikasi oleh manusia purba berupa jejak pemangkasan. Temuan tersebut merupakan koleksi yang tersimpan di rumah warga. Temuan tersebut mereka dapatkan dari permukaan Kali Cisaat dan Kali Biuk. Temuan tersebut merupakan bukti bahwa *Homo erectus* di Bumiayu telah mengenal teknologi pemangkasan tulang binatang. Namun temuan tersebut belum dapat memberikan informasi terkait konteks budaya tulang di Situs Bumiayu. Penelitian ini menjelaskan ciri-ciri jejak pemangkasan pada tulang binatang yang dilakukan oleh manusia purba dan menjelaskan usia temuan tulang binatang tersebut berdasarkan biostratigrafi. Implikasi temuan-temuan tulang binatang yang memiliki jejak pemangkasan tersebut adalah *Homo erectus* di Bumiayu telah mengenal teknologi pemangkasan tulang dan budaya tulang tersebut merupakan salah satu budaya tulang (*bone culture*) tertua di Jawa.

**Kata kunci:** Situs Bumiayu, Biostratigrafi, *Homo erectus bumiayuensis*, Pemangkasan Tulang.

## Abstract

*From the 2<sup>nd</sup> phase of potential cultural reserve study of Bumiayu Site in 2019 by BPSMP Sangiran, 6 (six) animal bone specimens were identified that showed traces of modification by ancient humans in the form pruning traces. The findings are collection that stored on people's house. They found the findings in surface of the Cisaat and Biuk River. The findings are evidence that *Homo erectus* from Bumiayu was familiar with animal bone pruning technology. However, these findings not yet able to provide information about bone culture context in Bumiayu Site. This research explains the characteristic of pruning traces in the animal bones carried by early human and explains about the period of animal bone findings based on biostratigraphy. The implication of the animal bones that have pruning traces indicated *Homo erectus bumiayuensis* familiar with bone pruning technology and bone culture so one of the oldest bone cultures in Java.*

**Key words:** Bumiayu Site, Biostratigraphy, *Homo erectus*, Bone Pruning.

## I. PENDAHULUAN

Situs Bumiayu adalah penyebutan untuk lokasi-lokasi penemuan fosil vertebrata, artefak batu, artefak tulang, dan fosil manusia purba pada beberapa aliran sungai di sebelah utara Kota Bumiayu, Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes, Propinsi Jawa Tengah. Sungai-sungai tersebut seakan-akan membentuk kelompok, yang terdiri dari kelompok Kali Cisaat, kelompok Kali Bodas, Kelompok Kali Cacaban, Kelompok Kali Gintung (Gintung, Gentawel, Bag Pahang, dan Kembangan), dan kelompok Glagah (Glagah, Biuk, dan Slati) (Widianto, 2019: 25-34).

Informasi terkait penemuan fosil vertebrata disekitar Bumiayu sejak tahun 1920an hingga 1980an telah memberikan andil yang sangat signifikan dalam rumusan biostratigrafi fauna di Pulau Jawa. Himpunan temuan fosil fauna vertebrata dari beberapa sungai di sekitar Bumiayu telah dijadikan penamaan kelompok fauna penanda usia yaitu Fauna Cisaat, Fauna Kali Glagah, dan Fauna Satir yang merupakan fauna-fauna tertua di Jawa (Widianto, 2019:12-14).

Penemuan dua bonggol tulang paha (*caput femoralis*) dan sebuah pecahan bagian tengah tulang paha (*fragmen diaphysis femoral*) *Homo erectus* dari Kali Bodas (Widianto, 2019:33) menjadi bukti otentik eksploitasi *Homo erectus* di Situs Bumiayu pada Kala Plestosen. *Homo erectus* di Bumiayu, hidup pada sebuah daratan yang memiliki lingkungan yang beragam. Berdasarkan pembacaan stratigrafi lingkungan purba pada masa itu, daerah Bumiayu terdiri atas lingkungan pantai, rawa, muara sungai, dan sungai (Widianto, 2019:51-53). *Homo erectus* tersebut telah menggunakan artefak batu dengan ditemukannya sebuah kapak penetak dari Kali Cisaat dan beberapa alat batu massif dari Kali Gintung. Selain menggunakan peralatan yang terbuat dari batu, *Homo erectus* Bumiayu juga telah menggunakan peralatan yang terbuat dari tulang dengan ditemukannya sebuah lancipan tulang panjang binatang besar dari Kali Gintung (Widianto, 2019:139).

Terkait dengan budaya, Widianto (2019) mengatakan bahwa temuan manusia dan artefak di Situs Bumiayu berasal dari dua horizon budaya. Dua bonggol tulang paha (Bumiayu 303 dan Bumiayu 311) beserta kapak penetak berasal dari lapisan tanah berusia sekitar 1,7 juta tahun. Sementara itu pecahan bagian tengah tulang paha (Bumiayu 310) beserta alat batu massif dan lancipan tulang berasal dari lapisan tanah yang berusia Plestosen Tengah atau sekitar 0,8 juta tahun (Widianto, 2019:138-139).

Sementara itu, pada tahun 2019 BPSMP Sangiran melakukan kegiatan analisis artefak terhadap koleksi temuan di rumah warga di Desa Kutamendala, Kecamatan Tonjong,

Kabupaten Brebes. Pada kegiatan tersebut telah diidentifikasi enam spesimen tulang binatang yang memperlihatkan jejak modifikasi oleh manusia purba berupa jejak pemangkasan. Fosil tulang binatang tersebut ditemukan oleh warga di permukaan Kali Cisaat dan Kali Biuk. Temuan tersebut dapat menjadi tambahan variasi jenis budaya *Homo erectus* Bumiayu yang hingga kini masih minim dari segi kuantitas.

Terkait dengan beberapa hal yang telah diuraikan diatas, maka pada tulisan ini diuraikan teknologi pemangkasan tulang binatang oleh *Homo erectus* Bumiayu berdasarkan pengamatan mikroskopis. Ciri-ciri yang menjadi bukti bahwa spesimen tulang binatang tersebut memang dipangkas oleh manusia purba. Selain itu, diuraikan juga ciri-ciri teknologi pemangkasan tulang oleh *Homo erectus* dari beberapa situs manusia purba di Jawa beserta usia pengendapannya.

Selanjutnya untuk memposisikan temuan-temuan tersebut pada salah satu horizon budaya di Situs Bumiayu adalah sebuah hal yang sulit. Hal tersebut disebabkan karena enam spesimen tulang binatang tersebut telah kehilangan informasi kontekstual. Pada tulisan ini dilakukan peninjauan kontekstual berdasarkan jenis binatang sesuai dengan biostratigrafi Bumiayu yang diajukan oleh Widiyanto (2019). Sehingga akan diketahui informasi terkait pertanyaan dari manakah alat tulang tersebut berasal, apakah dari horison budaya berusia sekitar 1,7 juta tahun atau 0,8 juta tahun bahkan memungkinkan keduanya.

## II. TULANG BINATANG DENGAN JEJAK MODIFIKASI MANUSIA DARI KALI CISAAT DAN KALI BIUK

Identifikasi dan analisis artefak tulang dilakukan terhadap koleksi fosil di rumah warga bernama Sodikin, dari Dusun Wadas Gumantung, Desa Kutamendala, Kecamatan Tonjong, Kabupaten Brebes dan koleksi di rumah Bapak Taslan di Dusun Wadas Reja, Desa Kutamendala, Kecamatan Tonjong, Kabupaten Brebes. Koleksi Sodikin berjumlah lima spesimen tulang binatang yang memperlihatkan jejak modifikasi manusia berupa pangkasan. Sedangkan koleksi Taslam berupa sebuah tulang *metapodial* Bovidae yang memperlihatkan jejak modifikasi manusia berupa pangkasan.

Metode yang dilakukan adalah pengamatan makroskopis dan mikroskopis. Pengamatan makroskopis dilakukan pada saat pencarian atau pemilihan spesimen yang memiliki jejak modifikasi manusia purba. Pengamatan mikroskopis dilakukan menggunakan mikroskop Dino-lite seri AM4113/AD4113 yang menggunakan perbesaran tingkat rendah (*low power*).

Berikut urutan kerja identifikasi dan analisis artefak yang dilakukan:

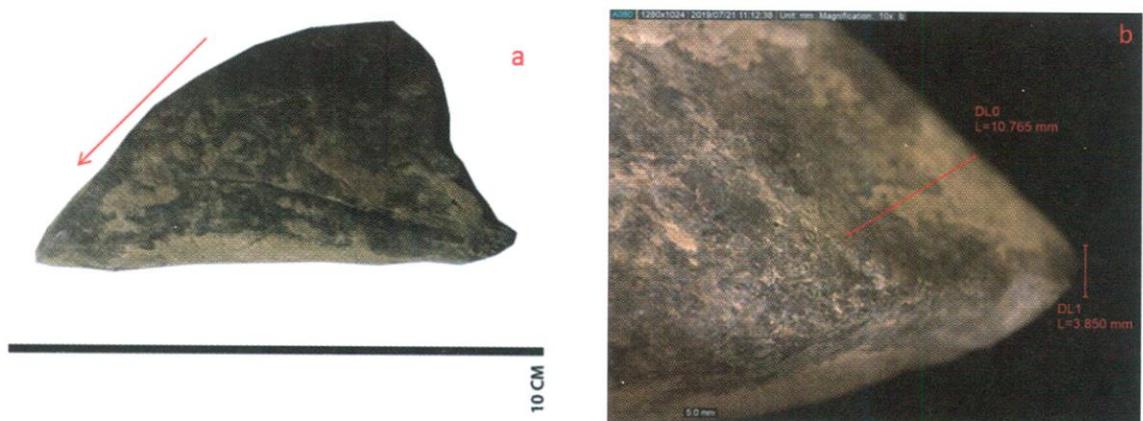
1. Pencarian spesimen melalui pengamatan makroskopis.
2. Pengamatan mikroskopis untuk melihat lebih jelas jejak-jejak modifikasi manusia.
3. Pemotretan mikroskopis dengan perbesaran tertentu (10x sampai dengan 40x)
4. Analisis komponen anatomis untuk tulang binatang.
5. Penulisan label yang berisi informasi terkait (asal temuan, jenis temuan, pengukuran, dan pemberian kode temuan). Kode ALT untuk artefak tulang, kemudian diikuti kode BMA yang merupakan singkatan dari Bumiayu, yang terakhir adalah nomor urut temuan 01 dan seterusnya.
6. Pemotretan spesimen disertai skala menggunakan kamera DSLR.

Berikut ini adalah uraian analisis artefak yang dilakukan terhadap koleksi warga di Situs Bumiayu tahun 2019 (Nugraha, 2019:40-51):

1. ALT/BMA/01

Artefak ini merupakan sisa tulang kaki binatang menyusui (*mamalia*) yang memperlihatkan jejak modifikasi berupa bekas pangkasan yang dilakukan oleh manusia purba. Spesimen tulang ini memiliki ukuran panjang 85,96 mm, lebar 44,47 mm, dan tebal 17,16 mm. Spesimen ini ditemukan oleh Sodikin di permukaan Kali Cisaat.

Spesimen ini merupakan sisa tulang bagian tengah (*diaphysis*) yang terbelah pada bagian lateral, tampak *canal medullar* tulang, di bagian sisi tulang yaitu bagian caudal dan cranial. Jejak pangkasan terlihat pada bagian caudal tulang, dipangkas mengarah ke bagian distal dengan pangkasan sepanjang 79,98 mm dengan kemiringan sekitar  $40^{\circ}$ . Pangkasan tersebut menghasilkan permukaan yang halus dengan tepian yang tegas (Gambar 1).



**Gambar 1:** a. ALT/BMA/01 pecahan tulang kaki mamalia dan b. bagian ujung pangkasan tampak kulit tulang (perbesaran 10x menggunakan mikroskop dino-lite AM4113/AD4113).

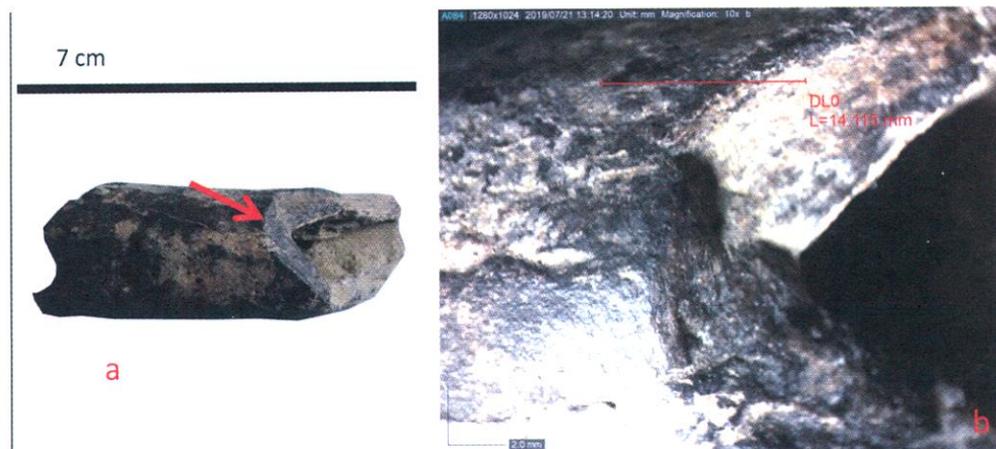
## 2. ALT/BMA/02

Artefak ini merupakan sisa tulang kaki *artiodactyl* yang memperlihatkan jejak modifikasi berupa bekas pangkasan yang dilakukan oleh manusia purba. Spesimen tulang ini memiliki ukuran panjang 58,91 mm, lebar 21,10 mm, dan tebal 18,42 mm. Spesimen ini ditemukan oleh Sodikin di permukaan Kali Cisaat.

Spesimen ini merupakan sisa tulang bagian tengah (*diaphysis*) yang tidak terbelah. Jejak pangkasan terlihat pada 2 bagian, yaitu di bagian caudal tulang mengarah ke bagian *proximal* dan *cranial* tulang, mengarah ke bagian *distal* tulang. Pangkasan pada bagian *caudal* (belakang) menghasilkan pangkasan sepanjang 25,09 mm dengan kemiringan lebih kurang 45°, sedangkan pangkasan pada bagian *cranial* (depan) menghasilkan pangkasan sepanjang 30,51 mm dengan kemiringan lebih kurang 45°. Pangkasan tersebut menghasilkan permukaan yang halus dengan tepian yang tegas disertai titik pukul pada pangkasannya (Gambar 2 dan Gambar 3).



Gambar 2: a. ALT/BMA/02 pecahan tulang kaki *artiodactyl* tampak caudal dan b. titik pukul pada bagian *caudal* mengarah ke *proximal* tulang (perbesaran 10x menggunakan mikroskop dino-lite AM4113/AD4113).



Gambar 3: a. ALT/BMA/02 pecahan tulang kaki *artiodactyl* tampak cranial dan b. titik pukul pada bagian *cranial* mengarah ke *distal* tulang (perbesaran 10x menggunakan mikroskop dino-lite AM4113/AD4113).

### 3. ALT/BMA/03

Artefak ini merupakan sisa tulang kaki *artiodactyl* yang memperlihatkan jejak modifikasi berupa bekas pangkasan yang dilakukan oleh manusia purba. Spesimen tulang ini memiliki ukuran panjang 55,53 mm, lebar 18,19 mm, dan tebal 18,47 mm. Spesimen ini ditemukan oleh Sodikin di Kali Cisaat.

Spesimen ini merupakan sisa tulang bagian tengah (*diaphysis*) yang terbelah pada bagian lateral dan memperlihatkan *canal medullar* tulang. Bagian sisi tulang adalah bagian *caudal* dan *cranial*. Jejak pangkasan terlihat pada bagian *lateral* tulang, dipangkas mengarah ke bagian *proximal* dengan pangkasan sepanjang 30,87 mm dengan kemiringan lebih kurang 45°. Pangkasan tersebut menghasilkan permukaan yang halus dengan tepian yang tegas dan memperlihatkan sebuah titik pukul pada pangkalnya (Gambar 4).

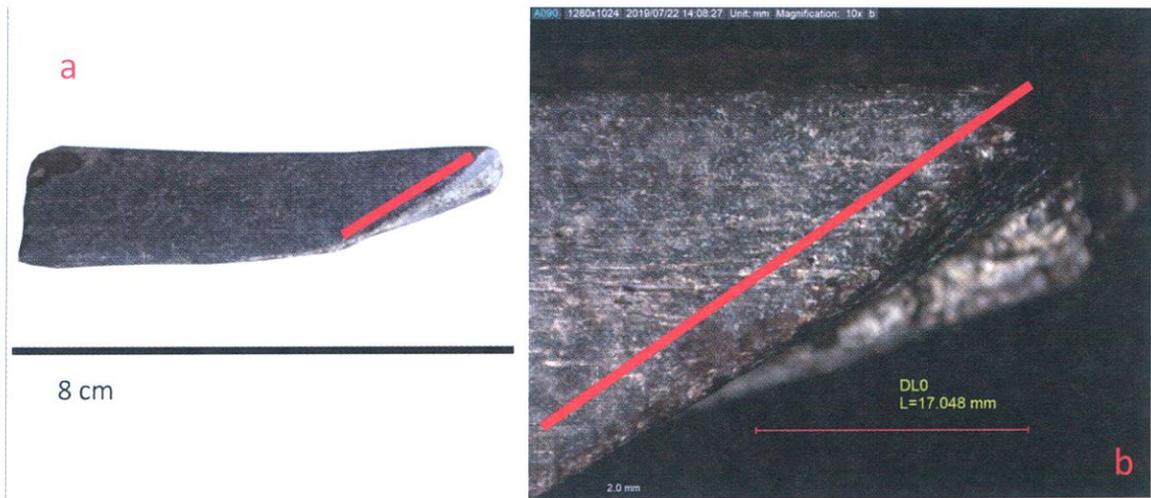


**Gambar 3:** a. ALT/BMA/02 pecahan tulang kaki *artiodactyl* tampak cranial dan b. titik pukul pada bagian *cranial* mengarah ke distal tulang (perbesaran 10x menggunakan mikroskop dino-lite AM4113/AD4113).

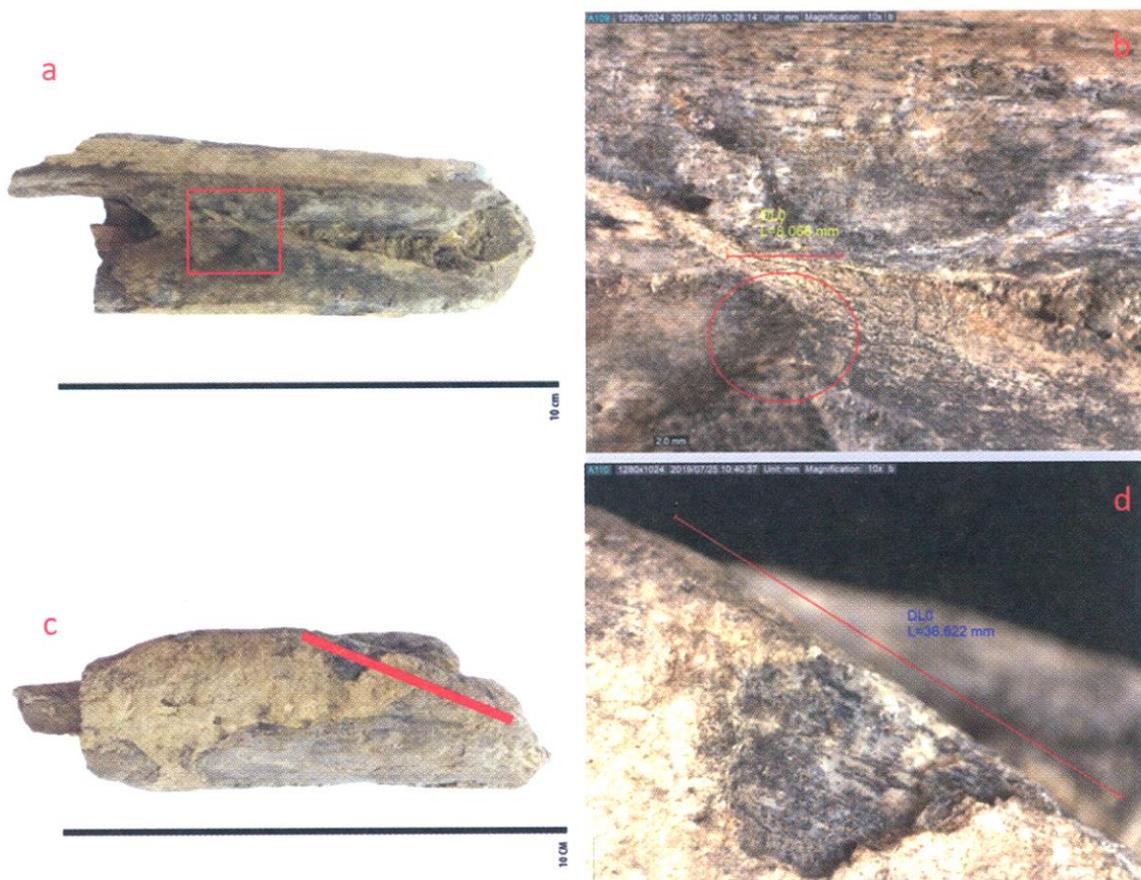
### 4. ALT/BMA/04

Artefak ini merupakan bagian tulang rusuk (*costae*) bovidae yang memperlihatkan jejak modifikasi berupa bekas pangkasan yang dilakukan oleh manusia purba. Spesimen tulang ini memiliki ukuran panjang 75,32 mm, lebar 19,25 mm, dan tebal 11,95 mm. Spesimen ini ditemukan oleh Sodikin di Kali Cisaat.

Spesimen ini merupakan sisa tulang bagian tengah (*diaphysis*). Jejak pangkasan terlihat pada bagian *cranial* tulang, dipangkas mengarah ke bagian *distal* dengan pangkasan sepanjang 41,41 mm dengan kemiringan lebih kurang 30°. Pangkasan tersebut menghasilkan permukaan yang halus dengan tepian yang tegas (Gambar 5).



**Gambar 5:** a. ALT/BMA/04 costae bovidae tampak lateral dan b. tepian pangkasan yang lurus dan tegas (perbesaran 10x menggunakan mikroskop dino-lite AM4113/AD4113)



**Gambar 6:** a. ALT/BMA/05 tulang kaki *bovidae* tampak lateral memperlihatkan *canal* medularis tulang, b. ALT/BMA/05 tulang kaki *bovidae* tampak lateral memperlihatkan ujung pangkasan yang halus, c. ALT/BMA/05 tulang kaki *bovidae* tampak cranial memperlihatkan tepian pangkasan yang lurus dan tegas, dan d. ALT/BMA/05 perbesaran tepian pangkasan (perbesaran 10x menggunakan mikroskop dino-lite AM4113/AD4113).

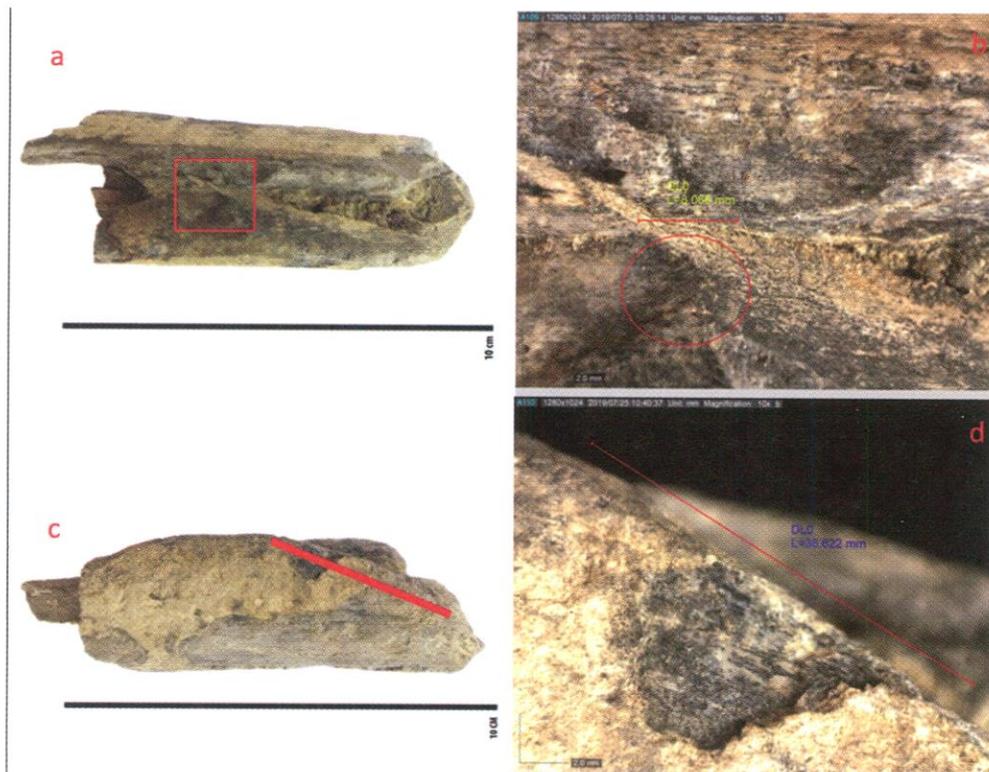
### 5. ALT/BMA/05

Artefak ini merupakan sisa tulang kaki Bovidae yang memperlihatkan jejak modifikasi berupa bekas pangkasan yang dilakukan oleh manusia purba. Spesimen tulang ini memiliki ukuran panjang 58,81 mm, lebar 18,00 mm, dan tebal 13,45 mm. Spesimen ini ditemukan oleh Sodikin di Kali Cisaat.

Spesimen ini merupakan sisa tulang bagian tengah (*diaphysis*). Jejak pangkasan terlihat pada bagian lateral tulang, dipangkas mengarah ke bagian distal dengan pangkasan sepanjang 44,87 mm dengan kemiringan lebih kurang 30°. Pangkasan tersebut menghasilkan permukaan yang halus dengan tepian yang tegas (Gambar 6).

### 6. ALT/BMA/06

Artefak ini merupakan sisa tulang *metapodial* Bovidae yang memperlihatkan jejak modifikasi berupa bekas pangkasan yang dilakukan oleh manusia purba. Spesimen tulang ini memiliki ukuran panjang 97,57 mm, lebar 35,03 mm, dan tebal 26,68 mm. Spesimen ini ditemukan oleh Taslam di Kali Biuk.



**Gambar 7:** a. ALT/BMA/06 tulang metapodial bovidae tampak lateral memperlihatkan titik pukul, b. ALT/BMA/06 titik pukul, c. ALT/BMA/06 tulang kaki bovidae tampak caudal memperlihatkan tepian pangkasan yang lurus dan tegas, dan d. ALT/BMA/06 perbesaran tepian pangkasan (perbesaran 10x menggunakan mikroskop dino-lite AM4113/AD4113).

Spesimen ini merupakan sisa tulang bagian tengah (*diaphysis*). Jejak pangkasan terlihat pada bagian *lateral* tulang, dipangkas mengarah ke bagian *distal* dengan pangkasan sepanjang 45,45 mm dengan kemiringan lebih kurang 25°. Pangkasan tersebut menghasilkan permukaan yang halus dengan tepian yang tegas dan sebuah titik pukul pada permukaannya (Gambar 7).

### III. IMPLIKASI TEMUAN TULANG BINATANG YANG TELAH DIPANGKAS OLEH *Homo erectus* BUMIAYU

Terdapat setidaknya dua implikasi yang ditimbulkan oleh penemuan tulang binatang yang memperlihatkan jejak pemangkasan yang dilakukan oleh *Homo erectus* Bumiayu. Kedua implikasi tersebut adalah bukti bahwa *Homo erectus* Bumiayu telah mengenal teknologi pemangkasan tulang yang memungkinkan sebagai teknologi atau budaya pemangkasan tulang yang paling tua di Jawa.

a. *Homo erectus* Bumiayu telah mengenal teknologi pemangkasan tulang.

Jejak modifikasi oleh manusia purba yang terlihat pada tulang binatang terbentuk pada saat manusia purba melakukan aktivitas penjagalan (*butchering*) dan pembuatan alat tulang. Aktivitas penjagalan merupakan serangkaian aktivitas yang terdiri dari pengulitan (*skinning*), pemisahan anatomi (*disarticulation*), pengambilan daging (*filleting*) dan pengambilan sumsum (*marrow consumption*).

Aktivitas pengulitan (*skinning*) dan pengambilan daging (*filleting*) akan meninggalkan jejak berupa *striasi* (*cut marks*). Aktivitas pengambilan sumsum (*marrow consumption*) akan meninggalkan jejak pemukulan berupa (*impact point*) dan wilayah pukul (*area of impact*) pada tulang yang mengalami pemukulan atau pemangkasan. Selain diambil daging dan sumsumnya, sisa tulang binatang tersebut kadang kala dimodifikasi oleh manusia menjadi artefak (Lyman, 1987: 252).

Aktivitas manusia dalam pembuatan alat tulang akan meninggalkan jejak pemukulan seperti yang terlihat pada aktivitas pemisahan anatomi dan pengambilan sumsum, namun jejak-jejak pemukulan pada aktivitas pembuatan alat tulang terlihat lebih banyak atau lebih intensif dibandingkan dengan jejak pemukulan yang terdapat pada kedua aktivitas tersebut (Abdullah, 2018:17).

Temuan tulang yang memperlihatkan modifikasi oleh manusia purba *Homo erectus* telah ditemukan pada Situs Sangiran (Sragen dan Karanganyar, Jawa Tengah),

Situs Ngandong (Blora, Jawa Tengah), Situs Bringin (Ngawi, Jawa Timur), Situs Sambungmacan (Sragen, Jawa Tengah), Situs Patiayam (Kudus dan Pati, Jawa Tengah), dan Situs Banjarejo (Grobogan, Jawa Tengah). Jejak teknologi pemangkasan pada tulang-tulang binatang dari beberapa situs di Jawa memperlihatkan adanya jejak pemangkasan berupa luka pada pangkal pangkasan yang menyerupai titik pukul pada alat batu dan tepian pangkasan yang tegas. Kedua jejak tersebut adalah jejak yang dapat terlihat pada tulang, setelah tulang tersebut melewati berbagai macam agen perusak, seperti perubahan cuaca, angin, air dalam kurun waktu yang sangat lama.

Jejak teknologi yang terlihat pada enam spesimen tulang temuan dari Bumiayu adalah jejak luka pukul dan tepian pangkasan yang tegas. ALT/BMA/01 merupakan spesimen yang memperlihatkan sebuah pemangkasan dengan jejak pada tepian yang tegas, spesimen ini sebelumnya telah dibelah. ALT/BMA/02 merupakan spesimen tulang utuh dengan pemangkasan pada dua lokasi dan memperlihatkan jejak yang menyerupai titik pukul pada masing-masing pangkal pangkasannya. ALT/BMA/03 merupakan spesimen tulang yang dibelah kemudian mengalami sebuah pemangkasan dengan jejak permukaan yang halus dan tepian yang tegas serta memperlihatkan sebuah jejak yang menyerupai titik pukul. ALT/BMA/04 merupakan spesimen tulang utuh yang dipangkas menyerong dengan tepian yang tegas. ALT/BMA/05 merupakan spesimen tulang terbelah yang dipangkas pada bagian ujungnya memperlihatkan permukaan yang halus dengan tepian yang tegas. ALT/BMA/06 merupakan spesimen tulang utuh yang dipangkas menyerong sehingga menghasilkan bentuk spiral dengan permukaan halus dan tepian yang tegas.

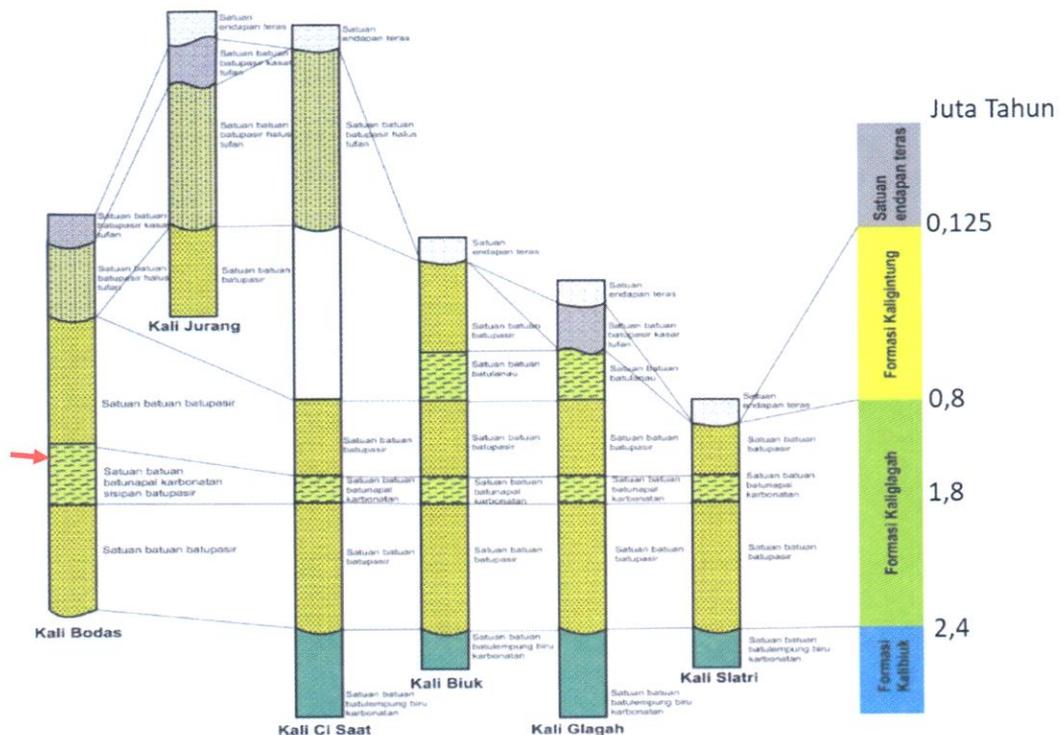
Terkait dengan teknik pemangkasan dan jenis artefak tulang yang dihasilkan oleh *Homo erectus* Bumiayu belum dapat diketahui secara pasti. Hal tersebut disebabkan karena spesimen yang ditemukan telah mengalami kerusakan dan keausan pada saat terendapkan dalam tanah atau pada saat di permukaan tanah. Penjelasan terkait teknik pemangkasan dan jenis artefak yang dihasilkan oleh manusia purba *Homo erectus* diperoleh dari Situs Sangiran, menurut Abdullah (2018), teknik pemangkasan yang diperlihatkan *Homo erectus* pada Formasi Kabuh di Situs Sangiran yang berasal dari lapisan berusia Plestosen Tengah terdiri atas tiga yaitu:

1. Membelah tulang searah panjang tulang kemudian dipangkas secara menyerong yang memotong sumbu panjang tulang pada masing-masing lateralnya hingga bertemu di tengah dan menghasilkan ujung yang berbentuk meruncing (*pointed*) atau melengkung (*curve*). Pangkasan seperti ini disebut dengan istilah ujung pangkasan bilateral (simetris) (Abdullah, 2018:104)

2. Membelah tulang searah panjang tulang kemudian dipangkas secara menyerong yang memotong sumbu panjang tulang pada salah satu lateralnya hingga bertemu dengan pangkasan lurus disebelahnya dan menghasilkan ujung yang berbentuk meruncing (*pointed*). Pangkasan seperti ini disebut dengan istilah ujung pangkasan *monolateral* (asimetris) (Abdullah, 2018:112)
3. Memangkas langsung tulang pada bagian *diaphysis* tulang tanpa membelah terlebih dahulu dengan cara menyerong menuju ke salah satu bagian tulang disebelahnya (Abdullah, 2018:127).

b. Budaya tulang (*bone culture*) tertua di Jawa

Temuan-temuan tulang binatang objek penelitian ini didapatkan oleh warga pada permukaan aliran Kali Cisaat dan permukaan aliran Kali Biuk. Oleh karena itu, temuan-temuan tersebut tidak diketahui posisi stratigrafisnya dan tentunya tidak diketahui pula usia pengendapannya. Salah satu cara yang dilakukan untuk mengetahui usia pengendapan dari temuan-temuan permukaan yang telah lepas dari konteks stratigrafisnya adalah mencocokkan sedimen tanah yang melekat pada objek dengan lapisan tanah yang terdapat di sekitar lokasi temuan.



**Gambar 8:** Korelasi Stratigrafi dan suksesi Formasi Batuan secara sintesis hasil penelitian di Bumiayu. Panah menunjukkan lapisan batuan sebagai lokasi asal bonggol paha Bumiayu 303 dan Bumiayu 311 (sumber, Widiyanto, 2019:52 dan 108) dengan modifikasi penulis

Contoh paling baik telah dilakukan oleh Widiyanto (2019) dalam mengidentifikasi temuan lepas untuk disesuaikan pada posisi stratigrafinya. Widiyanto meneteskan cairan HCl 0,5 M pada sedimen berwarna putih yang melekat pada bonggol tulang paha (Bumiayu 303 dan Bumiayu 311) beserta kapak penetak temuan dari permukaan Kali Bodas (Widiyanto, 2019:45 dan 139). Cairan HCl tersebut bereaksi dan menimbulkan buih, reaksi tersebut memberikan informasi bahwa matriks berwarna putih tersebut mengandung unsur karbonatan. Satu-satunya batuan yang mengandung karbonatan pada singkapan stratigrafi di aliran Kali Bodas adalah lapisan batuan napal karbonatan (Gambar 8).

Untuk mengetahui usia temuan-temuan tulang binatang yang memperlihatkan jejak pemangkasan dari Kali Cisaat dan Kali Biuk, penelitian ini menggunakan biostratigrafi kawasan Bumiayu dan sekitarnya yang disusun oleh Widiyanto (2019) sebagai sebuah pendekatan alternatif.

Biostratigrafi Bumiayu terbaru yang diusulkan oleh Widiyanto (2019) terdiri atas 4 (empat) kelompok fauna, yaitu Unit Fauna Satir berasal dari kelompok Fauna Formasi Kali Glagah Bawah yang merupakan temuan dari Kali Glagah. Unit Fauna Cisaat berasal dari kelompok Formasi Glagah Atas yang merupakan temuan dari Kali Cisaat, Kali Biuk, Kediaman Taslam, dan Kali Slati. Unit Fauna percampuran antara Fauna Formasi Gintung dan Fauna Formasi Glagah yang merupakan temuan yang berasal dari Kali Bodas, Kali Petujuh, dan Pengglosoran. Unit Fauna Gintung berasal dari Fauna Formasi Gintung yang merupakan temuan dari Kali Jurang, Kali Gintung, Kali Gircabe, Kediaman Rodiq, dan Kali Cacaban.

Hasil identifikasi taksonomis dan anatomis disertai lokasi penemuan terhadap 6 (enam) spesimen tulang binatang objek penelitian ini menghasilkan: sebuah spesimen tulang kaki binatang menyusui (*mamalia*) dari Kali Cisaat, dua spesimen tulang kaki artiodactyl dari Kali Cisaat, sebuah spesimen tulang rusuk (*costae*) Bovidae dari Kali Cisaat, sebuah spesimen tulang kaki Bovidae dari Kali Cisaat, dan sebuah spesimen tulang anggota gerak (*metapodial*) Bovidae dari Kali Biuk.

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, maka temuan tulang binatang yang memperlihatkan jejak pemangkasan dari Kali Cisaat dan Kali Biuk yang dapat dijadikan acuan untuk di pertanggalan biostratigrafi adalah keluarga Bovidae. Spesies keluarga Bovidae yang fosilnya telah ditemukan di Kali Cisaat dan Kali Biuk adalah jenis *Bibos palaeosondacus* (banteng), *Duboisia santeng* (Banteng kecil), dan *Bubalus palaeokerabau* (kerbau).

Widiyanto (2019) mengidentifikasi temuan keluarga Bovidae, *Bibos palaeosondacus* (banteng), *Duboisia santeng* (Banteng kecil), dan *Bubalus palaeokerabau* (kerbau) di

Kali Cisaat dan Kali Biuk sebagai temuan yang berasal dari bagian atas Formasi Kali Glagah dan dikelompokkan sebagai Unit Fauna Cisaat. Usia relative Formasi Kali Glagah bagian atas dan Unit Fauna Cisaat berkisar antara 1,7 juta tahun hingga 0,8 juta tahun (lihat gambar 8 dan 9).

Temuan tulang binatang yang memiliki jejak pangkasan oleh manusia purba di Situs Bumiayu berasal dari horizon budaya muda, yaitu sekitar 0,8 juta tahun atau awal Kala Plestosen Tengah. Temuan-temuan tersebut berasosiasi dengan pecahan bagian tengah tulang paha (Bumiayu 310) beserta alat batu dan lancipan tulang dari Kali Gintung.

<b>GINTUNG</b>	<b>KALIJURANG</b> Bovidae (indet) Rusa Sp. <i>Hexaprotodon sivalensis</i> Proboscidea (indet) Testudinata (indet) <i>Bubalus palaeokerabau</i> <i>Duboisia (antelope) saatenensis</i> <i>Muntiacus muntjak</i> <i>Elephas hysudrinidicus</i> <i>Stegodon trigonocephalus</i> Primata (indet) <i>Macaca sp.</i>	<b>KALI GINTUNG</b> Proboscidea (indet) Bovidae (indet) <i>Bubalus palaeokerabau</i>	<b>KALIIGIRCABE</b> Proboscidea (indet) Bovidae (indet) <i>Bubalus palaeokerabau</i> Suidae (indet) Trionychidae (indet) <i>Rhinoceros sondaicus</i> <i>Cervus (Rusa) Zwaani</i>	<b>KEDIAMAN RODIQ</b> Bovidae (indet) <i>Bibos palaeondaicus</i> <i>Rusa sp.</i> <i>Elephas Hysudrinidicus</i> <i>Hexaprotodon sivalensis</i>	<b>KALI CACABAN</b> <i>Elephas sp.</i> <i>Stegodon trigonocephalus</i>
<b>GINTUNG DAN GLAGAH (PERCAMPURAN)</b>	<b>KALI BODAS</b> Proboscidea (indet) Bovidae (indet) <i>Elephas Hysudrinicus</i> <i>Cervus (Rusa) Zwaani</i> <i>Rusa Sp.</i> Aves (indet) Megachiroptera (indet) <i>Rattus sp.</i>	<b>KALI PETUJAH</b> Proboscidea (indet) Bovidae (indet) Cervidae (indet) <i>Elephas Hysudrinicus</i> <i>Cervus (Rusa) Zwaani</i> Suidae (indet) <i>Duboisia santeng</i> <i>Bubalus Palaeokerabau</i>	<b>PENGGLOSORAN</b> Proboscidea (indet) Bovidae (indet) Cervidae (indet) <i>Elephas Hysudrinicus</i> <i>Hexaprotodon sivalensis</i> <i>Cervus (Rusa) Zwaani</i> <i>Stegodon trigonocephalus</i> Testudinata (indet) <i>Brotia sp.</i>		
<b>GLAGAH ATAS</b>	<b>KALI CISAAT</b> Proboscidea (indet) Bovidae (indet) <i>Bibos Palaeondaicus</i> Cervidae (indet) <i>Hexaprotodon sivalensis</i> <i>Bubalus Palaeokerabau</i> <i>Duboisia santeng</i> Suidae (indet) Testudinata <i>Crocodylus sp.</i> Trionychidae (indet)	<b>KALI BIUK</b> Proboscidea (indet) <i>Hexaprotodon sivalensis</i> <i>Rusa sp.</i> <i>Bubalus Palaeokerabau</i> <i>Bibos Palaeondaicus</i>	<b>KEDIAMAN TASLAM</b> Proboscidea (indet) <i>Stegodon trigonocephalus</i> <i>Hexaprotodon sivalensis</i> <i>Rusa sp.</i> <i>Cervus (Rusa) Zwaani</i> <i>Rhinoceros sondaicus</i> Suidae (indet) Geocheilone Trionychidae (indet)	<b>KALI SLATRI</b> Bovidae (indet)	
<b>GLAGAH BAWAH</b>	<b>KALI GLAGAH</b> <i>Sinomastodon bumiayuensis</i>				

**Gambar 9:** Biostratigrafi fauna di Bumiayu yang diajukan oleh Harry Widiyanto dkk. Kotak merah menunjukkan jenis binatang yang mengalami pangkasan oleh manusia purba (sumber, Widiyanto, 2019:100) dengan modifikasi penulis.

Walaupun berasal dari horizon budaya muda di Bumiayu, teknologi pemangkasan tulang tersebut tetap merupakan budaya tulang tertua di Jawa dan Indonesia saat ini. Usia temuan spesimen tulang-tulang yang memiliki jejak pangkasan dari beberapa Situs Manusia Purba lainnya di Jawa sangat beragam (lihat tabel 1).

**Tabel 1:** Lokasi penemuan artefak tulang di Jawa dan perkiraan umurnya (sumber: Abdullah, 2018. Siswanto, 2016. Falgueres, 2015 dalam Abdullah dkk, 2019. Rahmanendra dkk, 2019. Widiyanta dkk, 2010)

No.	Lokasi	Formasi	Umur (juta tahun)
1	Situs Sangiran	Kabuh	Pleistosen Tengah (0,8-0,35)
2	Situs Sambungmacan	kabuh	Pleistosen Atas (0,2)
3	Situs Ngandong	Teras Bengawan Solo	Pleistosen Atas (sekitar
4	Situs Patiayam	Kedungmojo	Pleistosen Tengah (0,5 - 0,3)
5	Situs Bringin	Kabuh	Pleistosen Tengah (?)
6	Situs Banjarejo	Lusi dan Teras Lusi ?	Pleistosen Tengah-Atas (0,15 - 0,09)
7	Situs Bumiayu	Kali Glagah Atas	Pleistosen Tengah (0,8)

#### IV. PENUTUP

Temuan 6 spesimen tulang yang memperlihatkan jejak modifikasi di Situs Bumiayu merupakan tambahan spesimen yang telah ditemukan di beberapa situs manusia purba, misalnya Situs Sangiran (Sragen dan Karanganyar), Situs Ngandong (Blora), Sambungmacan (Sragen), Situs Patiayam (Kudus), Situs Beringin (Ngawi), dan Situs Banjarejo (Grobogan). Temuan-temuan yang berasal dari berbagai situs tersebut membuktikan bahwa *Homo erectus* telah mengenal teknologi tulang yang memperlihatkan kesamaan teknik pemangkasan, yaitu pemangkasan langsung (*direct percussion*).

Temuan spesimen tulang yang memiliki jejak pangkasan manusia purba di Situs Bumiayu telah menambah variasi teknologi yang pernah dipraktikkan oleh *Homo erectus* Bumiayu. Situs Bumiayu yang dulu dikenal sebagai situs penghasil fosil fauna vertebrata, kini dikenal sebagai situs manusia purba tertua di Jawa, dengan bukti temuan fosil *Homo erectus* beserta alat batu dan artefak tulang binatang.

Peluang untuk mendapatkan tambahan spesimen tulang binatang yang memiliki jejak modifikasi manusia purba di Situs Bumiayu masih sangat terbuka. Penelitian dan kajian akan terus dilakukan pada lapisan-lapisan tanah purba di beberapa lokasi di Situs Bumiayu untuk mendapatkan temuan manusia dan artefak dengan konteks dan kronologis pengumuran absolut yang jelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ilham. 2018, *Konsumsi Binatang Oleh Homo erectus dan Teknologi Alat Tulang pada Formasi Kabuh di Situs Sangiran*, Tesis, Program Pascasarjana S2-Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Abdullah, Ilham dkk. 2019, *Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Sambungmacan Tahap II: Sebaran, Konteks Stratigrafi, Penyelamatan Temuan, dan Usulan Deliniasi*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Kebudayaan, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, Sragen.
- Lyman, R. Lee. 1987, *Archaeofauna and Butchery Studies: a Taphonomic Perspective, Advance in Archaeological Method and Theory vol 10*, Academic Press, San Diego.
- Nugraha, Suwita dkk. 2019, *Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Bumiayu Tahap II: Pengembangan Nilai-Nilai Pengetahuan Situs Bumiayu*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Kebudayaan, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, Sragen
- Rahmanendra, Haris dkk. 2019, *Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Bringin di Kabupaten Ngawi, Jawa Timur: Pengembangan Nilai-Nilai Pengetahuan Situs Bringin*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Kebudayaan, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, Sragen
- Siswanto, dkk. 2016, *Melacak Kehidupan Purba di Patiayam*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Balai Arkeologi Yogyakarta dan Kepel Press. Yogyakarta.
- Widianto, Harry. 2019, *Poros Bumiayu-Prupuk-Semedo: Migrasi Fauna dan Manusia Tertua di Pulau Jawa*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Balai Arkeologi Yogyakarta. Yogyakarta.
- Widiyanta, Wahyu dan Hidayat, M. 2010, *Laporan Eksplorasi Situs Budaya Manusia Purba di Situs Ngandong, Blora, Sragen*: Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata, Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, Sragen.

## PENGARUH MODAL SOSIAL DAN PARTISIPASI MASYARAKAT TERHADAP PROGRAM PEMBERDAYAAN DI KAWASAN SITUS SANGIRAN

Duwiningsih  
Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran  
dningsih@yahoo.com

### Abstrak

Pemberdayaan merupakan salah satu cara mendorong, memfasilitasi masyarakat untuk mengenali dan mengelola potensi daerahnya. Program pemberdayaan yang bertujuan untuk pengembangan ekonomi dalam bidang pariwisata dipengaruhi oleh partisipasi masyarakat. Seringkali ketidakberhasilan pemberdayaan disebabkan partisipasi rendah dan modal sosial yang kurang. Program pemberdayaan sudah dilakukan, tetapi belum menghasilkan perubahan ekonomi masyarakat secara signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil kajian yang telah dilakukan melalui penelitian kualitatif dengan pendekatan induktif. Penelitian mencakup program pemberdayaan yang sudah dilakukan oleh BPSMP Sangiran dan partisipasi masyarakat dalam program tersebut. Desain program pemberdayaan berupa pelatihan dan fasilitasi sesuai dengan kebutuhan masyarakat, tetapi tidak adanya pendampingan sesudahnya sehingga belum menampakkan hasil signifikan.

**Kata kunci :** Modal Sosial, Partisipasi, Pemberdayaan, Situs Sangiran

### Abstract

*Empowerment is one way to encourage and facilitate the community to recognize and manage the potential of their area. The empowerment program which aims at economic development in the tourism sector is influenced by community participation. Often the failure of empowerment is due to low participation and insufficient social capital. Empowerment programs have been carried out, but have not resulted in significant changes in the community's economy. This is shown by the results of studies that have been carried out through qualitative research with an inductive approach. The research includes an empowerment program that has been carried out by BPSMP Sangiran and community participation in the program. The design of the empowerment program in the form of training and facilitation, is suitable for the needs of the community, but there is no further assistance so that it has not shown significant results.*

**Keywords:** Social Capital, Participation, Empowerment, Sangiran Site

## I. PENDAHULUAN

**S**itus Sangiran merupakan Cagar Budaya yang menjadi daerah tujuan wisata. Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan ekonomi di bidang pariwisata. Pengembangan kapasitas berupa program pemberdayaan dilakukan oleh BPSMP Sangiran untuk masyarakat yang tinggal di wilayah Situs Sangiran. Pemberdayaan telah dilakukan sejak tahun 2014 hingga 2019. Dari sekian program tersebut ada yang berhasil dan kurang berhasil. Banyak studi mengatakan keberhasilan pemberdayaan seringkali dipengaruhi oleh partisipasi dan modal sosial masyarakat. Studi ini melihat pengaruh modal sosial terhadap partisipasi masyarakat dalam program pemberdayaan di wilayah Cagar Budaya.

Pengertian pemberdayaan masyarakat di sini adalah suatu upaya pengembangan masyarakat secara ekonomi. Pemberdayaan masyarakat di Kawasan Cagar Budaya Situs Sangiran menarik untuk diteliti karena akan diketahui bahwa selama ini program tersebut apakah telah berhasil atau tidak, serta apakah telah lebih banyak yang mendapatkan manfaat atau belum. Program pemberdayaan masyarakat tersebut sudah berjalan lama tetapi ditengarai belum menunjukkan gejala peningkatan kesejahteraan yang kuat sehingga perlu dikaji lebih lanjut khususnya mengenai penyebabnya. Pokok kajian dalam studi ini adalah mengenai partisipasi masyarakat dalam program pemberdayaan ekonomi yang difasilitasi oleh Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran. Partisipasi yang dimaksud terkait dengan modal sosial yang dimiliki masyarakat.

## II. PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DI SITUS SANGIRAN

Pemberdayaan terhadap masyarakat yang tinggal di lingkungan situs sangat penting dilakukan karena pemberdayaan dapat menunjang upaya konservasi dan perlindungan situs. Pemberdayaan masyarakat merupakan konsep yang mengacu pada upaya memajukan kesejahteraan dalam hal ini masyarakat lokal Situs Sangiran dalam mengelola warisan



Foto 1. Praktek pemanduan dalam kegiatan pemberdayaan pemandu wisata lokal (Sumber : BPSMP Sangiran)

budaya untuk memperoleh kemandirian dan meningkatkan taraf hidup serta alternatif memilih sumber penghasilan. Konsep yang ingin dicapai ialah pemanfaatan Situs Sangiran oleh masyarakat diimbangi dengan tetap menjaga kelestarian situs. Upaya pemberdayaan masyarakat sudah dirintis sejak lama dalam berbagai bentuk kegiatan.

Bentuk pemberdayaan yang pernah dilakukan dari BPSMP Sangiran untuk masyarakat ialah pelatihan dan penyuluhan perajin souvenir berbahan *fiber glass*, pelatihan pengrajin souvenir dari limbah kayu, pelatihan pengelolaan pondok wisata atau *homestay*, pelatihan pemandu wisata lokal Situs Manusia Purba Sangiran, pelatihan gejog lesung, pembinaan kesenian, dan fasilitasi pemanfaatan cagar budaya.

Dari sekian program tersebut masih belum dapat menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan ekonomi masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian, penyebabnya adalah rendahnya partisipasi untuk secara mandiri mengembangkan pengetahuan yang didapat setelah mengikuti program pemberdayaan. Masyarakat belum tergerak untuk mengoptimalkan potensi daerahnya di bidang pariwisata. Kesempatan dari kunjungan wisatawan yang menuju museum kurang dimanfaatkan dengan membuka wisata alternatif di desanya. Saat ini hanya satu kelompok yang gigih membangun wisata alternatif, yaitu Forsa dengan rintisan wisatanya berupa "Punden Tingkir". Forsa (Forum Remaja Sangiran) adalah perkumpulan pemuda yang memiliki kepedulian untuk membangun desanya untuk berkembang menjadi desa wisata.

Pemberdayaan yang berdasarkan partisipasi masyarakat memerlukan peran aktif mereka untuk mau menekan kepentingan individual dan mengutamakan kepentingan kelompok. Terkait dengan Situs Sangiran, peran pemerintah dan masyarakat ialah melindungi, mengembangkan dan memanfaatkan. Pemanfaatan ditujukan untuk kesejahteraan masyarakat. Pemanfaatan Situs Sangiran dapat dilihat dari segi sosial, budaya, ilmu pengetahuan, dan ekonomi melalui pariwisata. Pariwisata di sini dilihat sebagai dampak positif potensi daerah. Dampak ekonomi yang sudah terlihat dari keberadaan situs ialah terbukanya lapangan kerja, tumbuhnya perekonomian di sekitar Cagar Budaya seperti perdagangan, penginapan, warung makan dan kerajinan masyarakat. Sementara dari non ekonomi sudah terlihat perbaikan infrastruktur dan identitas wilayah Sangiran sebagai destinasi wisata minat khusus.

Dalam konteks pengelolaan cagar budaya, seringkali posisi masyarakat terabaikan. Warga setempat memiliki potensi untuk maju dan perlu didukung untuk mengembangkan potensi wilayahnya. Masyarakat adalah pihak yang terlibat langsung, tinggal di situs tersebut, dan penyokong utama upaya pelestarian situs. Pelestarian situs diupayakan berdampingan dengan pemanfaatan situs sebagai daya tarik wisata. BPSMP Sangiran

berusaha mengakomodir hal tersebut dengan melakukan berbagai pemberdayaan dan pelibatan masyarakat dalam berbagai program.

Menurut Nasdian, pemberdayaan adalah “membantu” komunitas dengan sumber daya, kesempatan, keahlian, dan pengetahuan agar kapasitas komunitas meningkat sehingga dapat berpartisipasi untuk menentukan masa depan warga komunitas. (Nasdian, 2014 : 51) Demikian halnya dengan berbagai program pemberdayaan yang bertujuan untuk memampukan masyarakat secara sosial ekonomi. Secara ekonomi berupa peningkatan kesejahteraan, secara sosial dengan memperkuat modal sosialnya melalui fasilitasi.

Potensi ekonomi dengan memanfaatkan sisi pariwisata Situs Sangiran sangat terbuka lebar jika masyarakat mau bergerak. Pemberdayaan ekonomi produktif adalah suatu upaya membangun kekuatan bersama dalam suatu wadah atau kelompok dengan mendorong, memotivasi dan membangkitkan potensi yang dimiliki dalam memenuhi kebutuhan untuk mencapai tingkat kemakmuran yang maksimal, sehingga terwujud kehidupan masyarakat yang adil makmur yang mampu memenuhi kebutuhan hidupnya sendiri tanpa tergantung pada orang lain. (Sudarmadi, 2008) Ekonomi produktif dengan memaksimalkan kreatifitas ramah situs sangat mungkin dilakukan. Pemberdayaan yang digagas BPSMP Sangiran berusaha mengajak masyarakat memanfaatkan potensi ekonomi kreatif pariwisata.

Everett Hagen dalam *On The Theory of Social Change (1962)* mengatakan, pertumbuhan ekonomi suatu negara tidak datang secara tiba-tiba, tetapi melalui proses bertahap yang berlangsung dalam beberapa generasi, yang disebut *transition to economic growth* (Marzali, 1996 : 95). Melihat yang terjadi di Situs Sangiran, dimana terjadi perubahan sosial ekonomi budaya yang berlangsung pesat sejak didirikan museum, maka perkembangan tersebut banyak merubah sendi kehidupan masyarakatnya. Perbaikan fasilitas jalan, penerangan, terbukanya Sangiran dengan kedatangan wisatawan, proses interaksi yang semakin terbuka, mendorong komersialisasi, memanfaatkan peluang ekonomi secara signifikan.

Pemberdayaan masyarakat merupakan upaya mendorong masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam pariwisata. Pemberdayaan menjadi akses warga untuk terlibat dan produktif dalam ekonomi kreatif. Tujuan dari pemberdayaan adalah memampukan masyarakat untuk meningkatkan taraf hidup. Secara konseptual, pemberdayaan rakyat memiliki makna mengembangkan, memandirikan, atau menswadayakan dan memperkuat posisi tawar masyarakat lapisan bawah terhadap kekuatan-kekuatan penekan di segala sektor kehidupan. Dalam implementasinya di lapangan, konsep tersebut menampakkan dua kecenderungan. Pertama, pemberdayaan menekankan kepada proses memberikan atau mengalihkan sebagian kekuasaan, kekuatan atau kemampuan (*power*) kepada masyarakat agar lebih berdaya.

Proses ini sering disebut sebagai kecenderungan primer dari makna pemberdayaan. Kedua adalah kecenderungan sekunder yang menekan pada proses menstimulasi, mendorong dan memotivasi masyarakat agar mempunyai kemampuan atau keberdayaan untuk menentukan yang menjadi pilihan hidupnya melalui proses dialog (Panarka, et.al, 1996 : 56-57).

Pemberdayaan masyarakat di Situs Sangiran belum menunjukkan hasil yang signifikan karena dipengaruhi berbagai faktor antara lain pertama, belum ada tokoh penggerak yang disegani yang mampu untuk mengarahkan masyarakat untuk mengembangkan desa. Kedua, masyarakat masih skeptis terhadap program pemberdayaan. Ketiga masih menilai kegiatan dengan materi atau "*obah mamah*". Keempat, kurangnya kesadaran untuk melakukan aksi untuk jangka panjang, masih berpikir untuk jangka pendek asal menghasilkan. Kelima, masyarakat belum bersatu, kurang kompak untuk memanfaatkan potensi wisata.

### III. PENGARUH MODAL SOSIAL TERHADAP PARTISIPASI MASYARAKAT

Permasalahan yang seringkali muncul dalam program pemberdayaan ialah tidak semua program pemberdayaan masyarakat bisa berhasil, serta tidak mudah menggerakkan partisipasi masyarakat. Partisipasi yang tinggi pada umumnya dipengaruhi oleh modal sosial yang tinggi. Kajian ini melihat tingkat partisipasi masyarakat dilatarbelakangi modal sosial yang dimiliki dan implementasinya dalam pemberdayaan.

Pemberdayaan bisa diwujudkan oleh masyarakat melalui partisipasi, tapi partisipasi yang tinggi butuh kekuatan kelompok. Paul (dalam Nasdian, 2014 : 90) menyatakan "*... participation refers to an active process whereby beneficiaries influence the direction and execution of development projects rather than merely receive a share of project benefits.*" Partisipasi dalam pemberdayaan, berangkat dari kesadaran *bottom up* masyarakat untuk keluar dari ketidakberdayaan.

Konsep pemberdayaan mencakup partisipasi masyarakat yang dipengaruhi modal sosialnya. Partisipasi baik individual maupun kolektif masyarakat yang tinggi ukurannya dari modal sosial yang tinggi. Masyarakat yang memiliki modal sosial yang tinggi, bisa mengembangkan seluruh program pemberdayaan yang diterimanya untuk mewujudkan kemandirian. Selain modal sosial, ujung keberhasilan dari suatu program itu juga tentang karakteristik budaya masyarakat.

James Coleman (dalam Field J, 2014) mendefinisikan modal sosial ialah seperangkat sumber daya yang melekat pada hubungan keluarga dan dalam organisasi sosial komunitas

dan yang berguna bagi perkembangan kognitif atau sosial anak atau orang yang masih muda. Sumber-sumber daya tersebut berbeda bagi orang-orang yang berlainan dan dapat memberikan manfaat penting bagi anak-anak dan remaja dalam perkembangan modal manusia mereka.

Modal sosial menjadi komponen yang penting yang mempengaruhi partisipasi masyarakat. Orang yang memiliki modal sosial luas biasanya mudah tergerak untuk berpartisipasi. Modal sosial yang terdapat di masyarakat yang tinggal di Sangiran sudah terjalin dengan baik yang dipengaruhi oleh ikatan kekerabatan, pertemanan maupun hubungan dengan pihak luar. Akan tetapi, modal sosial tersebut belum dimanfaatkan maksimal untuk membangun daerahnya sebagai tujuan wisata.

Modal lain yang dimiliki masyarakat di Situs Sangiran ialah pengalaman bagi pelaku wisata yang sudah puluhan tahun berhubungan dengan pengunjung, mengenal karakteristik dan kebutuhan pengunjung. Hal tersebut seharusnya bisa dijadikan modal berharga bagaimana membentuk daerahnya menjadi lebih menarik, atraktif sehingga dapat menarik banyak wisatawan. Orang yang penasaran dan akhirnya memperoleh kepuasan setelah mengunjungi daerah yang sudah disiapkan, pasti akan membagikan informasi baik itu *mouth to mouth* maupun melalui postingan media sosial mereka.

Sikap ramah penduduk terhadap wisatawan juga menjadi jalan terbaik untuk menjalin komunikasi, orang yang memperhatikan, memberi sikap penerimaan yang baik terhadap ‘tamu’ maka menjadi dasar pemasaran produk wisata yang baik. Melalui pengunjung yang sudah mendapatkan pengalaman kunjungan merupakan ‘iklan’ terbaik dalam pemasaran potensi wilayahnya. Pengunjung terdiri berbagai kalangan, pengunjung umum, dinas, pelajar/mahasiswa, hingga dari mancanegara. Jaringan yang dibuat penduduk desa melalui pengunjung ini yang nantinya menjadi ‘bumper’ ekonomi jika mereka mau bersama-sama berpartisipasi memberdayakan diri sendiri.

Pemberdayaan akan berhasil tergantung partisipasi masyarakat pendukungnya. Partisipasi itu kekuatannya pada modal sosial. Modal sosial dapat bersifat mengikat (*bonding*), menyambung (*bridging*), dan mengait (*linking*). *Bonding* bermakna solidaritas ke dalam atau internal, hasilnya bisa memperkuat saling tolong-menolong, kerjasama. *Bridging* ketika suatu kelompok ingin mencari bantuan terhadap organisasi lain, bisa menjalin kerjasama dengan pihak luar. *Linking* merupakan modal sosial yang mencoba menghubungkan berbagai kelompok dalam strata yang berbeda dalam hubungan vertikal.

Modal sosial yang dimiliki masyarakat menunjang pengembangan kesejahteraan serta berpengaruh terhadap program pemberdayaan. Muatan modal sosial terlihat dari keaktifan

partisipasi, seperti halnya dalam masyarakat Situs Sangiran, aktif atau tidak ketika terlibat dalam program pemberdayaan dan kelanjutan aksi sesudahnya. Sayangnya partisipasi yang masih kurang untuk membangun daerahnya sebagai daerah wisata, maka program-program pemberdayaan kurang kelihatan dampaknya.

Modal sosial terjalin di dalam masyarakat yang sudah terbiasa berorganisasi, berkelompok, membuat perencanaan bersama, dimana di dalamnya ada kesetaraan. Modal sosial menjadi modal penting dalam mengangkat kemandirian. Anggota kelompok yang aktif memanfaatkan organisasi guna memperjuangkan kepentingan bersama dapat membuat mereka lebih berswadaya. Sehingga mereka lebih cepat bangkit daripada mereka yang tidak pernah berorganisasi atau berkelompok untuk memecahkan masalah-masalah kolektif. Keanggotaan jaringan, dan seperangkat nilai bersama, menjadi inti dari konsep modal sosial (Field, 2014 : 5). Pemilik modal sosial yang tinggi lebih partisipatif dan mendapatkan manfaat langsung dari adanya program pemberdayaan, sedangkan yang rendah modal sosialnya belum berhasil menerapkan apa yang sudah diperoleh dalam program pemberdayaan.

#### IV. PEMBAHASAN

Kondisi Situs Sangiran sangat kompleks karena merupakan situs manusia purba yang sebagian besar tanahnya dimiliki dan dihuni masyarakat. Pemerintah berusaha mewujudkan pelestarian tinggalan alam dan tinggalan budaya Situs Sangiran, pengembangan kawasan Situs Sangiran sebagai destinasi pariwisata dunia, dan memberikan nilai manfaat yang signifikan bagi masyarakat. Pemberdayaan sebagai salah satu upaya melibatkan sekaligus meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pariwisata kreatif yang mendukung upaya pelestarian situs.

Situs Sangiran memiliki potensi ekonomi berupa sumber daya manusia yang banyak jumlahnya dan bahan kepariwisataan yang dapat dimaksimalkan pemanfaatannya. Dengan sumber daya manusia yang banyak berusia produktif merupakan suatu modal besar dalam menggerakkan kreativitas dalam memanfaatkan peluang pasar yang ada. Modal besar ini ditambah dengan sumber daya alam yang masih banyak dijumpai di situs. Sumber daya alam dapat berupa pemandangan yang dapat 'dijual' sebagai tujuan wisata. Pemerintah Desa memiliki andil besar untuk mewujudkan hal ini selain dari kemauan warganya sendiri.

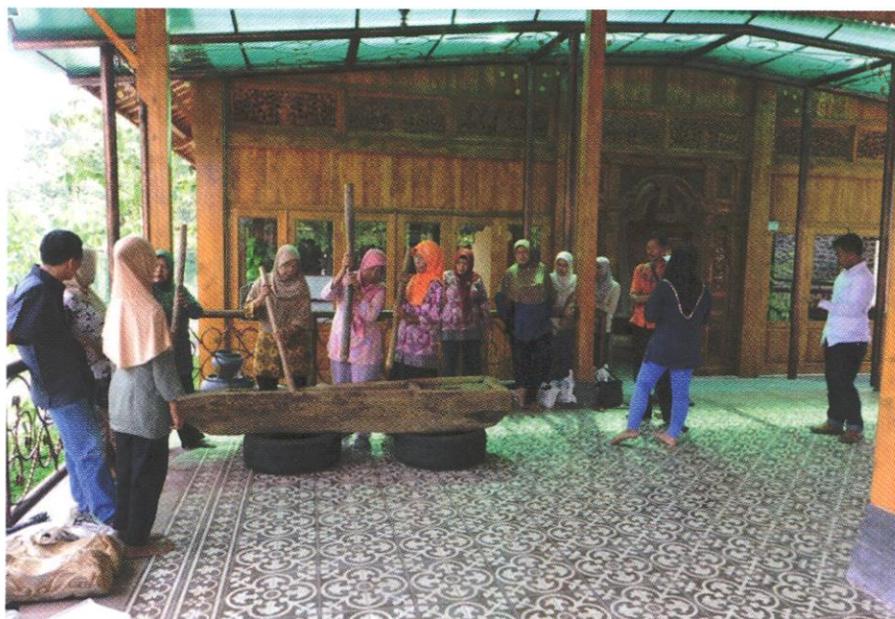
Potensi ekonomi yang terdapat di Situs Sangiran antara lain batik, benik *batok* (kancing tempurung kelapa), briket *batok* (arang tempurung kelapa), mebel kayu, kerajinan batu, kerupuk karak, konveksi dan produk industri rumah tangga lain. Sedangkan potensi

budaya antara lain gejog lesung, Teater Sangir, karawitan, tarian Purba Dayu, hadrah, tretek kentongan, upacara bersih desa (sedekah desa), tradisi slup-slupan, tradisi munggah ondo, serta ruwahan. Potensi tersebut dapat dikembangkan menjadi suguhan wisata.

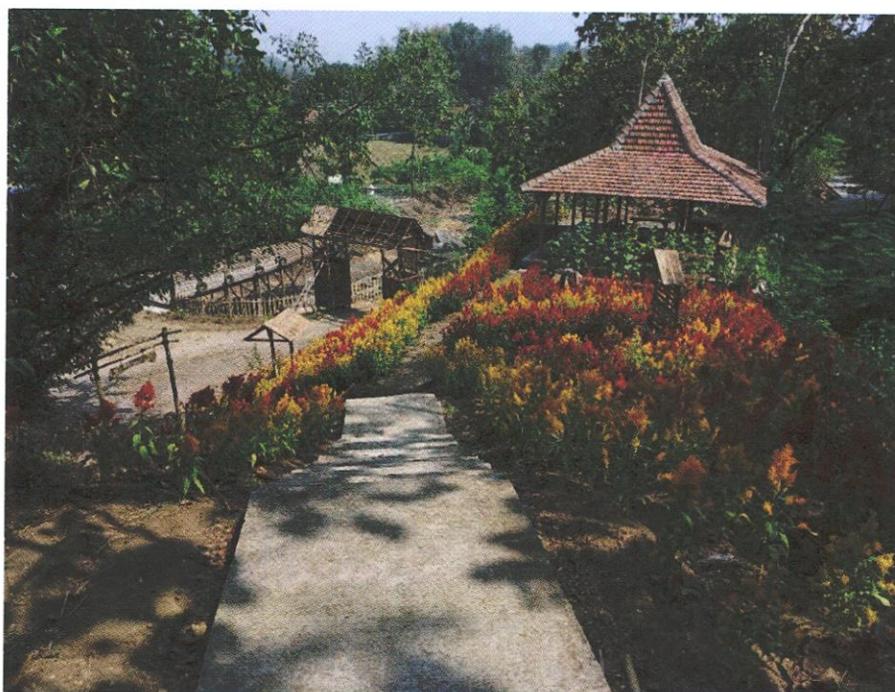
Dari banyak potensi yang dimiliki, ketika didukung partisipasi dan jaringan dalam modal sosialnya, maka tak pelak dapat menjadi kekuatan bagi masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraannya. Pemberdayaan mengacu pada kemampuan masyarakat untuk mendapatkan dan memanfaatkan akses ke dan kontrol atas sumber daya yang penting (Nasdian, 2014 : 60). Partisipasi membuka akses bagi peserta pemberdayaan, mereka dapat menyuarakan keinginannya dan sebagai kontrol terhadap sumber daya yang penting untuk penghidupan mereka di wilayah Situs Sangiran. Masyarakat yang tidak memiliki akses akan mengalami kesulitan mengubah hidupnya.

Di Sangiran terdapat beberapa komunitas antara lain Forsa (Forum Remaja Sangiran), Perkumpulan Masyarakat Pewaris dan Pelestari Sangiran, Teater Sangir, *Gejog lesung*, Pokdarwis Wonderful Sangiran, Pemandu Lokal, Tari Purba dan Karang Taruna. Komunitas ini diharapkan partisipasinya untuk pengembangan wisata Sangiran. Pembangunan desa dapat dirumuskan kembali sebagai upaya yang mencakup penyediaan peluang bagi kaum pria dan wanita miskin di desa untuk menuntut dan menguasai lebih banyak manfaat pembangunan (Chambers R., 1987 : 178). Peluang sudah terbuka lebar dengan banyaknya kunjungan wisatawan ke museum, adanya alternatif wisata yang dikembangkan oleh masyarakat desa sebagai wujud pemberdayaan yang sudah didapatkan.

Salah satu *output* pemberdayaan ialah bidang kesenian, di Situs Sangiran terdapat kelompok kesenian *Gejog lesung*. Kecintaan terhadap kesenian ini masih dipertahankan hingga sekarang. Potensi bidang kesenian ini sangat positif dalam mendukung atraksi wisata. Keunggulan kelompok ini mampu menampilkan mitos menjadi kesenian bentuk modern, ialah teater. Di Dusun Ngampon, Desa Krikilan terdapat kesenian gejog lesung yang digabungkan dengan teater. Mitos *balung buto* sebagai salah satu lagu yang dibawakan oleh teater Sangir termasuk kearifan lokal. Kesenian rakyat, budaya masyarakat lokal dapat menjadi bagian wisata edukasi di Museum Sangiran. Kelompok ini termasuk kelompok sasaran program yang mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat terhadap peningkatan kualitas, kapasitas pertunjukan. Peluang ekonomi terbuka karena Museum Sangiran membuka kesempatan kepada masyarakat untuk mendukung pariwisata dengan menampilkan budayanya, yang jika dikelola lebih matang dapat menjadi sumber ekonomi warga. Sektor ekonomi kreatif sebagai alternatif cerdas mengangkat ekonomi sekaligus melindungi Situs Sangiran.



**Foto 2.** Kelompok kesenian gejog lesung Dusun Ngampon, Desa Krikilan  
(Sumber : BPSMP Sangiran)



**Foto 3.** Punden Tingkir oleh Komunitas Forsa (Sumber : Duwiningsih)

Forsa merupakan salah satu kelompok sasaran yang gigih mengembangkan wisata alternatif "Punden Tingkir". Kelompok ini berhasil mengubah bukit tidak terkelola menjadi lokasi wisata alam. Dengan inisiatif dan partisipasi aktif serta mempunyai jaringan sosial yang luas, Forsa mampu membangun embrio desa wisata. Sebagian besar kelompok sasaran yang lain kurang greget mengaplikasikan pengetahuan yang didapat selama program pemberdayaan, sehingga tidak ada aksi lanjutan yang berimbas pada kurang terlihat adanya dampak pemberdayaan yang telah dilakukannya.

Karakter masyarakat juga menentukan tingkat partisipasi. Semangat membangun bersama dan mau untuk bekerjasama antar unsur menjadi faktor penting keberhasilan desa wisata. Untuk kerajinan misalnya, tidak harus bahan baku yang ada di daerahnya, tetapi bisa mendatangkan dari daerah lain. Selain itu juga perlu dibentuk forum komunikasi yang diadakan berkala untuk menampung aspirasi dan rencana pengelolaan.

Masyarakat di Situs Sangiran sudah memiliki modal berharga berupa keberadaan museum. Dengan memanfaatkan aset lokal, kekuatan ekonomi yang dipengaruhi tata kelola modal sosial, maka akan menjadi dasar kuat untuk pengembangan ekonomi. Masyarakat dapat memperkuat modal sosial dengan melibatkan basis materialnya. Banyak potensi yang bisa digali masyarakat jika ingin meningkatkan sektor pariwisata berbasis museum dan petualangan situs.

Pemberdayaan sebagai upaya untuk membuat masyarakat lebih berdaya sehingga memiliki akses lebih baik terhadap sumber daya. Menurut Dwipayana terdapat beberapa permasalahan yang menjadi penghambat dalam pembangunan di desa khususnya di bidang perekonomian. Pertama, basis ekonomi masyarakat dan adanya jerat kemiskinan; kedua, kuatnya intervensi negara yang tidak sejalan dengan prinsip *good governance*; ketiga, lemahnya organisasi ekonomi dan modal sosial; keempat, jaringan pasar yang tidak mendukung penguatan ekonomi desa. (Dwipayana et.al., 2003).

Hidup dan bertempat tinggal di dalam Situs Cagar Budaya yang dilindungi terikat oleh aturan pelestarian situs. Masyarakat tidak bebas dalam memanfaatkan tanahnya. Tetapi sebenarnya tidak sekaku yang dibayangkan orang, masyarakat masih bisa hidup seperti masyarakat di luar situs pada umumnya, masih bisa menggarap lahan secara tradisional, bisa bekerja seperti biasa, justru kelebihan sebagai daerah situs bisa disikapi dengan memanfaatkan nilai uniknya. Peluang ekonomi terbuka luas jika mampu memanfaatkan nilai plus tersebut, antara lain dengan memanfaatkan peluang ekowisata.

Pengembangan pariwisata di Situs Sangiran diharapkan bisa berdampak terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat. Berbagai program pemberdayaan telah dilaksanakan,

tetapi ternyata banyak masalah yang dihadapi; ada yang bisa berkembang namun ada yang statis. Program belum bisa meningkatkan kesejahteraan secara signifikan pada sektor ekonomi pariwisata, hal ini disebabkan partisipasi masyarakat masih kurang. Hanya sebagian kecil yang memanfaatkan perekonomian di sektor pariwisata.

Program pemberdayaan masyarakat lebih menitikberatkan pada penguatan kemampuan masyarakat melalui kegiatan peningkatan kapasitas keterampilan, kemampuan, inisiatif, dan kreatifitas dalam kaitannya pemanfaatan keberadaan Museum Manusia Purba Sangiran sebagai destinasi wisata. Pengembangan sektor ekonomi bagi warga sekitar dapat dilakukan dengan menggali bidang pariwisata. Masyarakat diberi kesempatan seluas-luasnya mengolah sektor ekonomi, mereka didorong untuk mengembangkan ekonomi kreatif.

Pemerintah sudah mengkaji program pemberdayaan sesuai kebutuhan masyarakat, potensi yang mungkin dapat berkembang dengan program tersebut dan diupayakan memanfaatkan sumber daya lokal. Strategi pemberdayaan yang perlu dilakukan kemudian, tidak hanya memberikan bantuan fisik yang kemudian berakhir setelah program selesai tetapi ada pendampingan sesudahnya. Seringkali manfaat pemberdayaan dirasakan hanya di awal saja, tetapi hasil program tidak dikembangkan lebih lanjut oleh masyarakat. Pemberdayaan sebaiknya bersifat berkelanjutan, ada pendampingan hingga masyarakat mampu mandiri mengembangkan usahanya. Pemberdayaan dapat dilakukan dengan menasar kelompok yang lebih khusus, seperti pengrajin, petani, atau penyedia jasa (rumah makan, penginapan, transportasi) dan pemandu wisata.

Pemberdayaan itu memerlukan program yang komprehensif berkesinambungan dan dukungan anggaran yang besar ke arah penguatan ekonomi kerakyatan (Hudayana, 2017 : 83). Pemberdayaan tidak berhasil, banyak faktor yang mempengaruhi keberlanjutan program. Tidak hanya faktor internal masyarakat tetapi juga faktor eksternal. Berdasarkan pengamatan peneliti, faktor internal karena tidak ada semangat dari peserta masyarakat untuk melakukan aksi, tindakan swadaya setelah mendapat pemberdayaan. Mereka mengandalkan sepenuhnya terhadap pendampingan pemerintah. Padahal tidak semua program pemerintah dapat secara berkelanjutan mendampingi masyarakat, jadi di sini program terhenti, belum berhasil guna. Faktor eksternal yang menghambat pemberdayaan diantaranya tidak semua berkecimpung di dunia pariwisata, hanya beberapa yang terlibat langsung dengan kegiatan ekonomi terkait kunjungan wisatawan, sehingga belum tergerak untuk menjadi bagian dunia wisata. Sebenarnya warga tidak harus terlibat langsung seperti *stand by* berdagang souvenir di museum, tetapi warga dapat secara kreatif membuat produk yang dititipkan di kios yang menyediakan souvenir atau oleh-oleh makanan.

Pemberdayaan masyarakat tidak selalu berjalan mulus, konflik di dalam masyarakat itu sendiri menjadi penghambat utama kegiatan. Perebutan sumber daya di tingkat lokal di antara sesama mereka sendiri menjadi sesuatu yang harus diselesaikan atau diminimalkan jika ingin melangkah lebih jauh. Hambatan yang terjadi dalam upaya memberdayakan masyarakat ialah sikap masyarakat yang kurang antusias untuk kreatif memanfaatkan potensi daerahnya. Secara umum masyarakat menginginkan hasil yang instan sehingga kurang gregret untuk mengembangkan daerah wisata.

Sangiran dengan segala kekhasannya mempunyai keunggulan untuk dikembangkan sebagai desa wisata yang tersebar di wilayah situs. Jika digarap dengan serius, potensi Situs Sangiran sebagai daerah wisata, maka banyak hal yang bisa dikembangkan yang disediakan oleh masyarakat, antara lain transportasi, penginapan/ *homestay*, penyediaan makanan, oleh-oleh makanan khas, maupun kerajinan souvenir. Peluang ekonomi terbuka luas asalkan masyarakat kreatif memanfaatkan potensi daerahnya.

Pemberdayaan yang dilakukan BPSMP Sangiran, belum signifikan menampakkan hasilnya karena partisipasi masyarakat masih terbatas ketika kegiatan berlangsung, setelah itu tidak ada keberlanjutan aksi dari masyarakat itu sendiri. Dalam kasus pemberdayaan di manapun, akan mengalami kemandegan jika tidak ada inisiatif partisipatif dari kelompok sasaran program.

Meskipun bersifat *top down*, tetapi pemberdayaan sudah diarahkan untuk melibatkan masyarakat lebih aktif dalam kepariwisataan. Keberhasilan pemberdayaan ditentukan terutama oleh masyarakat pendukungnya. Dari sekian program, yang terlihat nyata dampaknya ialah *homestay*. Mulai muncul beberapa *homestay* dan mereka berusaha menerapkan standar sesuai dengan pengetahuan yang didapat dalam pelatihan. Pemberdayaan mengenai kesenian juga memberi masukan yang berharga untuk peningkatan kualitas pertunjukan baik *gejog lesung*, teater maupun tari purba Dayu. Untuk program yang lain belum terlihat perkembangannya.

Sebagai bagian dari Situs Sangiran, partisipasi warga untuk pembangunan desanya sudah bagus, selain membantu tenaga juga beberapa warga membantu finansial maupun material. Semangat warga membangun desanya diharapkan diimplementasikan juga untuk pelestarian situs dan mengembangkan wilayahnya sebagai destinasi wisata. Semakin mau bersama-sama membangun daerahnya, maka keuntungan juga diterima masyarakat itu sendiri.

Masyarakat Sangiran sudah memiliki modal sosial yang cukup, sistem kekerabatan maupun tetangga yang masih dekat dengan adanya kegiatan rutin, perkumpulan yang bisa dimanfaatkan untuk menggalang kekuatan membangun bersama. Tetapi, hal tersebut belum mampu menggerakkan partisipasi masyarakat memberdayakan dirinya di sektor wisata.

Kemandirian masyarakat untuk mau mengembangkan potensi wisata di daerahnya sampai sekarang belum maksimal. Tetapi hal tersebut dapat dipecahkan dengan kesadaran yang dapat dimunculkan dengan pendekatan aktif kemasyarakatan bekerjasama dengan pemerintah maupun swasta yang terbuka mendampingi, memberikan pelatihan kepada warga.

Modal sosial penting sebagai dasar semangat kebersamaan. Dalam modal sosial tersebut terdapat kepercayaan, solidaritas, kerjasama. Kepercayaan sangat penting dalam suatu hubungan. Masyarakat Sangiran masih terkotak-kotak, belum bersatu untuk mengambil manfaat dari pariwisata yang sebenarnya memiliki potensi ekonomi bagi masyarakatnya. Masih adanya persaingan antar individu, bahkan ketidakharmonisan antar komunitas menjadi batu sandungan bagi setiap usaha memajukan kesejahteraan.

## V. KESIMPULAN

Partisipasi menjadi faktor penting penentu keberhasilan program pemberdayaan. Dari penelitian diketahui bahwa partisipasi sebagian masyarakat baru sebatas menjadi peserta program dan minim keberlanjutan aksi. Keberhasilan pemberdayaan dipengaruhi oleh modal sosial yang kuat. Modal sosial berupa jalinan hubungan sosial antar warga maupun dengan pihak lain cukup bagus, tetapi belum diterapkan untuk berpartisipasi dalam pengembangan pariwisata.

Kolaborasi pemerintah dengan masyarakat dapat dilakukan dengan mengedepankan kearifan lokal, dan pendekatan partisipatif. Masyarakat diharapkan mampu mengetahui masalah yang dihadapi, mampu memecahkan masalah dan mampu menggunakan jaringan hubungan yang dimiliki untuk menjalin relasi, bernegosiasi dengan pihak lain. Partisipasi berbagai elemen masyarakat menjadi faktor utama keberhasilan pendekatan pelestarian dan pemajuan kesejahteraan masyarakat melalui pemberdayaan. Partisipasi masyarakat menjadi jawaban untuk mengurai konflik status wilayah Cagar Budaya yang selama ini dianggap membatasi aktivitas ekonomi warga. Masyarakat dan pemerintah berjalan beriringan, melestarikan Situs Sangiran dengan memperhatikan kesejahteraan masyarakat melalui program pemberdayaan.

## VI. REKOMENDASI

Beberapa hal yang dapat dilakukan terkait dengan peningkatan kapasitas melalui pemberdayaan ekonomi masyarakat antara lain memperbanyak kegiatan partisipatif yang berorientasi pada komunitas. Rekomendasi berupa penguatan modal sosial, dengan

membentuk kelompok-kelompok dengan disertai pendampingan berkelanjutan. Kelompok sasaran atau masyarakat meningkatkan berbagai aktivitas program yang partisipatoris.

BPSMPSangiran perlu meningkatkan berbagai macam program pemberdayaan terhadap masyarakat lokal agar lebih tinggi tingkat partisipasinya dalam peningkatan pendapatan. Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam rangka memberdayakan masyarakat lokal, pertama meningkatkan modal sosial kelompok sasaran, kedua meningkatkan anggaran untuk pemberdayaan, ketiga mengembangkan model program yang lebih partisipatif sesuai kondisi lokal. Strategi meningkatkan partisipasi dengan bentuk yang mudah dilaksanakan sehingga masyarakat merasakan manfaat pemberdayaan.

Untuk mendukung kegiatan pemberdayaan lokal, BPSMPSangiran perlu memperhatikan kunjungan wisatawan. Selama ini sepanjang jalan dari museum yang satu ke museum yang lain belum ada atraksi wisata yang menarik. Sebagai langkah pemberdayaan masyarakat bisa menyajikan *spot* wisata alternatif. Peningkatan pariwisata melalui pengembangan paket wisata antara lain paket wisata budaya (seni pertunjukan, batik), wisata kehidupan pedesaan (pertanian, tinggal dengan masyarakat lokal, memasak di dapur tradisional, pasar rakyat), wisata religi/ *pilgrim* (Punden Tingkir, Alas Krendowahono), wisata belanja (souvenir, makanan khas, kerajinan), wisata arkeologi (ekskavasi), wisata alam (*outbond, camping*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Chambers, R. 1987. *Pembangunan Desa Mulai Dari Belakang*. Jakarta: LP3ES.
- Dwipayana, A.A.G.N. Ari dan Sutoro Eko. 2003. *Membangun Governance di Desa*. Yogyakarta: IRE Press.
- Field, J. 2014. *Modal Sosial*. Bantul: Kreasi Wacana.
- Hidayana, Bambang. 2017. *Pemberdayaan Masyarakat Bunga Rampai Antropologi Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Marzali. 1996. *Antropologi dan Pembangunan Indonesia*. Jakarta : Prenada.
- Nasdian, F. T. 2014. *Pengembangan Masyarakat*. Jakarta: Yayasan Obor.
- Panarka, A.M.W. dan V. Moeljarto. 1996. *Pemberdayaan (Empowerment)*. Jakarta: CSIS.
- Sudarmadi, A. 2008. *Pemberdayaan Kelompok Ekonomi Produktif "Sidodadi" oleh Kelompok Karang Taruna Bangun, Desa Sri Martani Piyungan Bantul*. Skripsi. Yogyakarta: UIN.

## KELOMPOK TARI PURBA: AKTIFITAS DAN PERAN DALAM UPAYA PELESTARIAN SITUS SANGIRAN MELALUI KESENIAN

Wiwit Hermanto  
Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran  
wiwit.hermanto@kemdikbud.go.id

### Abstrak

Masyarakat yang bertempat tinggal di Situs Sangiran memiliki potensi kesenian yang besar dan bisa digerakkan untuk berperanserta dalam upaya pelestarian Situs Sangiran. Salah satunya adalah masyarakat di Desa Dayu, Gondangrejo, Karanganyar, Jawa Tengah dimana Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Dayu berdiri. Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Karanganyar yang bekerjasama dengan Institut Seni Indonesia (ISI) Surakarta pada tahun 2014 menginisiasi Kelompok Tari Purba. Tujuannya adalah untuk atraksi kesenian, menggali potensi masyarakat, dan melestarikan seni dan budaya. Kelompok ini berperanserta dalam upaya pelestarian Situs Sangiran melalui kesenian Tari Purba dengan anggota yang memiliki berbagai macam latar belakang. Artikel ini memberi gambaran tentang aktifitas dan peran Kelompok Tari Purba dalam upaya pelestarian Situs Sangiran melalui kesenian dengan metode deskriptif kualitatif.

**Kata kunci:** Masyarakat, Tari Purba, Kelompok, Pelestarian

### Abstract

*The community who live on Sangiran Site have prominent art potential and it can be used to support the presentation of Sangiran Site. One of them is in Dayu village, Gondangrejo, Karanganyar, Central Java, where the Museum of Early Man Dayu Cluster is established. Karanganyar Tourism and Culture Office that collaborates with Indonesian Art Institute (ISI) of Surakarta on 2014 initiated an Early Dance Group. The purpose is for artistic attraction; to explore the potential of, as well as to preserve art and culture. This group participates in preservation of Sangiran Site through Early Dance art which the members have different backgrounds. This study presents an overview of the activities and roles of Early Dance Group in the effort to preserve Sangiran Site through art using descriptive qualitative methods.*

**Key word:** *The societies, Early Dance, Group, preserving*

## I. PENDAHULUAN

Situs Sangiran sudah dikenal masyarakat sebagai situs yang menyimpan misteri kehidupan manusia purba yang hidup antara 1.5 juta hingga 250 ribu tahun yang lalu. Kisah kehidupan manusia purba yang berhasil menciptakan budaya yang mempermudah hidup mereka. Kehidupan manusia purba ini berada di tengah-tengah hewan purba yang saat ini dapat diceritakan melalui temuan-temuan fosil binatang purba yang terpendam pada lapisan-lapisan tanah yang berada di Situs Sangiran. Semua itu mampu mengisahkan masa lalu itu pada masyarakat sebagai ilmu pengetahuan dan juga sebagai obyek wisata.

Dengan keistimewaan yang dimiliki Situs Sangiran, sejak 1996, Situs Sangiran diakui oleh Unesco sebagai Warisan Budaya Dunia. Sebuah kebanggaan bagi bangsa ini memiliki Situs Sangiran yang telah memberikan kontribusi lebih dari 50% temuan *Homo erectus* di dunia. Bagi ilmu pengetahuan, Situs Sangiran dapat mengungkap misteri tentang kehidupan masa Pleistosen. Situs Sangiran merupakan salah satu situs prasejarah di dunia yang memiliki keistimewaan dengan temuan manusia purba yang menarik perhatian dunia. Dengan kayanya temuan dan pengakuan sebagai warisan budaya dunia Situs Sangiran dapat juga dimanfaatkan sebagai lokasi wisata.

Masyarakat yang hidup di tengah Situs Sangiran masih memegang teguh tradisi yang diwariskan oleh nenek moyangnya serta sebagian memanfaatkan Situs Sangiran dalam hidup dan penghidupan mereka. Kekayaan Situs Sangiran dapat dimanfaatkan tidak saja melalui museum tetapi juga melalui kebudayaan setempat, antara lain seni tradisional, upacara adat, arsitektur lokal serta kerajinan rakyat. (Duwiningsih, dkk., 2014: 4).

Kebudayaan yang berkembang ditengah masyarakat yang bermukim di Situs Sangiran menjadi warna tersendiri dalam kehidupan di masa kini. Sumber inspirasi dari kisah manusia purba yang pernah berjaya di Situs Sangiran menjadi salah satu tema yang diangkat sebagai salah satu upaya pelestarian Situs Sangiran. Masyarakat membentuk berbagai kelompok kesenian dalam upaya untuk melestarikan kesenian peninggalan nenek moyang maupun untuk mengaktualisasikan diri. Masyarakat diharapkan menjadi aktor utama dalam memanfaatkan peluang dan potensi yang ada disekitar mereka dengan membentuk kelompok-kelompok dalam mengaktualisasikan diri, menampakkan eksistensi diri serta bersepakat untuk berlatih secara rutin dan kemudian pentas dalam kegiatan masyarakat. (Hermanto, 2019: 108).

Kesenian masyarakat ini merupakan sebuah potensi yang menambah warna dari Situs Sangiran. Bukan saja memberikan informasi tentang masa lalu manusia purba yang pernah hidup di situs ini tetapi juga mengangkat budaya masyarakat yang ada, yang hidup dan

berkembang. Kelompok kesenian yang berkembang di Situs Sangiran mempunyai fungsi penting, yaitu daya jangkau penyebarannya dan fungsi sosialnya. Sehingga perlu adanya upaya untuk mengakomodir peranserta masyarakat dalam pelestarian Situs Sangiran melalui kesenian lokal yang berkembang di masyarakat. (Rohman, 2017: 100).

Ragam kesenian yang berkembang di masyarakat ini menjadi salah satu potensi yang perlu didukung dan dilestarikan. Hal ini menjadi bagian dari peranserta masyarakat dalam upaya melestarikan Situs Sangiran melalui jalur kesenian tari yang mengetengahkan gerak dan musik disertai rias layaknya di jaman purba. Mereka adalah sekelompok masyarakat Desa Dayu, Gondangrejo, Karanganyar, Jawa Tengah yang menamakan diri “Kelompok Tari Purba” dengan beranggotakan 21 orang yang terdiri dari laki-laki dan perempuan. Anggota Kelompok Tari Purba ini berasal dari latar belakang sosial, ekonomi, dan usia yang berbeda satu sama lain. Latar belakang sebagai ibu rumah tangga, perangkat desa, tenaga harian lepas, wiraswasta, bahkan mahasiswa dengan beragam usia.

Pemerintah Kabupaten Karanganyar melalui Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Karanganyar bekerjasama dengan pihak Institut Seni (ISI) Surakarta menginisiasi berdirinya Kelompok Tari Purba. Tujuan pembentukan kelompok ini menurut Warseno adalah untuk memanfaatkan potensi pengunjung dengan dibukanya Museum Manusia Purba Klaster Dayu, pengunjung tidak saja disuguhi berbagai koleksi yang dipamerkan tetapi juga disuguhi kesenian, tujuan lainnya adalah untuk menggali dan melestarikan seni dan budaya. (wawancara tanggal 26 Maret 2020)

Tulisan ini bertujuan mengungkap tentang Kelompok Tari Purba yang terinspirasi oleh kehidupan manusia purba Sangiran di masa lalu dan masa kini dapat berperan serta dalam upaya pelestarian Situs Sangiran melalui kesenian. Dalam mengungkap hal ini, penulis menggunakan teknik deskripsi kualitatif dengan data yang di didapatkan dengan studi pustaka, observasi, dan wawancara.

## **II. MELALUI KESENIAN, KELOMPOK TARI PURBA MENGHIDUPKAN SITUS SANGIRAN**

Upaya pelestarian Situs Sangiran dapat berhasil jika banyak pihak terlibat dan berperan sesuai dengan kemampuannya. Salah satu pihak harus terlibat aktif adalah masyarakat yang hidup di tengah-tengah Situs Sangiran, memanfaatkan Situs Sangiran untuk peningkatan kesejahteraan dengan tetap memperhatikan kelestariannya. Hal ini sesuai dengan amanat UUCB No 10 tahun 2010 dimana pemanfaatan adalah pendayagunaan Cagar Budaya

untuk kepentingan sebesar-besarnya kesejahteraan rakyat dengan tetap mempertahankan kelestariannya. (UU No 10 tahun 2010).

Masyarakat diperbolehkan untuk memanfaatkan Cagar Budaya guna meningkatkan kesejahteraannya. Berbagai koleksi maupun kisah tentang Sangiran sebagai inspirasi, dibuat sebagai souvenir atau karya seni lainnya, yang banyak dicari pengunjung museum. Masyarakat juga dapat memanfaatkan cerita tentang Sangiran dalam kesenian yang dibawakannya. Hal ini yang dilakukan oleh berbagai kelompok kesenian yang ada di Situs Sangiran. Kelompok kesenian ini mampu memberi dinamika budaya yang terus berkembang dan memperkaya keragaman budaya. Keragaman budaya ini mampu menjadi nilai tambah bagi Situs dan Museum Sangiran, sehingga pengunjung museum dapat menikmati budaya masyarakat yang ditampilkan masyarakat sekitar. (Hermanto, 2018: 2).

Salah satu kelompok kesenian yang ada dan berkembang di Situs Sangiran adalah Kelompok Tari Purba. Kelompok ini beranggotakan sekelompok masyarakat dari Desa Dayu, Gondangrejo, Karanganyar, Jawa Tengah. Anggota kelompok ini tinggal dan hidup ditengah-tengah Situs Sangiran sehingga mereka berusaha untuk hidup dan menghidupi Situs Sangiran. Kelompok Tari Purba hidup dengan karya mereka yang bertemakan kehidupan manusia purba di Sangiran. Cerita masa lalu tentang Sangiran dapat menjadi bahan kesenian yang bernilai ekonomis sekaligus sebagai sosialisasi non formal yang mudah dipahami karena penyampaian yang ringan dan menarik. (Duwiningsih, 2020: 121).

Mereka menghidupkan Situs Sangiran dengan karya yang mereka tampilkan didepan publik. Memberikan informasi tentang Situs Sangiran melalui karya seni yang mereka tampilkan sebagai bentuk partisipasi yang mereka berikan dalam rangka melestarikan Situs Sangiran. Dalam upaya melestarikan Situs Sangiran, perlu adanya partisipasi masyarakat terutama masyarakat yang bermukim di Situs Sangiran. Bentuk partisipasi masyarakat yang hidup di Situs Sangiran berupa beberapa partisipasi, seperti partisipasi aktif, partisipasi pasif, partisipasi nyata, dan partisipasi tidak berwujud (abstrak). (Duwiningsih, 2020: 151-152).

Partisipasi yang dilakukan Kelompok Tari Purba dalam berpartisipasi melestarikan Situs Sangiran adalah bentuk partisipasi nyata. Partisipasi yang dilakukan dengan meluangkan waktu untuk ikut pada kegiatan yang diselenggarakan suatu pihak dengan tujuan tertentu. Partisipasi yang awalnya digagas oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Karanganyar dan kemudian diberi pelatihan awal oleh pihak ISI Surakarta untuk dapat menari yang bertemakan kehidupan manusia purba yang menjadi sumber pengetahuan dan wisata oleh masyarakat.

Kelompok Tari Purba dengan kemampuan yang dimilikinya menjadi sebuah kelompok yang mampu berperanserta dalam bidang kesenian. Pada hakekatnya, sebuah kelompok dapat terbentuk dengan syarat mempunyai visi, misi, tujuan yang sama dan dapat memberikan manfaat kepada masyarakat yang pada akhirnya diakui keeksistensiannya. Faktor keberhasilan atau kegagalan membangun sebuah kelompok pada dasarnya ditentukan oleh setiap anggota yang ada dalam kelompok. Agar memperoleh keberhasilan dalam membangun kelompok dibutuhkan ikatan sosial antar sesama anggota sehingga akan menimbulkan rasa kepemilikan dan kepedulian individu pada kelompok. Dibutuhkan kesadaran para anggota akan pentingnya kelompok yang didasari atas masalah dan kebutuhan bersama sehingga terbangun ikatan sosial dalam kelompok. Anggota kelompok menyadari perlu ada gerakan bersama untuk memecahkan masalah dan memenuhi kebutuhan bersama. Dengan kesadaran ini akan membentuk solidaritas pada diri anggota kelompok, akan menjadi suatu ikatan tanggung jawab dalam kelompok.

Kelompok Tari Purba terus berkembang dengan terus berkarya dan memberikan warna tersendiri dalam kesenian yang ditekuninya. Anggota kelompok terus menjaga semangat untuk terus berkarya, berlatih dan mengadakan pertemuan secara rutin untuk menjaga kekompakan sekaligus menjadi sarana mendiskusikan langkah apa yang diambil kedepannya. Secara berkala kelompok ini diundang ke berbagai kegiatan untuk mementaskan tari purba yang mereka tampilkan. Komunikasi kelompok adalah proses sebagai instrumen yang digunakan kelompok untuk mengambil keputusan dengan menekankan hubungan antara kualitas komunikasi dan kualitas keluaran (*output*) kelompok. (Morissan, 2009: 141).

Komunikasi kelompok berfungsi dalam sejumlah hal yang akan menentukan atau memutuskan hasil-hasil yang dicapai kelompok. Terjadi interaksi dalam diskusi yang mereka lakukan saat latihan maupun pertemuan rutin. Dalam pertemuan rutin yang dilakukan kelompok ini untuk memutuskan menerima atau menolak tawaran pementasan, kebutuhan apa saja yg dibutuhkan dan mana yg bisa segera di beli dulu, membahas keberlanjutan dan memajukan tari purba kedepannya, mempererat tali silaturahmi, dan evaluasi dari tiap-tiap kegiatan yang dilakukan. Interaksi dalam kelompok tersebut terjadi guna menjaga semangat untuk terus melakukan aktifitas dan kekompakan sebagai sebuah wadah yang menampung orang-orang untuk berusaha mencapai tujuan bersama.

Tarian yang dibawakan oleh Kelompok Tari Purba merupakan tari kreasi baru yang mengangkat tema kehidupan manusia purba yang pernah hidup di Sangiran dengan diiringi musik. Pengertian tari kreasi adalah suatu bentuk penataan tari dalam bentuk baru, diungkapkan secara bebas tidak terikat oleh tatanan-tatanan yang sudah ada. (Rizky dan

Wibisono, 2011: 30). Lebih lanjut Hidayat menjelaskan bahwa tari kreasi baru terbentuk dari gerakan yang ingin membangun sebuah pernyataan baru dengan memiliki kebebasan berekspresi disamping itu ada pula yang sifatnya tidak terikat pada faktor yang sudah ada, dan dengan sering juga dipakai sebagai eksperimen (Hidayat, 2005: 15).

Dalam pementasannya, tari purba dibawakan dengan kesederhanaan, melalui gerak dan tari ini bersumber pada kehidupan masa lalu, saat manusia purba yang hidup di Situs Sangiran mengalami masa kejayaannya. Kostum, riasan, dan kreasi gerakan kelompok ini merupakan penataan yang menggambarkan kehidupan masa lalu sehingga dapat diceritakan dengan mudah dimasa kini. Gerakan tari purba merupakan sebuah ekspresi yang digambarkan melalui gerak dan musik yang dihasilkan kelompok ini.

Tari purba merupakan sebuah tari kreasi yang berekspresi secara bebas tentang kehidupan masa lalu manusia purba yang ingin memberi informasi pada penontonnya tentang kejayaan di masa lalu. Melalui kesenian yang mereka bawakan ini dapat menjadi sebuah sosialisasi sederhana bagi para penontonnya. Kelompok ini secara berkala dipanggil untuk pentas oleh berbagai pihak dari berbagai daerah. Menurut Triyanto, daerah yang paling sering menampilkan kelompok ini adalah di Sragen dan Karanganyar. (wawancara tanggal 25 Maret 2020).

### **III. AKTIVITAS KELOMPOK TARI PURBA**

#### **A. Berdiri dan Karya yang Ditampilkan Kelompok Tari Purba**

Kelompok Tari Purba berdiri pada tanggal 22 Agustus 2014 dengan diinisiasi oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Karanganyar yang bekerjasama dengan pihak ISI Surakarta. Tari Purba yang dibawakan oleh kelompok ini memanfaatkan kisah kehidupan manusia purba yang pernah hidup dan berjaya di Situs Sangiran di masa sekitar 1,5 juta tahun yang lalu dan saat ini lokasi itu ditinggali oleh para anggota Kelompok Tari Purba. Ini menjadi kebanggaan bagi mereka yang kemudian dipentaskan melalui tarian yang mereka bawakan. Pembagian peran dalam kelompok ini terbagi dalam 2 bagian, yaitu peran sebagai penari dan pemain musik.

Untuk memantapkan keserasian dan kekompakan anggota, diadakan pertemuan dan latihan rutin. Dalam pertemuan dan latihan dibahas berbagai hal yang perlu dibahas seperti menentukan akan mengambil tawaran pementasan atau tidak, kebutuhan yang diperlukan serta evaluasi kegiatan. Hal ini dianggap menjadi bagian penting karena sangat memerlukan perhatian dari semua anggota yang terdiri dari berbagai kalangan.

Latar belakang anggota yang berbeda-beda memerlukan ikatan sosial yang kuat sehingga mampu menjaga komitmen bersama.

Pementasan pertama yang dilakukan kelompok ini dihadiri oleh pejabat Kabupaten Karangayar serta Kepala BPSMP Sangiran. Acara tersebut dilangsungkan pada tanggal 15 Agustus 2015 dalam rangka *launching* Kampung Purba yang mengawali Grebeg Lawu sekaligus memperingati HUT RI ke-70. ([kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpsmpsangiran](http://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpsmpsangiran), diakses 9 Mei 2020).



**Gambar 1:** Penampilan perdana Kelompok Tari Purba pada Grebeg Lawu  
(dok. BPSMP Sangiran)

Kelompok Tari Purba pertama kali dipercaya membuka acara dengan menampilkan sebuah tari kreasi baru. Tari kreasi baru ini dibawakan oleh kelompok masyarakat dari Desa Dayu diberi nama Tari Purba. Menurut Warseno tari ini bercerita tentang:

...kehidupan manusia purba yang hidup di Sangiran, di awal mereka hidup mencari makan dengan berebut. Kemudian lama kelamaan mereka berpikir bahwa hal itu tidak membawa manfaat sehingga mereka bersatu untuk mencari makanan dan kemudian membagi makanan untuk dimakan bersama-sama. (wawancara tanggal 26 Maret 2020).

## B. Komunikasi dan Koordinasi dalam Kelompok Tari Purba

Kelompok Tari Purba membagi peran sebagai penari dan pemain musik, yang dilakukan pada awal pembentukan kelompok ini. Pada awal pembentukannya, Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Karanganyar mengundang warga untuk diajak rapat guna membentuk kelompok ini. Pada awal pembentukan, para anggota ini tidak tahu akan diinisiasi membentuk kelompok dalam upaya melestarikan kesenian yang mengambil tema tentang kehidupan manusia purba dimasa lalu. Salah satu anggota kelompok ini, Novita Setyo Utami menjelaskan bahwa dulu diundang dan tidak mengetahui tentang akan dibentuknya kelompok tari purba sekaligus pembagian tugas sebagai penari dan pemain musik. (wawancara tanggal 7 April 2020).

Seiring berjalannya waktu, kelompok ini terus berkembang dan menambah anggotanya hingga. Para anggota mulai mengajak orang untuk ikut terlibat dalam kegiatan Kelompok Tari Purba ini. Ajakan untuk ikut bergabung dengan Kelompok Tari Purba sering dilakukan dengan mensosialisasikan kegiatan yang dilakukan oleh kelompok ini. Terdapat anggota yang merupakan anggota baru yang masuk pada tahun 2017 karena diajak oleh anggota lainnya. Hal ini dialami Triyanto yang diajarkan mengikuti kegiatan karena tertarik dengan tari purba dan senang dengan seni. (wawancara tanggal 25 Maret 2020).

Upaya mengajak warga lain untuk ikut kelompok ini tidak selamanya berhasil karena terkendala beberapa hal. Novita Setyo Utami yang merupakan salah satu anggota Kelompok Tari Purba dan juga menjabat sebagai Bayan Grenjeng masih menemui kendala dalam mengajak warganya tapi sejauh ini belum ada yang tertarik dan mau bergabung. Karena mungkin juga dengan *make up* yang kita pake juga kostum yang kita pake itu tidak nyaman bagi kebanyakan orang. (wawancara tanggal 7 April 2020).

Sejak awal didirikan, Warseno dipercaya sebagai ketua Kelompok Tari Purba yang kemudian berupaya untuk memperkuat kelompok ini dengan berlatih rutin. Hingga kini, menurut keterangan Warseno jumlah anggota tari purba tercatat 21 orang dengan penari laki-laki: 6 orang, perempuan: 8 orang. Pemain musik laki-laki: 1 orang, perempuan: 5 orang. (wawancara tanggal 26 Maret 2020).

Latihan rutin ini diselenggarakan sebulan sekali dan bersifat fleksibel sesuai dengan perjanjian melalui grup *whatapps*. Melalui grup *whatapps*, kelompok ini mendiskusikan agenda kegiatan latihan rutin sekaligus pertemuan. Menurut Novita Setyo Utami, teknologi yang digunakan dalam berkomunikasi adalah dengan memanfaatkan grup *whatapps* dalam mengagendakan latihan rutin:

Ada, latihan rutin setiap bulan biasanya kumpul dan berlatih. Selain itu latihan lebih intens, kalau misal ada job/ pertunjukan. Kalau akan ada job/ pertunjukan satu minggu sebelum latihan rutin yang lebih intens. (wawancara tanggal 7 April 2020).

Latihan dan pertemuan rutin dilakukan dengan mengambil tempat di rumah Sumarni, salah satu anggota di Desa Dayu. Pengambilan tempat tersebut karena kelompok belum memiliki lokasi latihan, sehingga diawal pembentukan kelompok ini, Sumarni menawarkan rumahnya sebagai tempat latihan rutin sekaligus pertemuan kelompok. Novita Setyo Utami sebagai seorang perempuan sekaligus perangkat desa mengungkapkan bahwa anggota dalam Kelompok Tari Purba terdiri dari laki-laki maupun perempuan didukung oleh keluarga yang memberikan keleluasaan untuk mengikuti kegiatan apapun selama itu positif. (wawancara tanggal 7 April 2020).

Dukungan keluarga yang didapat sangat memberikan motivasi bagi kegiatan yang dilakukan para anggota Kelompok Tari Purba. Bahkan ada beberapa dari anggota memiliki beragam kegiatan maupun organisasi yang diikutinya. Sumarni anggota Kelompok Tari Purba bahkan mengikuti 3 kegiatan lainnya untuk mengisi waktu sekaligus menambah wawasan dan pengalaman. Kegiatan lain tersebut seperti kegiatan di PKK, di Posyandu, dan KWT (kelompok wanita tani). (wawancara tanggal 7 April 2020).

Beragamnya latar belakang pendidikan, pekerjaan, organisasi yang diikuti, dan juga usia anggota Kelompok Tari Purba membuat mereka menjadi kaya akan sumber daya dan pengalaman. Hal ini menjadi salah satu modal mereka untuk berkarya guna mendapat pengakuan orang lain, sebagai eksistensi, dan juga bermanfaat dalam mensosialisasikan Sangiran dari bidang seni.

### **C. Kendala Dan Harapan Kelompok Tari Purba**

Dalam gerak dan langkahnya, Kelompok Tari Purba sebagai organisasi mengalami kendala yang mengganjal. Kendala ini mampu menempa para anggota untuk terus memegang teguh idealisme dalam berkesenian. Semua masalah dan rintangan tersebut terus coba diselesaikan secara bersama-sama oleh kelompok ini. Kendala yang dihadapi beragam, seperti sulit mencari regenerasi, sulit menentukan waktu agar bisa bertemu bersama untuk latihan dan pentas, belum banyak mendapat perhatian berbagai pihak, dan memerlukan pelatih untuk membuat gerakan/ kreasi baru. (kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpsmpsangiran, diakses 9 Mei 2020).

Dengan terus berupaya memberikan sosialisasi pada warga akan kegiatan yang dilakukan Kelompok Tari Purba, menjadi salah satu cara para anggota untuk mengajak warga

lain untuk terlibat dalam kegiatan kelompok ini. Perhatian yang diberikan oleh Pemerintah Desa Dayu menjadi modal awal untuk terus berupaya berkarya. Novita Setyo Utami mengaku bahwa selama ini Desa selalu peduli dengan tari purba dan merasa memiliki tari purba, sehingga setiap tahunnya desa juga menganggarkan dana untuk keberlanjutan tari purba. (wawancara tanggal 7 April 2020).

Harapan yang ingin dicapai oleh Kelompok Tari Purba ini adalah ingin agar tari purba tetap eksis, menjadi lebih maju, mampu memunculkan generasi-generasi penerus, dapat menjaga kelestarian maupun keberadaan tari purba ini, dikenal masyarakat luas, dapat memperkenalkan kebudayaan jaman dulu, dan mensosialisasikan Situs Sangiran.

#### **D. Peran Kelompok Tari Purba Melestarikan Situs Sangiran Melalui Kesenian**

Dengan membawakan kisah kejayaan manusia purba yang pernah hidup di Situs Sangiran sekitar 1,5 juta tahun yang lalu melalui tari yang dibawakan, Kelompok Tari Purba mampu memberikan sosialisasi melalui kesenian. Melalui bahasa kesenian yang dibawakan, kelompok ini menyebarkan informasi tentang manusia purba yang pernah berjaya di Situs Sangiran. Melalui cara sederhana, melalui tarian yang dilengkapi dengan musik khas yang mereka manfaatkan serta rias yang cukup menarik perhatian membuat penonton memberikan perhatian pada pementasan mereka.

Keberadaan kelompok ini mampu untuk memberi warna lain terhadap sosialisasi terhadap keberadaan Situs Sangiran serta menjadi ajang aktualisasi diri akan kesenian yang dibawakan. Memberikan warna yang berbeda dalam menyampaikan sebuah nilai penting Sangiran bagi masyarakat. Melalui kesenian yang mereka bawakan, menjadi salah satu cara untuk berperan melestarikan Situs Sangiran dan menjadi sebuah sosialisasi ditengah masyarakat. Dengan terus berkreasi dalam seni serta mendorong kelompok terus berkembang mengikuti perkembangan jaman.

Sebuah upaya menyebarkan informasi dengan cara sederhana, melalui tari pemain memberikan atraksi yang disaksikan penonton yang tanpa sadar disuguhi informasi tentang Sangiran. Kisah yang dibawakan di modifikasi sesuai dengan inspirasi kelompok ini. Dengan suara musik yang dimanfaatkan kelompok ini ditambah riasan para pemainnya membawa masyarakat ke masa lalu, informasi yang mudah ditangkap dalam gerak dan musik yang dibawakan.

Kelompok Tari Purba berusaha menghibur penonton sekaligus memberi sosialisasi tentang Sangiran. Memanfaatkan alat musik sederhana yang mudah dijumpai disekitarnya, Kelompok Tari Purba berusaha untuk memberikan penampilan maksimal disetiap even yang diikuti. Alat yang mereka gunakan sebagai musik seperti seng, kentongan, dan ketipung. Alat-

alat yang mereka gunakan ini dirawat dan jika perlu pembenahan atau penambahan, kelompok ini memiliki dana yang dikumpulkan bersama. Triyanto mengatakan bahwa sumber dana ini berasal dari uang kas yang dikumpulkan tiap bulan. (wawancara tanggal 25 Maret 2020).

Selain dari uang kas dari para anggotanya, Kelompok Tari Purba juga mendapat perhatian dari pihak Pemerintah Desa Dayu. Perhatian itu berupa dukungan yang diberikan pada tiap kegiatan yang dilakukan Kelompok Tari Purba. Novita Setyo Utami menjelaskan bahwa Pemerintah Desa Dayu selalu peduli dengan tari purba dan merasa memiliki tari purba, sehingga setiap tahunnya Desa juga menganggarkan dana untuk keberlanjutan tari purba. (wawancara tanggal 7 April 2020).

### E. Penampilan Dan Promosi yang Dilakukan

Kelompok Tari Purba ini mulai dikenal banyak orang dengan informasi mulut ke mulut. Orang yang pernah menyaksikan pementasan mereka menceritakan pada orang lain sehingga menjadi tertarik dan pada kesempatan even, kelompok ini diundang untuk pentas. Sudah beberapa daerah dikunjungi untuk mementaskan kesenian yang mereka andalkan ini. Undangan paling banyak datang dari Karanganyar dan Sragen. Triyanto menjelaskan bahwa undangan setahun tidak pasti, kebanyakan undangan dari even-even tertentu, mereka tahu dari *perform* kami sebelumnya atau bisa dari sosial media juga. (wawancara tanggal 25 Maret 2020).



**Gambar 2:** Penampilan Kelompok Tari Purba pada sebuah even Perayaan Warisan Dunia 2019 (dok. BPSMP Sangiran)

Promosi yang dilakukan oleh Kelompok Tari Purba dari akun media sosial pribadi yang dimiliki masing-masing anggota sehingga banyak orang mulai mengenal kelompok ini. Dengan dikenal makin luas akan membuat kelompok ini makin mendapat lebih banyak

undangan untuk pentas. Semakin banyak pentas akan makin baik bagi penyebaran informasi tentang Situs Sangiran melalui tari yang mereka bawakan.

## IV. PENUTUP

### A. Kesimpulan

Kelompok Tari Purba berdiri pada tahun 2014 dengan inisiasi dari Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Karanganyar bekerjasama dengan ISI Surakarta. Tujuan dari inisiasi ini adalah untuk atraksi kesenian bagi pengunjung museum sekaligus menggali dan melestarikan seni dan budaya yang ada di masyarakat. Kelompok ini kemudian dikenal dengan “Kelompok Tari Purba” yang berasal dari Desa Dayu, Gondangrejo, Karanganyar, Jawa Tengah berperanserta dalam upaya pelestarian Situs Sangiran melalui kesenian dengan menampilkan Tari Purba. Tari Purba yang bertemakan kehidupan manusia purba yang pernah berjaya di Situs Sangiran menjadi salah satu cara mensosialisasikan kebesaran Sangiran pada masyarakat.

Kelompok Tari Purba secara rutin melakukan pertemuan dan latihan rutin dengan membuat perjanjian sebelumnya melalui grup *whatsapp* yang beranggotakan seluruh anggota Kelompok Tari Purba. Hal ini dilakukan guna menjaga kekompakan, sarana mendiskusikan langkah apa yang diambil kedepannya, misalnya untuk menentukan akan mengambil tawaran pementasan atau tidak, dan kebutuhan yang diperlukan serta evaluasi kegiatan. Melalui pertemuan rutin ini menjadi wadah dalam menentukan keputusan bersama.

Pementasan yang dilakukan Kelompok Tari Purba sebagian besar di daerah Karanganyar dan Sragen. Pihak pengundang mengetahui kelompok ini dari mulut ke mulut, pernah menyaksikan pementasan atau promosi yang dilakukan para anggota kelompok melalui sosial media pribadi.

### B. Saran

Kelompok Tari Purba telah berperan dalam upaya pelestarian Situs Sangiran melalui kesenian yang mereka bawakan. Dalam upaya ini diperlukan:

1. Memberikan perhatian, dukungan dan apresiasi dari berbagai pihak untuk mengembangkan kesenian yang dibawakan Kelompok Tari Purba.
2. Perlu pengembangan atraksi kesenian yang ditampilkan Kelompok Tari Purba.
3. Publikasi akan eksistensi kesenian yang mendukung pelestarian Situs Sangiran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Duwiningsih, Ratna Sri Panglipur, Ike Wahyuningsih, Gunawan, Iwan SB. 2014. *Mereka Memperdalam Arti Penting Situs Sangiran*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Duwiningsih. 2017. *Laporan Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat Pelatihan Gejog Lesung*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran
- Duwiningsih. 2020 “Partisipasi Masyarakat Dalam Program Pemberdayaan Ekonomi di Kawasan Cagar Budaya Situs Sangiran”. *Tesis*. FIB, Program Pascasarjana Antropologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Hermanto, Wiwit. 2019. “Kearifan Lokal Gejok Lesung di Sanggar Sangir Menambah Warna Situs Sangiran”. *Jurnal Sangiran Nomor 8 Tahun 2019*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran. (hlm. 106-119).
- Hermanto, Wiwit. 2018. *Penyuluhan Cagar Budaya: Implementasi Kesenian Masyarakat sebagai Atraksi Wisata di Sangiran*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Hidayat, R., 2005. *Wawasan Seni Tari*. Malang: Jurusan Seni dan Desain Fakultas Sastra Universitas Negeri Malang.
- Morissan. 2009. *Teori Komunikasi Organisasi*. Bandung: Ghalia Indonesia
- NN. 2016. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 Tentang Cagar Budaya*. Sragen: BPSMP Sangiran.
- Rizky, R dan Wibisono. 2011. *Mengenal Seni dan Budaya Indonesia*. Jakarta: CIF.
- Rohman, Muhammad Mujibur. 2017. “Sangiran Dalam Tembang Gejok Lesung: Strategi Pelestarian Situs Sangiran Melalui Kesenian Lokal Masyarakat”. *Jurnal Sangiran Nomor 6 Tahun 2017*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran. (hlm. 99-106).

### Internet

- kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpsmpsangiran, 2020 *Kendala Kelompok Tari Purba dalam Eksistensinya Berkesenian*, BPSMP Sangiran, Sragen, <http://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpsmpsangiran/kendala-kelompok-tari-purba-dalam-eksistensinya-berkesenian/>(9 Mei 2020)
- kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpsmpsangiran, 2020 *Harta Karun di Kampung Purba*, BPSMP Sangiran, Sragen, <http://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpsmpsangiran/harta-karun-di-kampung-purba/>

## PERUBAHAN PARADIGMA MANUSIA TERHADAP ALAT : SEBAGAI INSPIRASI PENGELOLAAN SAMPAH DI SITUS SANGIRAN

Dody Wiranto S.S., M.Hum.

Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran

dody.wiranto@kemdikbud.go.id

### Abstrak

Mahkluk hidup selalu membutuhkan energi untuk bertahan hidup di bumi, proses mendapatkan energi sebut saja salah satunya dari makanan. Manusia sejak zaman purba dalam pencukupan energinya, secara tidak sengaja selalu menghasilkan sisa makanan yang sering kita sebut sampah. Disamping hal tersebut, manusia sebagai mahkluk yang cerdas juga menghasilkan sampah alat atau perkakas juga ditemui sebagai salah satu akibat proses bertahan hidup di alam. Sejak zaman purba hingga masa kini, paradigma manusia terhadap alat selalu mengalami perubahan baik teknik maupun fungsinya, sehingga tak pelak semakin banyak pula jenis dan macam sampah yang dihasilkan. Perubahan besar perkakas ditandai dengan Revolusi Industri di Eropa yang memprovokasi perubahan paradigma penggunaan teknik dan bahan yang mengglobal di seluruh dunia. Namun pada perkembangannya sampah saat ini menjadi ancaman bagi ekosistem kelestarian hidup manusia, dan memerlukan penanganan khusus yang cerdas. Dengan kata lain sekarang manusia tidak hanya berproses buat-pakai-buang, tapi buat-pakai-pakai ulang/daur ulang (*recycle*). Situs Sangiran sebagai Situs Warisan dunia mulai mengalami permasalahan terkait dengan sampah, yang disinyalir sedikit banyak akan mempengaruhi kelestarian Situsnya. Secara diakronik dan sinkronis budaya pengolahan sampah di Situs Sangiran sudah saatnya memperoleh sentuhan ulang.

**Kata kunci:** bertahan hidup, perubahan, manusia, alat, dan sampah.

### Abstrack

*Living things always need energy to survive in the earth, and the process to get the energy for example is from food. Human from the prehistoric period to sufficient his energy, accidentally also produce the rest of food which then we call it waste. Beside that, human as a intelligent creatures, also discard scraps from tools, to be used in survival. From the prehistoric period until today, human paradigm to his tools always change especially about technique and function, resulted in various waste materials. The changing of using various human tools be marked with Europe Industrial Revolution which provoked of convention paradigm of technique and material, which globalizing in the world. But in the next progress, waste now became threat for conservation of human ecosystem, and need a smart solution. In another way, now human not just use the process of "Make-Use-Throw-Rubbish", but "Make-Use-Recycle". Sangiran Site as The World Heritage Site has identified the threat of waste, which can be affecting the conservation of the Site. Diachronic ally and sinchronic ally, waste management in Sangiran Site, should be retouched in nearest time.*

**Keyword:** survive, shift, human, tools, and rubbish.

## I. SAMPAH SEBAGAI WARISAN PERILAKU MANUSIA YANG HARUS DIRETROSPEKSI

Presiden Jokowi di dalam sebuah rapat terbatas mengenai pengembangan destinasi prioritas pariwisata, meminta kementerian terkait menyelesaikan masalah sampah yang bertebaran di destinasi wisata seperti Labuan Bajo, Mandalika, Toba, Bunaken dan Candi Borobudur (Prasetia, 2019: 1). Pada berita tersebut tampaknya menjadi prioritas adalah menyelesaikan persoalan sampah, yang akhir-akhir ini menjadi isu persoalan di dunia. Di dalam hal ini permintaan Presiden Jokowi tersebut adalah menindaklanjuti isu yang diangkat Indonesia dalam Konferensi Tingkat Tinggi negara G20 di Osaka, Jepang (Liland, 2019: 1). Begitu penting dan mendesaknya persoalan sampah ini, khususnya di objek tujuan wisata bertaraf internasional, sehingga perlu penanganan sesegera mungkin, tidak terkecuali di situs-situs warisan budaya dunia. Dengan demikian diharapkan objek-objek budaya tersebut mampu menjadi duta (*ambassador*) dalam membangun pencitraan terhadap penataan lingkungan yang baik di Indonesia dalam kancah Internasional.

Situs Sangiran terletak  $\pm 17$  km di sebelah Utara Kota Solo, secara administratif sebagian berada di Kabupaten Sragen dan sebagian lagi di Kabupaten Karanganyar. Apabila dilihat secara astronomis berada pada koordinat  $110^{\circ}48'56''-110^{\circ}53'00''$  BT dan  $07^{\circ}24'22,50''-07^{\circ}30'22,90''$  LS. Situs ini menjadi penting karena salah satunya ditemukan fosil manusia jenis *Homo erectus* yang jumlahnya mencapai 50% dari populasi yang dimiliki dunia, yang representatif menggambarkan perkembangan evolusi manusia (Widianto dan Simanjuntak, 200: 129). Situs Sangiran ini secara garis besar terdapat aturan-aturan khusus terhadap pelestariannya, antara lain Undang Undang Cagar Budaya No: 11 Tahun 2010, yang mendefinisikan pelestarian adalah upaya dinamis untuk mempertahankan keberadaan Cagar Budaya dan Nilainya dengan cara melindungi, mengembangkan, dan memanfaatkannya. Disamping hal tersebut pelestarian Situs Sangiran sebagai sebuah entitas Warisan Budaya Dunia tentunya harus menjaga lingkungannya. Predikat yang sekaligus memberikan pengaturan terhadap perlakuan di dalam Situs Sangiran antara lain: *Management Plan Sangiran Site*, dan sebagai Kawasan Strategis Pariwisata Nasional. Aturan-aturan itulah yang saat ini harus diterapkan kedalam Situs Sangiran, yang tentunya akan merubah perilaku penduduk, agar kelestariannya dapat terjaga dengan baik. Salah satu permasalahan dalam hal pelestarian yang masih perlu diretrospeksi adalah sampah, karena seiring dengan meningkatnya populasi penduduk akan menghasilkan produk sampah yang lambat laun akan mengganggu kelestarian situs. Perlu diketahui juga, bahwasanya jumlah penduduk yang mendiami Situs Sangiran ini diperkirakan lebih dari 100 ribu jiwa.

Di dalam menyikapi permasalahan tersebut penulis ingin memberikan edukasi inspiratif kepada penduduk Situs Sangiran yang berbasis pada perubahan paradigma perilaku manusia terhadap alat, yang sebelumnya memiliki proses: Buat-Pakai-Buang menjadi Buat-Pakai-Daur Ulang. Metode pendekatan budaya sangat penting didalam melaksanakan edukasi tersebut, karena sangat mungkin terjadi *culture shock*, akibat perubahan perilaku yang dipaksakan, sehingga penduduk menjadi marah, frustasi, disorientasi, dan depresi (Toffler, 1980: 11).

Proses merubah perilaku penduduk di dalam tradisi pengelolaan sampah melalui edukasi, sebaiknya dilaksanakan dalam jangka panjang, seperti keberhasilan adaptasi perubahan dari jaman ke jaman dalam babakan prasejarah. Upaya peningkatan kesadaran penduduk terhadap perilaku yang kemudian berkembang menjadi tradisi pada cara pengelolaan sampah, sangat penting dilakukan sebelum semakin merusak lingkungan. Sebelum jauh membahas mengenai dunia sampah, menjadi penting membahas semenjak kapan perilaku manusia mulai menghasilkan sampah, dan hingga mempengaruhi lingkungannya bahkan mejadi ancaman yang membahayakan manusia itu sendiri. Oleh karena itu penulis menempatkan pencetus sampah itu yang utama adalah manusia dan perkembangan perilakunya dalam menciptakan alat yang awalnya sebagai bentuk pencukupan energi serta pertahanan diri untuk hidup di alam yang selanjutnya alat menjadi sebuah objek eksistensi dan simbol-simbol. Namun demikian sebagai catatan tambahan manusia tidak selalu menjadi penghasil sampah, jadi boleh dikatakan binatang atau tumbuhan pun juga bisa menghasilkan sampah.

## II. PERKEMBANGAN KEMAMPUAN MANUSIA DAN ALAT YANG MEMPENGARUHI LINGKUNGAN

Di dalam bagian bertahan hidup dan berkembang di bumi, manusia tidak terlepas dan selalu memanfaatkan lingkungannya. Hubungan manusia dengan lingkungannya baru meluas disadari dalam lima dasawarsa terakhir, meskipun sudah lama menjadi objek perhatian sebagian ahli. Penelaahan yang banyak dewasa ini adalah pengaruh manusia terhadap lingkungan yang terjadi secara global, lebih cepat, lebih bervariasi di dalam skala yang lebih besar (Jacob, 2006: 29). Berbeda dengan masa lalu kehidupan manusia yang mengikuti irama lingkungan, namun demikian pada perkembangannya manusia mulai membuat irama lingkungannya sendiri walaupun dalam skala kecil. Di dalam kala geologi-masa disebut sebagai Antroposen atau Era Manusia oleh ahli Kimia Belanda yang bernama Paul Crutzen (Kolbert, 2011: 62). Lingkungan buatan inilah yang sedikit banyak nantinya akan merubah kestabilan alam dan memiliki tenaga potensial untuk merugikan kelangsungan hidup manusia. Pada saat inilah manusia sangat perlu memikirkan kembali pengelolaan sisa-

sisa pekerjaan, agar dapat mewariskan alam yang berkelanjutan. Perkembangan kemajuan teknologi seiring dengan bertambahnya kecerdasannya, pemanfaatan lingkungan yang menyertai perjalanan kehidupan manusia semakin nyata dan mengalami kemajuan yang pesat. Hasil dari teknologi tersebut meninggalkan jejak yang tertinggal selain benda yang diinginkan, juga menghasilkan sisa-sisa pekerjaan yang kemudian di dalam ilmu arkeologi disebut sebagai jejak budaya. Arkeologi adalah studi yang mempelajari sejarah serta perilaku manusia melalui bukti tinggalan benda dan jejak di masa lalu, sehingga bisa dikatakan tidak hanya dari tinggalan benda yang dibuat saja, tetapi juga dari bukti jejak yang tertinggal (Celoria, 1970:6). Dengan demikian pada sisi ilmu arkeologi, sisa-sisa yang tidak terpakai lagi mampu untuk merekonstruksi perilaku dan kehidupan manusia di masa lampau.

“Manusia bukanlah merupakan pusat statis di jagad ini, sebagaimana yang mula-mula ia pikirkan, akan tetapi manusia berada pada ujung panah evolusi, dimana kedudukan ini adalah sangat penting dan bagus”, adalah cuplikan kalimat dari Teilhard de Chardin (Djubiantono dan Sémah, 1990: 26). Kalimat tersebut mengingatkan kembali bahwa manusia dan evolusinya baik secara morfologis maupun konsep pemikirannya, memiliki peran yang sangat besar dalam merubah keadaan lingkungan. Sejarah panjang evolusi manusia sebagai bagian dari ordo primata berdasarkan penelitian sudah berlangsung sejak kurang lebih 55 juta tahun yang lalu, dan hingga kini terdapat sekitar 200 jenis spesies yang masih bertahan dari kepunahan. Para peneliti manusia purba berdasarkan data temuannya, berpendapat bahwa kurang lebih dari 3,3 juta tahun yang lalu di Afrika yaitu, *Australopithecus Afarensis*, *A. Africanus*, *A. robustus* dan *A. Boisei*, mereka adalah hominin mulai tumbuh dan berkembang semakin cerdas dibandingkan primata yang lain (Sloan, 2006:94). Ciri fisik mereka yang masih memungkinkan untuk tinggal secara arboreal, kecerdasan yang belum berkembang pesat, memungkinkan dugaan bahwa kehidupan mereka masih sangat sederhana antara lain dengan mengumpulkan makanan dan berburu. Beberapa ahli berpendapat mereka sudah menggunakan alat untuk bertahan hidup, termasuk alat batu yang belum di modifikasi, karena ukuran ibu jarinya masih pendek sehingga belum mampu menggenggam secara sempurna (Bronowsky, 1973:40).

Kemampuan manusia purba dalam bertahan hidup semakin berkembang, yaitu dengan ditemukannya data tentang Genus *Homo* (*Homo Habilis*) muncul sekitar 2,6 juta tahun yang lalu di Afrika. Disamping dari ciri biologis yang salah satunya adalah bipedal, lebih tegak dari *Australopithecus*, omnivor, dan perkembangan volume otak serta ciri perilakunya yaitu kemampuan menciptakan alat, hingga sering disebut *the handy man* (manusia tangkas/pembuat alat)(Park, 1999:219). Dengan demikian fosilnya selalu ditemukan berasosiasi dengan banyak alat batu (industri) yang merupakan saksi dari suatu teknologi dan bukan dari

suatu penggunaan peralatan yang hanya kebetulan saja (Djubiantono dan Sémah, 1990:57). Sebutan kata industri alat pertama kali muncul disini menjadi penting dan hal ini dijelaskan pula dalam ilmu desain, bahwa industri muncul ketika orang mulai membuat keputusan mengenai seperti apa seharusnya produk-produk yang dibuat secara massal (Walker, 2010:29). Sehingga memberikan gambaran bahwa selain meningkatnya jumlah alat batu yang dibuat, juga terdapat sisa proses pembuatan yang tidak terpakai yang disebut sebagai tatal. Dengan demikian bisa dipastikan bahwa sedikit banyak manusia purba telah merubah lingkungannya, walaupun dalam skala kecil dan belum memberikan dampak yang signifikan terhadap lingkungan.

Penemuan berdasarkan data dan pertanggalan kronologis menyatakan generasi *Homo* selanjutnya yaitu: *Homo ergaster*, *Homo erectus*, *Homo antecessor*, *Homo heidelbergensis*, dan *Homo neanderthalensis* tinggal dan menyebar di Benua Afrika dan Eropa sekitar 2.4 juta tahun yang lalu (Park, 1999: 230). Generasi *Homo* ini, khususnya *Homo erectus* mengalami masa bertahan hidup dan tingkat evolusi yang paling panjang serta wilayah tempat tinggalnya yang terluas dengan melakukan migrasi jauh keluar dari Afrika. Persebaran migrasi *Homo erectus* tercatat salah satunya sampai di Pulau Jawa pada sekitar 1,65 – 1,8 juta tahun yang lalu, berdasarkan beberapa data temuan fosil yang berasosiasi dengan alat batu (Simanjuntak, 2012:81). Berkat *Homo erectus* terdapat dua kemajuan budaya yang penting yaitu : alat batu yang berbentuk simetris (*bifacial hand axes*) yang mulai dikerjakan sekitar 700 ribu tahun yang lalu, dan penguasaan dalam penggunaan api pada 400 ribu tahun yang lalu (Djubiantono dan Sémah, 1990:73). Sebagai bukti bahwa *Homo erectus* sudah sangat terampil didalam membuat alat batu, yaitu dengan ditemukannya *Sangiran flake industry* di Situs Sangiran. *Sangiran flake industry* bisa dijumpai pada seri stratigrafi Kabuh di Ngebung Situs Sangiran, melalui proses ekskavasi yang luas dan dengan metode pengayakan (Simanjuntak dan Sémah, 1996:26).

Pasca *Homo erectus* mendekati masa kepunahan sekitar 300 ribu tahun yang lalu, di Afrika ditemukan bukti-bukti keberadaan manusia modern yang disebut sebagai *Homo Sapiens*. Berdasarkan pertanggalan paling baru menunjukkan bahwa spesimen-spesimen Florisbad (Afrika Selatan), Hominid 18 Laetoli (Tanzania), maupun KNM-ER 3884 dari Kenya merupakan bukti dari munculnya *Homo sapiens* arkaik sekitar 250 hingga 300 ribu tahun yang lalu (Simanjuntak, 2012:150). *Homo sapiens* atau manusia modern ternyata juga aktif bermigrasi keluar Afrika dan mulai menyebar ke penjuru belahan dunia. Beberapa arkeolog menganggap migrasi keluar Afrika menandai sebuah revolusi dalam perilaku yang juga mencakup alat-alat yang lebih canggih, jaringan sosial yang luas, dan seni serta hiasan tubuh yang pertama (Shreeve, 2006:37). Nusantara merupakan salah satu objek migrasi

yang dituju oleh *Homo sapiens*, berdasarkan kajian DNA mereka mulai masuk dari daratan Asia sekitar 60 ribu sampai dengan 40 ribu tahun yang lalu (Adi, 2006: 49). Pulau Jawa pun tidak terlepas dari hunian mereka selama bermigrasi, menurut penelitian para ahli arkeologi seperti G.J. Bartstra, menyatakan di Pacitan atau sering disebut sebagai industri Patjitan (industri alat batu) merupakan hasil karya manusia Wajak dan umurnya paling tua 50.000 tahun (Djubiantono dan Sémah, 1990: 75). Industri alat batu di Pacitan sangatlah banyak dan melimpah, karena didukung oleh sumber bahan salah satunya adalah batu kalsedon dari Gunung Sewu, juga tingkat kecerdasan manusia pendukungnya yang semakin terampil membuat alat. Sebagai bukti kuat adanya industri besar peralatan batu di Pacitan (*Patjitan flake industry*) pernah dilakukan survey oleh G.H.R. von Koenigswald pada tahun 1935 di sebuah sungai yang bernama Baksoko, dan dijumpai sangat banyak alat batu di sepanjang bantaran sungainya (Sémah, 1992: 441). Pemanfaatan material alam sebagai pembuatan industri alat batu ini sudah mulai merubah lingkungan, dari yang dahulunya sungai Baksoko tidak dijumpai alat batu dan tatalnya, menjadi semakin banyak.

Jejak-jejak hasil aktivitas pembuatan alat dan sisa aktivitas mencukupi kebutuhan energi melalui makanan pada *Homo sapiens* masa prasejarah semakin banyak dan terlihat mempengaruhi lingkungan. Saah satu contohnya adalah manusia prasejarah yang membawa budaya *Hoabinhian* pada penelitian seorang arkeolog Pieter Vincent van Stein Callenfel (1925-1926) mengekskavasi bukit kerang (*Kjokkenmoddingen*) di wilayah perkebunan tembakau *Saentis* dengan temuan berupa alat sumatralit, lumpang dan alu, hematit, serta sampah kerang bekas dikonsumsi manusia prasejarah dari jenis *Meretrix meretrix*, *Ostrea*, *Metongena pugilina*, *Ellobium auris*, dan *Potamides telescopium* (Simanjuntak, 2012: 214). Bukit kerang yang banyak ditemukan sepanjang 130 km dari Kota Medan hingga Aceh, merupakan sisa aktivitas manusia prasejarah sering juga disebut sebagai sampah kerang. Secara dimensional memiliki diameter kurang lebih 100 meter dengan ketebalan sekitar 10 meter. Keadan tersebut menunjukkan bahwa perilaku (*behavior*) manusia prasejarah dengan jumlah populasi yang semakin banyak mulai merubah lingkungan, antara lain dengan membuang sisa makanan pada sebuah tempat tertentu. Namun keberadaan sampah disini menjadi berkah, pada Jumat, 25 Mei 2018, Tim Ahli Cagar Budaya Nasional (TACBN) bersidang di Hotel Santika Bintaro, Tangerang Selatan, dalam sidang itu disepakati untuk menetapkan Bukit Remis Pangkalan sebagai Situs Cagar Budaya Nasional. Bukit Remis Pangkalan terletak di Desa Pangkalan, Kecamatan Kejuruan Muda, Kabupaten Aceh Tamiang, Provinsi Aceh (Suhendi, 2018:1).

Perkembangan teknologi yang semakin maju, tercatat manusia moderen telah mampu membuat perkakas dengan teknik menambah bahan, yaitu dengan mengolah bahan

dasar menjadi benda yang diinginkan. Hal ini merupakan loncatan teknologi yang lebih maju, dibandingkan dengan hanya menggunakan bahan yang tersedia dan dengan teknik mengurangi bahan, sebagai contoh teknologi pembuatan alat batu dengan teknik memangkas dan melepaskan dari batu intinya (Forestier, 1998:143). Pada zaman berikutnya penggunaan perkakas berbahan batu mulai ditinggalkan, kemudian digantikan dengan teknik menambah bahan, yaitu dengan digunakannya perkakas dari gerabah. Penelitian arkeologis membuktikan bahwa benda gerabah mulai dikenal pada masa bercocok tanam, dengan temuan yang berasal antara lain dari Kendenglembu (Banyuwangi), Kalumpang dan Minanga Sipakka (Sulawesi) (Poesponegoro, 1982:168). Disusul kemudian oleh zaman logam di Nusantara, yaitu berbahan perunggu dan besi yang antara lain ditemukan di Pejeng (Bali), di Bangkinang dan Kerinci (Sumatra), serta di Bajawa (Flores) (Poesponegoro, 1982:221). Pembuatan perkakas ini semakin laju, hingga terdapat 4 (empat) tonggak perkembangan teknologi besar dunia, yang disebut sebagai revolusi industri. Tonggak revolusi industri pertama pada abad 18, yaitu penggunaan mesin industri tekstil, disusul revolusi industri kedua dengan teknologi transportasi dan elektronik, kemudian revolusi ke tiga yaitu industri di bidang sistem informasi, dan keempat adalah revolusi bidang pertukaran data (internet) (Welianto, 2020:1). Dengan perkembangan revolusi industri yang sangat cepat tersebut, tentunya juga manusia mengembangkan bahan-bahan sintetis yang mudah dibentuk sesuai dengan kebutuhan.

Penemuan plastik pada abad 20 M telah banyak menggeser material dari bahan alam dan juga banyak merubah lingkungan, karena sifat-sifatnya yang sangat susah untuk diuraikan (Sartika, 2018:1). Hingga saat tulisan ini dibuat, tak kurang dari jutaan ton plastik diciptakan terus dan tanpa memikirkan kembali dampak lingkungan yang bakal terjadi. Kisah panjang sampah telah banyak merubah lingkungan, termasuk makhluk hidup diluar manusia juga ikut mendapatkan dampaknya. Salah satu contohnya adalah hasil pengamat lingkungan yang menjelaskan tentang adaptasi sampah plastik yang dilakukan oleh beberapa jenis burung di Pegunungan Alpen pada desain sarangnya (Strochlic, 2018:25). Hal ini dilakukan karena ketersediaan bahan alam sebagai bahan penyusun sarang sudah mulai susah didapatkan, dan yang tersedia hanya bahan sampah plastik. Apabila ditinjau secara skala lebih besar, maka hampir dipastikan ulah manusia pada Jaman antroposen ini hampir menyamai ledakan asteroid pada 65 juta tahun yang lalu (Kolbert, 2011:69). Seperti juga dirumuskan dampak manusia terhadap alam yaitu:  $I = P \times A \times T$  ( $I$ =Dampak Manusia,  $P$ =Populasi,  $A$ =Kemakmuran,  $T$ =Teknologi), sehingga dapat dijelaskan bahwa peningkatan angka dari senyawa ketiga faktor tersebut semakin berdampak terhadap alam (Kolbert, 2011:64). Seperti kata Gandhi, "Bumi menyediakan cukup untuk memenuhi kebutuhan setiap manusia, tetapi tidak untuk keserakahan (Schumacher, 1980:31). Oleh karena itulah

tulisan ini disusun sebagai restrospeksi, khususnya terhadap perlindungan alam dan lahan pengandung fosil di Situs Sangiran.

Situs Sangiran dengan menyangang status Warisan Budaya Dunia, haruslah mulai membenahi lingkungannya, seiring dengan bertambahnya populasi penduduk dan pola pikir tentang pengolahan sampah yang masih sederhana akan memiliki dampak terhadap lingkungannya. Dengan demikian, timbul pertanyaan sebagai berikut:

1. Perilaku apa sajakah yang dilakukan penduduk Situs Sangiran pada sampah?
2. Pendekatan apa sajakah yang perlu dilakukan untuk merubah paradigma tradisi membuang sampah saat ini penduduk Situs sangiran?

### III. PERILAKU DAN PERUBAHAN SUDUT PANDANG TENTANG SAMPAH

Sampah secara harafiah bisa diartikan sebagai material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses. Di dalam Kamus Bahasa Indonesia memberikan definisi sampah adalah : barang-barang yang yang tidak diperlukan dan harus dibuang (Yulius, 1980: 216). Dalam hal ini sampah memiliki beberapa sudut pandang tergantung dari mana dan dengan tujuan apa tergantung dari subyektifitas penelitiannya. Beberapa pandangan terkait sampah di dalam kajian arkeologi misalnya, dengan ditemukannya sampah merupakan salah satu hal yang berguna untuk merekonstruksi perilaku manusia di masa lalu. Sebagai catatan bahwa sampah yang dimaksudkan adalah merupakan jejak tinggalan perilaku budaya manusia yang bisa direkonstruksi kembali. Dengan demikian mempelajari sampah masa lalu dan masa sekarang merupakan salah satu kajian yang kemudian menjadi penting di dalam studi arkeologi, khususnya di dalam merekonstruksi perilaku manusia pendukungnya. Seperti halnya diungkapkan oleh Lewis R. Binford tentang paradigma arkeologi tradisional yang memandang data hanya sebagai “fosil sistem budaya masa lampau”, sehingga data tersebut hanya berhenti di masa lalu, sedangkan pada perkembangan selanjutnya data menurut paradigma arkeologi konservatif adalah sesuatu yang juga disandingkan dengan masa sekarang, sehingga mampu memberikan gambaran yang lebih luas dan objektif (Tanudirjo, 1992:169). Dengan demikian bisa di analogikan perilaku membuang sampah pada masa prasejarah hingga masa sekarang pada masyarakat Situs Sangiran memiliki kesinambungan. Perilaku tersebut termasuk dalam paradigma antropologis dan tampak pada perilaku pengumpulan sampah kerang/remis (*kjokenmodinger*) pada manusia prasejarah dan pembuatan lubang di tanah (bahasa Jawa : Jomblangan) untuk tempat membuang

sampah. Secara teoritis terjadi dua pendekatan budaya, yaitu sinkronik atau secara spasial (antropologis) dan diakronik atau secara temporal (arkeologis) (Butzer, 1982:280). Oleh karena itu adaptasi budaya dilihat secara diakronik, kebiasaan menimbun sampah yang sekarang berlaku pada masyarakat Situs Sangiran sebenarnya sudah ada sejak zaman prasejarah. Ditinjau secara adaptasi budaya sinkronik hampir semua masyarakat yang tinggal Situs Sangiran hingga tulisan ini terbit masih melakukan tradisi tersebut. Dengan demikian kebiasaan membuang sampah secara menimbun pada masyarakat Situs Sangiran, harus mulai dikikis demi sebuah eksistensi besar status Warisan Dunia.

Pada masyarakat Situs Sangiran dilihat secara observatif terdapat dua tipe kebiasaan atau "tradisi" membuang sampah, yang pertama dengan cara membuat galian lubang sampah dan kedua melalui sungai yang mengalir. Pengelolaan sampah berdasarkan data wawancara dengan salah satu penduduk Desa Krikilan, menguraikan bahwa kebiasaan membuang sampah dengan membuat lubang galian "jomblangan" di halaman rumah sudah diketahuinya sejak beliau masih kecil (Subito, wawancara, 2020). Subito atau akrab disapa Mbah Darso mengungkapkan, orang tuanya dahulu membuat lubang galian untuk sampah di samping rumah, kira-kira berukuran 2 x 2 meter dengan kedalaman relatif sekitar 1 meter. Saat tulisan ini disusun keberadaannya masih ada namun sudah tidak dipakai lagi semenjak setahun yang lalu, karena sampah sudah ada yang mengangkut dari Pemda Sragen. Pada saat masih aktif lubang galian tersebut digunakan untuk membuang sampah dapur dan ranting dahan dari kebun, kemudian dibakar untuk menguraikan secara instan, dalam seminggu sekitar dua kali pembakaran yang dilakukan. Namun pada akhir-akhir ini sudah ada tindakan pengumpulan sampah seperti antara lain: botol plastik, kertas, logam bekas, yang dikelola oleh PKK setempat di rumah mbah Darso, yang kemudian dibawa oleh pengepul sampah.

Perilaku membuat lubang galian sampah ini yang juga memberikan efek perusakan terhadap lapisan tanah Situs Sangiran, karena rata-rata mereka melakukan pengalihan tanah dengan kedalaman 1-2 meter dengan ukuran panjang dan lebar yang bervariasi. Kegiatan pengalihan lubang sampah ini akan berpengaruh sekali, apabila secara tidak sengaja berada pada lapisan-lapisan budaya yang penting. Disamping itu ada juga perilaku masyarakat yang membuat lubang galian lain apabila lubang sebelumnya telah penuh dengan sampah. Hal tersebut diperparah lagi dengan membakar sampah untuk mengurangi volumenya, sedangkan sampah sudah sebagian besar terbuat dari bahan plastik dan turunannya, bukan lagi bahan alam yang mudah terurai sehingga semakin memperparah polusi udara. Disamping membuat lubang galian sampah, beberapa masyarakat membuang sampah di Sungai dengan alasan unsur kepraktisan, sehingga banyak ditemukan sampah khususnya plastik yang

tersangkut di pohon bambu disekitar bantaran sungai. Alhasil selain terancam bahaya banjir, ekosistem sungai yang rusak, juga unsur estetika menjadi kurang indah (sampah visual).

Di dalam teori Darwin “*survival of the fittest*” dalam bukunya “*Origin of Species*” edisi ke lima (1869) dan “*The Descent of Man*” (1871), yang mengatakan bahwa makhluk hidup yang tidak bisa beadaptasi maka akan mengalami kepunahan (Stetoff, 2018:130). Oleh karena itu masyarakat Situs Sangiran harus di berikan pengetahuan tentang pengelolaan sampah, karena perkembangan jenis sampah semakin memiliki tingkat bahaya yang tinggi dan berdampak buruk terhadap keberadaan situs maupun manusianya. Dengan demikian dampak sampah tidak lagi menjadi ancaman “kepunahan” tetapi menjadi berkah bagi masyarakat dan Situs Sangiran. Senada juga apa yang diujarkan oleh mbah Darso dalam penghujung wawancaranya, beliau sangat mendambakan ada kreativitas di dalam pengelolaan sampah, sehingga sampah tidak hanya menjadi masalah, namun diubah menjadi berkah bagi masyarakat (Subito, wawancara, 2020)

#### **IV. MENDAUR ULANG SAMPAH MENDULANG KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DEMI PELESTARIAN SITUS SANGIRAN**

“*Rust or gold, you decide what you see, what you hold, let burn there in your hand, watch it grow, watch it grow.*”, adalah kutipan sepenggal kalimat dari lagu yang berjudul *Rust or Gold* yang dinyanyikan oleh Jill Andrew. Kutipan tersebut mengingatkan kembali bahwa keberadaan karat/sampah tidak selalu akan menjadi sampah, tergantung dari sisi mana melihatnya. Berdasarkan kronologinya masalah sampah dahulunya dianggap bukan merupakan ancaman, sekan-akan manusia telah terlalu pintar untuk dapat melangsungkan kehidupannya tanpa kearifan “*wisdom*” (Schumacher, 1980: 31). Namun paradigma berfikir demikian ternyata keliru, dan memberikan masa depan yang suram pada ekosistem, dimana manusia berada di dalamnya. Problematika sampah ternyata tidak hanya melanda negara berkembang seperti Indonesia, namun juga telah menjadi masalah yang kompleks di negara maju yang notabene menjadi ikon sebuah puncak pencapaian humanisme. Negara-negara maju menyatakan perang dengan sampah, dalam arti perang sebagai hal yang positif dan rasional, untuk mencegah hal yang lebih buruk dari cara berfikir dan cara hidup yang salah hingga menimbulkan situasi yang buruk. Dengan demikian negara maju mulai memikirkan secara bijak terkait pengelolaan sampah, salah satunya yaitu dengan cara mendaur ulangnya.

Daur ulang merupakan kata, tindakan, atau perilaku yang sangat signifikan dalam menggambarkan perubahan paradigma pengelolaan sampah yang harus mulai dilakukan

saat ini. Mungkin pada masa lalu dampak dari sampah khususnya yang organik tidaklah begitu mempengaruhi lingkungan, namun dengan dimulainya penggunaan alat atau perkakas non organik yang sulit untuk diuraikan secara alami menjadi masalah di saat ini dan masa depan. Mengingat populasi masyarakat di Situs Sangiran yang semakin bertambah, tingkat lokasi hunian yang semakin padat dan meluas, penggunaan bahan non organik yang semakin banyak, ditambah belum adanya aturan terkait pengelolaan sampah dari pemangku kebijakan. Oleh karena itu perubahan paradigma berfikir yang mempengaruhi pola pikir serta kebiasaan yang men“tradisi” terkait pengelolaan sampah sudah saatnya di revolusi dengan perubahan paradigma yang cepat. Dengan demikian keberadaan sampah justru mampu mendorong ekonomi kreatif yang melibatkan masyarakat Situs Sangiran, menuju kepada kesejahteraan.

Penulis akan mengambil contoh sebagai bahan pertimbangan dan masukkan yaitu pengelolaan sampah di negara Korea Selatan, dengan pertimbangan negara tersebut peringkat kedua setelah negara Jerman dari 5 negara di dunia (Ramadhiani, 2018: 1). Korea Selatan merupakan negara maju di kawasan Asia yang diperhitungkan kemajuannya di dunia, karena sangat memperhatikan kebersihan dan kerapian tatanan daerahnya. Hal ini terjadi karena kerjasama instansi dengan seluruh elemen masyarakat yang membentuk kepedulian saling menjaga lingkungan. Menurut laporan UNEP *Green Economy*, Pemerintah Korea Selatan berhasil menggalakkan program daur ulang, sekaligus menciptakan ribuan lapangan kerja baru. Hal tersebut dilakukan karena pemerintah ingin menciptakan masyarakat yang mampu memanfaatkan kembali sumber daya (*Resource Recirculation Society*)(Yohan, 2020:1). Pemerintah Korea selatan mengeluarkan program bernama “Pay as You Trash”, yaitu mewajibkan masyarakat untuk memisahkan sampah makanan dengan bungkusnya, dan harus membayar kiloan serta volume beban sampah mereka. Disamping itu sampah seperti tisu, sepatu, baju bekas, dimasukkan kedalam plastik khusus yang bisa dibeli di supermarket kemudian ditempatkan pada tempat yang sesuai sampahnya, bila tidak dilakukan akan dikenakan denda. Ancaman sampah yang mungkin bermasalah pada tahun-tahun mendatang, adalah sampah elektronik, sehingga sejak tahun 1992 perusahaan elektronik harus menyediakan opsi mendaur ulang produknya. Sebagai level terakhir pengolahan sampah *zero waste* adalah dengan membakar sampah dan mengubahnya menjadi energi listrik, atau dengan membusukkan sampah hingga keluar gas metan yang kemudian di transformasi menjadi energi listrik atau yang lainnya. Pembangkit tenaga listrik perkotaan (*Metropolitan Landfill Power Plant*) telah mengurangi emisi gas Karbon dioksida sebesar 7 juta ton (2007 - 2017). Proyek pemulihan kembali gas dari sampah Korea (*Korea’s Landfill Gas Recovery Project*) yang merupakan energi bersih dengan kapasitas energi mencapai 50 MWh. Selain

melakukan daur ulang pada sampah, pemerintah Korea Selatan juga melakukan pembatasan, misalnya penggunaan plastik dihitung mulai 1 Januari 2019 hanya boleh diperuntukkan membungkus daging dan ikan (Yohan, 2020:7). Demikian pemerintah Korea Selatan dengan serius telah mengembangkan pengelolaan sampahnya dengan berbagai macam cara dan teknologi maju, sehingga tidak hanya mampu mengurangi volume tapi juga mampu menjadi mata pencaharian.

Lingkungan Situs Sangiran dengan jumlah penduduknya lebih dari 100.000 jiwa, ditambah beban kunjungan wisatawan ke Museum Manusia Purba Klaster Krikilan, Klaster Bukuran, Klaster Ngebung, Klaster Dayu dan Klaster Manyarejo, tentunya bukan tantangan yang ringan untuk melaksanakan kampanye pengelolaan sampah. Perlu juga menjadi perhatian pengunjung museum tercatat angka tertinggi hingga mencapai kurang lebih 500.000 orang per tahunnya, bisa dibayangkan apabila mereka membawa makanan dengan pembungkus, minuman dengan kemasan, dan produk sampah lainnya. Hal ini tentunya semakin menambah volume sampah yang sangat mengganggu lingkungan, kesehatan dan merupakan sampah visual bagi tatanan museum. Terlepas dari itu tentunya ancaman kedepan terhadap terganggunya kelestarian Situs Sangiran akibat dampak sampah juga perlu mendapat perhatian khusus. Penulis dalam hal ini ingin memberikan beberapa konsep yang mungkin bisa dilaksanakan di dalam mengelola sampah yang dihasilkan oleh masyarakat dan juga oleh pengunjung museum, yaitu: Pertama, adalah dengan mengenali jenis sampah sampah terlebih dahulu, sehingga bisa dipilahkan dari jenis-jenis yang memiliki materi yang sama. Sampah organik disebut juga sampah basah, adalah sisa makanan dari olahan dapur seperti sayuran, kulit buah-buahan, sisa daging, termasuk juga sampah halaman, yakni daun kering, pangkasan tanaman, serta serbuk gergaji. Selain itu ada jenis sampah non organik yang berasal dari bahan limbah pabrikasi, misalnya: sisa potongan kayu, sisa kertas, plastik, pembungkus makanan, juga potongan kaca, rangka besi, serta potongan kain (Handonowarih, 2006:48). Berdasarkan pemilahan tersebut maka akan mempermudah untuk mengadakan perencanaan pengolahan ke depan. Sampah organik misalnya, bisa diolah menjadi pupuk kompos, kemudian sampah non organik bisa dikreasikan menjadi beberapa kerajinan. Sebagai contoh di Rungkut Lor, Surabaya, masyarakat melakukan pengelolaan sampah menjadi kompos dan material lain dilakukan warga bersama sebuah Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM). Mereka membuat gerobak sampah dua kabin sebagai sarana angkut dua jenis sampah yang berbeda. Sampah organik diangkut ke TPS dan diolah menjadi kompos, sedangkan sampah yang non organik dikreasikan menjadi bahan pelapis tas (Handonowarih, 2006:52). Diharapkan hasil pengolahan semacam ini yang mampu memberikan manfaat serta nilai lebih bagi masyarakat yang berdampak pada kesejahteraan dan pelestarian Situs.

Kedua, melakukan koordinasi terpadu pemerintah (Lembaga Negara, Kementerian, Pemerintah Pusat Pemerintah Daerah dan Kota) dan masyarakat, dengan demikian dimaksudkan permasalahan sampah ini memang harus dikelola secara bersama-sama. Sebagai contoh misalnya pembuatan regulasi yang mengatur tentang pengurangan penggunaan bahan plastik serta tata cara pembuangan sampah dan denda yang dikenakan bila tidak mematuhi. Namun demikian pemerintah juga wajib memberikan sarana dan prasarana yang dibutuhkan, misalnya adalah tong sampah dengan pemilahan menurut jenis sampahnya. Dilain pihak, masyarakat juga diharapkan dapat membentuk lembaga desa yang khusus menangani pengelolaan sampah, di samping pemerintah juga menghubungkan dengan LSM yang berkecimpung di bidang pengelolaan sampah. Peran pemerintah juga dapat diwujudkan melalui pemberian muatan lokal kepada masyarakat dengan mengadakan pembinaan Usaha Kecil Menengah, khususnya terkait industri kreatif pengolahan sampah. Melaksanakan lomba desain hasil olahan sampah, sehingga masyarakat semakin terpacu untuk meningkatkan inovasi dan kreatifitasnya. Membuat tanda larangan membuang sampah pada tempat yang biasanya untuk membuang sampah dengan desain yang bercermin pada cara pandang budaya lokal (*visual culture*), sehingga lebih mudah dipahami masyarakat. Membuat film kreatif olahan sampah, yang kemudian difasilitasi oleh pemerintah untuk disebarluaskan melalui media cetak, audio, audiovisual, media soaial dan lain sebagainya secara komprehensif. Dengan demikian juga memberikan pembelajaran teknik dan metode serta inovasi pengolahan sampah bagi masyarakat secara luas. Balai Pelestarian Situs Manusia Purba sebagai pengelola Situs Sangiran sebagai bahan wacana, pernah melakukan fasilitasi kepada masyarakat lokal. Kegiatan tersebut adalah pengolahan limbah kayu bekas dari industri mebel yang banyak terdapat di sepanjang jalan raya Solo ke Purwodadi. Limbah bekas indurtri mebel tersebut dikerjasamakan dengan Institut Seni Indonesia Solo untuk diciptakan beberapa model souvenir. Dimulai dengan mendidik masyarakat lokal untul mulai menciptakan ide, mendesain bentuk, menuangkan ke dalam ciptaan tiga dimensi ukiran gantungan kunci, asbak, tempat ballpoint dan sebagainya, hingga sampai kepada model pengemasan yang menarik.

Ketiga, dengan cara merubah konsep, paradigma atau cara berfikir, gaya hidup, kebiasaan, dan tren tentang sampah, hal ini seperti dikemukakan di awal bahwa secara sinkronik dan diakronik perilaku membuang sampah telah berlangsung lama dan dalam wilayah khususnya Situs Sangiran. Perilaku tersebut hingga hampir menjadi sebuah tradisi yang dilakukan turun temurun, hingga materi sampah yang tidak bisa didaur ulang menjadikan masalah yang kompleks. Cara pandang masyarakat terhadap sampah adalah hal yang biasa, seperti halnya sampah adalah bagian dari hasil kehidupan sehari yang harus ada. Keadaan

ini yang sering disebut bagaimana cara melihat sampah sebagai obyek pada budaya visual masyarakat (Rose, 2007:6). Dengan demikian masyarakat tidak memandang bahwa sampah itu sesuatu yang bisa dimanfaatkan, untuk hal lain yang memiliki nilai lebih. Paradigma inilah yang mulai harus diubah atau dihapus, sehingga yang benar adalah membuat paradigma baru bahwa cara pandang sampah bukan menjadi hal yang merugikan, tetapi memberi manfaat lebih. Melaksanakan sosialisasi tentang *reduce*, *reuse* dan *recycle*, dengan maksud agar masyarakat lebih ramah dalam penggunaan bahan material yang kemudian akan dibuang menjadi sampah, misalnya pengurangan penggunaan bahan plastik (*reduce*). Sebagai contoh, mengkampanyekan penggunaan daun untuk membungkus makanan, penggunaan sendok makan yang terbuat dari bambu, dan lain sebagainya dengan tetap mengutamakan sisi kebersihan. Mengutamakan penggunaan kembali perkakas yang telah selesai digunakan atau sisa pembuatan perkakas (*reuse*), misalnya: menggunakan kembali kayu sisa pembuatan mebel untuk membuat souvenir, menggunakan kembali sisa pembungkus makanan kecil dari plastik untuk diolah menjadi tas, melakukan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos dan lain sebagainya. Terakhir adalah mengolah sampah untuk dijadikan barang atau perkakas lagi, misalnya menggunakan bahan plastik dan turunannya atau logam yang memiliki sifat untuk bisa di daur ulang (*recycle*) bisa berwujud tas plastik, botol minuman aluminium atau plastik, dan sebagainya.

Keempat, *branding* produk olahan sampah juga salah satu hal penting yang tidak bisa ditinggalkan. Membangun *branding* atau merek yang kuat menuntut banyak investasi jangka panjang dan merek yang berhasil ada pada produk dan jasa besar yang didukung pemasaran yang dirancang dan dilaksanakan secara kreatif. Merek bisa berupa tulisan dan logo produk olahan sampah harus didesain dengan syarat-syarat, antara lain: mudah diingat, memiliki makna, desain yang sedang disukai, dapat diubah, dapat diadaptasikan, dan dapat dilindungi (Kotler, 2007:342). Begitu pentingnya merek, karena antara lain mampu menjadi saluran penyebarluasan informasi eksistensi Situs Sangiran serta menggambarkan keadaan pelestarian Situs. Di samping hal tersebut, uji kualitas, Standar Mutu Indonesia (SNI), sangat perlu dilakukan dan selalu ada monitoring dan evaluasi terhadap merek tersebut. Dengan demikian produk akan mampu bersaing dalam pasar, konsumen akan selalu merasa aman dalam menggunakan produknya, di lain pihak masyarakat juga mendapatkan nilai lebih dari kualitas produk olahan sampahnya.

Kelima, lingkungan pemasaran serta bauran pemasaran (*marketing mix*) produk olahan sampah, sangat perlu dilakukan. Dengan mengetahui lingkungan pemasaran dapat menentukan target pasar secara tepat, pemilihan posisi pada pasar, sasaran publikasi, dan informasi yang akan disampaikan (Runyard, 1994:17). Sebagai contoh produk olahan sampah menjadi kompos

dapat dipasarkan pada pengusaha tanaman produksi ataupun tanaman hias, dalam mendukung obyek-obyek sampingan wisata di Situs Sangiran. Sedangkan Bauran pemasaran meliputi: produk (keragaman produk, kualitas, desain, ciri, nama merek, kemasan, ukuran pelayanan garansi, dan imbalan); harga (daftar harga, rabat/diskon, potongan harga khusus, periode pembayaran, dan syarat kredit); promosi (promosi penjualan, periklanan, tenaga penjualan, kehumasan/ *public relation*, dan pemasaran langsung); tempat (saluran pemasaran, cakupan pasar pengelompokan lokasi, persediaan, dan transportasi) (Kotler, 2007:23). Lebih utama ketika Pemerintah terkait juga memiliki kewajiban dalam ikut andil mempromosikan melalui media cetak, audio, audio visual, dan media sosial, ataupun dengan memfasilitasi menjalin kerjasama dengan *stakeholder* yang membutuhkan produk tersebut. *Stakeholder* yang dimaksud bisa berupa agen wisata, industri kerajinan dan lain sebagainya. Dengan demikian produk-produk olahan sampah tersebut dapat terpasarkan secara lebih luas.

Dengan demikian diharapkan masyarakat Situs sangiran akan mampu merubah paradigma berfikir bahwa sampah bukanlah musibah, namun bisa diolah menjadi berkah tinggal bagaimana memandang sampah kedepan yaitu sampah tetap menjadi sampah atau menjadi emas (*rust or gold*). Namun demikian perlu kerjasama dan persamaan pemikiran untuk dapat mewujudkannya, sehingga ke depan pengelolaan sampah akan mampu mensejahterakan masyarakat, seperti pepatah “Habis manis sepah di buang”, menjadi “Habis manis sepah diolah”.

## DAFTAR PUSTAKA

- Butzer, Karl W, *Archeology as Human Ecology: Method and Theory for Contextual Approach*, Cambridge University Press, London, 1982.
- Bronowsky, J, *The Ascent of Man*, Little Brown and Company, United State of America, 1973.
- Celoria, Francis, *Archaeology*, Hamlin-London, 1970.
- Djubiantono, Tony dan Sémah, Françoise, *Mereka Menemukan Pulau Jawa*, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional dan Museum National D’Hostoire Naturelle, Jakarta, 1990.
- Forestier, Hubert, *Ribuan Gunung, Ribuan Alat Batu*, Kepustakaan Populer Gramedia, 1998.
- Handonowarih, Dharmawan, *Sampah Memilah di Rumah Mengolah di Kebun*, Majalah IDEA, Edisi 35/03 Desember, PT.Samindra Utama, Jakarta, 2006.
- Jacob, Teuku, *Manusia Makhluk Gelisah Melalui Lensa Bioanthropologi*, Muhammdiyah University Press, Surakarta, 2006.
- Kolbert, Elizabeth, *Era Manusia*, majalah *National Geographic*, 2011.
- Kottler, Philips, *Manajemen Pemasaran*, Edisi 12, Penerbit PT.Indeks, Jakarta, 2007.
- Park, Michael Alan, *Biological Anthropology*, Mayfield Publishing Company, London, 1999.
- Rose, Gillian, *Visual Methodologies*, Sage Publication Ltd, London, 2007.
- Runyard, Sue, *The Museum Marketing Handbook*, Crown Copyright, London, 1994.
- Schumacher, E.F., *Kecil Itu Indah*, Penerbit LP3ES, 1980.
- Sémah, Françoise, Did They Also make Tools?, dalam *Journal of Human Evolution*, Academic Press Limited, 1992.
- Shreeve, James, *Pengembaraan Manusia*, dalam majalah *National Geographics*, edisi November, Jakarta, 2006.
- Simanjutak, Truman, *Indonesia Dalam Arus Sejarah, Jilid Prasejarah*, Penerbit: PT. Ichtisar Baru Van Hoeve, Jakarta, 2012.
- Simanjutak, Truman dan Sémah, Françoise, A New Insight In To The Sangiran Flake Industri, dalam *Chiang Mai Pappers volume 1 Indo-Pacific Prehistory Association Bulletin 14*, 1996.
- Sloan, Christopher P, Asal Usul Masa Kanak-Kanak, dalam majalah *National Geographics*, edisi Maret, Jakarta, 2006.
- Soejono, RP, *Sejarah Nasional Indonesia*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, 1982.
- Stetoff, Rebecca, *Charles Darwin dan evolusi Evolusi*, Penerbit Basabasi, Yogyakarta, 2018.
- Strochlic, Nina, Kisah Sampah, dalam majalah *National Geographic*, edisi Maret, Jakarta, 2018.
- Tanudirdjo, Daud Aris, Retrospeksi Penelitan Arkeologi di Indonesia, dalam makalah *PIA (Pekan Ilmiah Arkeologi) VI*, Malang, 1992.

Toffler, Alvin, *Future Shock*, Bantam Books, United State of America, 1980.

Walker, John A, *Desain, Sejarah, dan Budaya*, Penerbit Jalasutra, Yogyakarta, 2010.

Widianto, Harry dan Simanjuntak, Truman, *Sangiran Menjawab Dunia*, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, Jawa Tengah, 2009.

Yohan, Muhamad, Pengelolaan Sampah dan Peluang Bisnisnya, *webinar*, Jumat 12 Juni, pukul 11.00-12.00 WIB, Universitas Esa Unggul, Jakarta, 2020.

Yulius, dkk, *Kamus Baru Bahasa Indonesia*, Penerbit PT.Usaha Jaya, Surabaya, 1980.

### **Sumber Internet :**

Liland, Zakia, *Indonesia akan bahas Isu Sampah Plastik di KTT 20 Osaka*, [www.detik.com](http://www.detik.com), diunduh tanggal 15 Mei 2020.

Prasetia, Andhika, *Jokowi Minta Bereskan Masalah Sampah di Labuan Bajo-Borobudur*, [www.detik.com](http://www.detik.com), diunduh tanggal 15 Mei 2020.

Ramadhiani, Arimbi, *Ini 5 Negara Pendaaur Ulang Sampah Terbaik di Dunia*, [www.kompas.com](http://www.kompas.com) diunduh tanggal 17 Mei 2018.

Sartika, Resa Eka Ayu, *Penemuan yang Mengubah Dunia: Plastik Si Serba Guna Tapi Berbahaya*, [www.kompas.com](http://www.kompas.com) , diunduh tanggal 22 Maret 2018.

Suhendi, Indrawan Dwisetya, *Bukit Remis Pangkalan Bukan Sedekar Tumpukan Sampah Dapur*, [kebudayaan.kemdikbud.go.id](http://kebudayaan.kemdikbud.go.id), Dit. PCBM, diunduh tanggal 15 Mei 2020.

Welianto, Ari, *Revolusi Industri: Sejarah dan Perkembangannya*, [www.kompas.com](http://www.kompas.com), diunduh tanggal 15 Februari 2020.

### **Wawancara :**

Subito, Darso, wawancara, pada tanggal 2 Juli 2020, pukul 09.00 WIB, (pekerjaan: pensiunan PNS, pendidikan: SMP, usia: 69 Tahun, alamat: Ngampon RT 7 RW 03, Dusun Krikilan, Kalijambe, Sragen, Jawa Tengah, jabatan: Ketua RT, nomor hp: 082324469494 ).

## REVITALISASI SITUS SANGIRAN MELALUI *FESTIVAL BALUNG BUTA*

Septina Wardhani S.S., M.A.

Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran

dhani\_sep@yahoo.com

### Abstrak

Situs Sangiran tercantum di dalam Daftar Warisan Dunia karena nilai pentingnya yang tidak diragukan lagi. Warisan budaya tersebut memiliki potensi pendukung yang dapat dijadikan media pembelajaran sekaligus peningkatan kualitas hidup masyarakat yang tinggal di sekitarnya. Manusia dan budaya, baik masa purba maupun saat ini merupakan lahan yang sangat terbuka untuk digali nilainya dan diaktualisasikan dalam kehidupan saat ini melalui sisi edukasi juga ekonomi. Potensi yang ada di situs dapat dijadikan bunga rampai dalam suatu festival. Di berbagai belahan dunia, festival mempunyai andil dalam pendidikan, menimbulkan rasa memiliki, pelestarian budaya, juga peningkatan kualitas hidup masyarakat maupun ekonomi suatu daerah. Nilai penting Situs Sangiran dapat direvitalisasi melalui *Festival Balung Buta*, sebuah kerja sama besar antar *stakeholder* yang merangkum berbagai aktivitas terkait akademis maupun rekreasi. Festival dapat dilakukan di Situs Sangiran dengan syarat kelestarian situs terjaga, kegiatan tersebut tidak menurunkan nilai yang dikandungnya serta penetapan protokol kesehatan yang ketat dalam rangka pelaksanaan tata kehidupan baru.

**Kata kunci :** Situs Sangiran, revitalisasi, festival

### Abstract

*The significance of Sangiran Site is certainly not in doubt, for that reason Sangiran Site is included in the World Heritage List. The cultural heritage has potential bolsters that can be used as learning media as well as improving the quality of local people's lives. Humans and culture, both ancient and present is an open field to explore its value and actualized in life today through education as well as economics. Potential on the site can be used as potpourri in a festival. Festivals in various parts of the world have a stake in education, sense of belonging, cultural preservation, as well as improving the quality of life of the people and the economy of a region. The significance of the Sangiran Site can be revitalized through the **Balung Buta Festival**, a large collaboration between stakeholders that encapsulates various academic and recreation activity. The festival can be held at the Sangiran Site on condition that the site's sustainability is maintained, the activity does not reduce the value it contains and the establishment of strict health protocols in the context of implementing a new normal.*

**Key words :** Sangiran Site, revitalization, festival

## I. PENDAHULUAN

Evolusi manusia, budaya, fauna, dan lingkungan merupakan ilmu pengetahuan penting dapat dibuktikan keberadaannya melalui Situs Sangiran. Berdasarkan nilai penting tersebut, maka Situs Sangiran ditetapkan dalam *World Heritage List* sebagai *The Sangiran Early Man Site* pada tanggal 7 Desember 1996 dengan Nomor Register C 593 dan pada tahun 2015 ditetapkan sebagai cagar budaya peringkat nasional dengan nomor SK 019/M/2015 bernama Satuan Ruang Geografis Sangiran.

Dalam UU RI No. 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya, pasal 1 disebutkan bahwa Pengelolaan adalah upaya terpadu untuk melindungi, mengembangkan, dan memanfaatkan Cagar Budaya melalui kebijakan pengaturan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan untuk sebesar-besarnya kesejahteraan rakyat. Sementara ini masyarakat belum sepenuhnya terlibat dalam pengelolaan situs. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan masih terbatas pada klaster tertentu dan menimbulkan isu terkait ketimpangan ekonomi masyarakat di sekitar klaster satu dengan klaster lainnya. Ketimpangan ekonomi tersebut dapat dicarikan solusinya antara lain dengan proses revitalisasi situs dengan melibatkan masyarakat, potensi budaya dan kerajinan yang ada.

Secara umum, suatu warisan budaya dapat menjadi sumber daya ekonomi penting yang mampu menarik wisatawan dan pengeluaran mereka, dengan demikian hal tersebut mampu menciptakan manfaat ekonomi yang potensial bagi masyarakat. *The World Tourism Organization* menyebutkan bahwa warisan budaya menyumbang hampir 50% terkait dengan perjalanan internasional (Kang et.al. 2014). Sangiran sebagai suatu cagar budaya peringkat dunia memiliki potensi luar biasa, didukung pula dengan sumber daya yang ada di lingkungan sekitarnya sebagai tujuan wisata budaya. Potensi pendukung tersebut berupa adat istiadat atau tradisi, kesenian baik seni tari maupun seni musik tradisional dan modern, cerita rakyat, serta usaha yang berkembang di masyarakat di antaranya makanan ringan, konveksi kaos, batik tulis, cap, maupun *printing*, serta souvenir.

Sumber daya yang sedemikian besar untuk saat ini belum begitu berpengaruh dan memberikan manfaat secara menyeluruh bagi masyarakat baik dari sisi sosial, budaya maupun ekonomi. Manfaat yang diterima oleh sebagian masyarakat saat ini berupa kesempatan untuk menjadi pegawai di lingkungan BPSMP Sangiran, Dinas Pemuda, Olah Raga, dan Pariwisata Kabupaten Sragen dan Karanganyar, penjual souvenir dan makanan ringan, pemandu wisata di sekitar Museum Klaster Krikilan. Di samping itu revitalisasi nilai penting Situs Sangiran perlu ditingkatkan untuk mendorong kualitas hidup masyarakat.

Di berbagai negara, pemanfaatan warisan budaya digunakan pula sebagai upaya pelestarian dan peningkatan ekonomi salah satunya melalui penyelenggaraan festival. Sebagai contoh Bengal Barat, India, daerah yang kaya dengan tujuan wisata seperti bangunan monumental, artefak, dan museum. Terlepas dari hal itu terdapat tarian dan musik tradisional, seni kontemporer, serta festival tradisional juga memperluas lingkup wisata budaya yang ada. Murshidabad adalah suatu daerah di Bengal Barat yang memiliki potensi budaya tinggi, terletak di selatan sungai Bhagirathi, anak sungai Gangga (Sinha, 2018).

Mursidabad menyelenggarakan *Heritage Festivals* pada bulan Desember atau Januari setiap tahunnya selama dua sampai tiga hari. Festival dikelola oleh *Event Organizer* non profit dan *stakeholder* terkait dengan tujuan untuk melindungi dan melestarikan warisan bendawi dan non bendawi. Event besar digunakan untuk mewadahi seni, budaya, dan tradisi yang ada di Murshidabad. Pusat atraksi festival antara lain berupa tarian, cerita rakyat, jalan-jalan di situs, bazaar kerajinan, tekstil, pameran foto, kuliner, musik tradisional, dan pertunjukan cahaya. Seminar tentang kebudayaan sekaligus pameran juga dilaksanakan dengan melibatkan akademisi atau universitas dengan topik tertentu. Semua memberikan peluang untuk memikat pengunjung dan tentunya diharapkan akan kembali pada tahun-tahun berikutnya.

Jumlah program yang bervariasi membuat festival menjadi kegiatan yang menyenangkan. Festival tersebut menarik hampir seluruh warga India (domestik) dan memberikan kesempatan untuk mendapatkan pengalaman tentang tradisi dan budaya dengan berpartisipasi melalui aktivitas budaya yang berbeda-beda. Murshidabad Festival ternyata memberikan manfaat baik dari sisi sosial, budaya, dan ekonomi. Masyarakat lokal memiliki kesempatan untuk berbagi gaya hidup seperti nilai, moral, pengetahuan, pengalaman, dengan pengunjung dan begitu pula sebaliknya. Selain itu, terjadi pula perbaikan kesejahteraan di tempat tujuan wisata dengan cara menciptakan peluang kerja dalam masyarakat. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa hal yang perlu perbaikan dalam penyelenggaraan festival di Murshidabad. Kendala utama adalah registrasi dan biaya relatif besar yang mungkin kurang sesuai bagi seluruh lapisan masyarakat, infrastruktur, publikasi dan pemasaran masih perlu ditingkatkan.

Kajian terhadap potensi festival dan perannya bagi kebudayaan dan pariwisata di Yunani. Festival telah berkembang di Yunani sejak tahun 1980-an, meskipun hanya lingkup lokal dan dikelola oleh pemerintah setempat, serta beberapa yang sampai lingkup nasional. Hal tersebut terkendala oleh kurangnya promosi dan penjadwalan yang baik. Sumbangan festival dari sisi ekonomi juga belum tersedia data valid, namun demikian dalam suatu

festival disebutkan dampak ekonomi paling positif adalah dari belanja perjalanan, akomodasi (restoran, bar, hotel) dan penjualan produk lokal. Contohnya, festival tingkat regional seperti *International Dance Festival of Kalamata*, *the International Puppet-Mime Festival of Kilkis*, dan *the River Party Festival of Nestorio*. Festival tersebut mampu menyumbangkan *branding* tempat tujuan wilayah lokal, menarik pengunjung di seluruh Yunani, mendukung wisata dan ekonomi lokal (Skoultzos, 2014).

Salah satu festival yang menggunakan cagar budaya dan budaya lokal sebagai daya tarik utama adalah *Dieng Culture Festival*. Festival tersebut terdiri atas beberapa event di antaranya pertunjukan musik jazz, kirab dan pemotongan rambut gimbal, pesta kembang api, dan pelepasan lampion serta tersedianya kuliner khas dataran tinggi Dieng, carica dan keripik kentang. Apabila ditilik dari jumlah pengunjung yang hadir ( $\pm 150.000$  orang), festival lokal tersebut dapat dinyatakan berhasil. Namun keberhasilan suatu festival, tidak hanya ditentukan oleh banyaknya wisatawan yang datang semata melainkan kelestarian cagar budaya harus menjadi prioritas, demikian pula dengan daya dukung lingkungan, pengelolaan transportasi, sampah, dan akomodasi (Wardhani, 2015).

Membludaknya pengunjung dan terbatasnya baik hotel maupun *homestay* membuat sebagian wisatawan mendirikan tenda di sekitar halaman candi dan membuang sampah tidak pada tempatnya. Alur transportasi yang seharusnya satu arah menjadi *traffic jam* ketika ada pengunjung yang tidak patuh pada aturan (Wardhani, 2015). Hal-hal tersebut menjadi satu rantai yang saling mengkait dan memberi kesan negatif. Padahal kesan yang diperoleh pengunjung akan sangat menentukan berhasil atau tidaknya suatu festival (Sinha, 2018).

Pada tahun 2019 Dinas Pemuda, Olah Raga dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah sudah pernah menyelenggarakan festival di Situs Sangiran. Masyarakat dilibatkan dalam festival tersebut dalam pentas kesenian yang meliputi musik tradisional dan hadroh, dolanan bocah, tari Sangir, dan reog. Selain itu kriya berupa kerajinan batu, tenun goyor, batik, dan kuliner juga ditampilkan dalam *booth* yang disediakan oleh penyelenggara. BPSMP Sangiran mendukung kegiatan tersebut dengan memberikan sosialisasi tentang nilai penting Situs Sangiran sedangkan Solo Museum Society memfasilitasi lomba *speech contest* bagi anak-anak sekolah. Sebagai suatu awal, festival tersebut perlu diapresiasi keberadaannya meskipun data terkait evaluasi pelaksanaan kegiatan tersebut belum dapat diakses sampai tinjauan ini disusun.

Mengacu pada potensi yang terdapat di Situs Sangiran dan kegiatan terkait pariwisata yang melibatkan masyarakat, perlu dilakukan sebuah tinjauan dalam rangka mengetahui bagaimana potensi di Situs Sangiran dapat digunakan untuk mendukung festival dalam

rangka revitalisasi di Situs Sangiran. Tujuannya adalah menyusun gagasan awal revitalisasi Situs Sangiran melalui festival. Tinjauan akan dilakukan dengan cara deskripsi menggunakan data sekunder yang dikumpulkan dari literatur berbagai sumber.

## II. PEMBAHASAN

Menurut para peneliti, terdapat hubungan antara festival dan kebudayaan. Disebutkan bahwa festival merupakan peristiwa budaya yang terdiri atas serangkaian pertunjukan dari potensi seni, produk lokal masyarakat, dan mampu meningkatkan pembelajaran dan ekonomi masyarakat. Sebagaimana diketahui potensi yang terdapat di masyarakat sekitar Situs Sangiran sangat beragam dan dideskripsikan dengan singkat dalam uraian di bawah ini.

1. Seni musik dan suara yang berkembang di Sangiran terbagi menjadi kesenian tradisional (*gejog lesung*), kesenian rakyat yang bernafaskan agama Islam (*hadroh, shalawatan*), dan campursari yang bisa dianggap sebagai kesenian modern. Sedangkan seni tari juga bervariasi jenisnya, seperti reog, tayub, dan tari kreasi baru yang mengangkat nilai penting Situs Sangiran.
2. Beberapa tradisi masih berlangsung di sekitar Sangiran di antaranya terkait daur hidup dan mertu desa. Tradisi yang ada memiliki nilai-nilai penting yang masih relevan dengan kehidupan saat ini. Mertu atau bersih desa pada hakikatnya merupakan sebuah kegiatan yang menjadi simbol rasa syukur masyarakat kepada Tuhan atas segala karunia yang diberikan-Nya. Karunia tersebut bisa berupa apa saja seperti rezeki, keselamatan atau juga keselarasan dan ketentraman. Lebih dari itu, mertu desa juga merupakan sebuah wadah di mana para penduduk bisa membina tali silaturahmi, saling menghormati, serta saling tepa selira. Mertu Desa juga merupakan sebuah perwujudan keselarasan manusia dengan alam. Selama hidupnya manusia telah hidup berdampingan dengan alam dan mengambil banyak materi dari alam. Kegiatan ini dilakukan setelah selesai panen raya, sebagai wujud kebersamaan dan bentuk kearifan lokal. Upacara adat yang bersifat komunal ini dilakukan setahun sekali, dengan tujuan untuk menghormati arwah leluhur termasuk para cikal bakal desa.
3. Kuliner atau makanan khas yang terdapat di Sangiran masih belum ada. Akan tetapi makanan ringan yang dibuat oleh warga relatif beragam dengan keistimewaan bahan dasar dihasilkan dari kebun masyarakat. Selain itu, terdapat kerang jenis tertentu di Sangiran yang hanya muncul di bulan tertentu pula dan seringkali disebut dengan istilah *bukur*.

#### 4. Kriya dan Wastra

Kerajinan yang dihasilkan oleh masyarakat di antaranya souvenir berbahan batu dalam berbagai bentuk. Sementara wastra yang diproduksi adalah batik dan tenun goyor dengan ATBM. Salah satu daerah penghasil batik adalah Kampung Batik Pungsari, sebuah desa di Kecamatan Plupuh, yang masih termasuk kawasan Situs Sangiran. Sementara tenun goyor banyak diproduksi di Desa Sambirejo di kecamatan yang sama. Dari kain tradisional batik telah dibuat beberapa produk turunan berupa gaun, *blouse* maupun kemeja.

#### 5. Cerita Rakyat

Tokoh *Buto* atau raksasa dan Raden Bandung merupakan figur dalam cerita rakyat yang berkembang di Sangiran. Menurut cerita yang diturunkan secara lisan, pada awalnya masyarakat yang tinggal di Sangiran hidup dengan tenteram sampai dengan datangnya tentara raksasa yang mengganggu kehidupan mereka. Takut dengan para raksasa tersebut, penduduk meminta pertolongan kepada Raden Bandung seorang ksatria yang pada akhirnya berhasil mengalahkan bala tentara raksasa. Sebagian dari cerita rakyat terkait *buto* tersebut menjadi bagian dari toponimi yang masih ada sampai saat ini di Sangiran.

#### 6. Rumah Tradisional

Masyarakat yang tinggal di sekitar situs masih banyak yang menggunakan rumah-rumah dengan arsitektur lokal, di antaranya beratap kampung, limasan dan joglo. Rumah tradisional dengan halaman yang luas untuk saat sekarang sudah jarang ditemukan di perkotaan dan hal tersebut menjadi peluang untuk dikelola serta dimanfaatkan untuk kepentingan pariwisata.

Berbagai sumber menyatakan bahwa festival memiliki arti penting dalam suatu kegiatan pariwisata, event budaya dapat dijadikan sebagai “alat” untuk meningkatkan wisatawan yang berkunjung. Saat ini, festival merupakan sektor yang terus berkembang sesuai dengan kecenderungan masyarakat global, bahkan beberapa peneliti menyatakan bahwa festival memiliki potensi untuk memperlama waktu berkunjung wisatawan, mengenalkan “musim baru” bagi suatu tujuan wisata, membangun dampak ekonomi pada ekonomi lokal dengan membangkitkan pendapatan, mendukung keberadaan bisnis dan memperkuat bisnis pemula, serta menghasilkan pendapatan bagi pemerintah (Sinha, 2018).

Suatu kegiatan seperti festival tidak hanya menarik wisatawan akan tetapi juga membantu untuk mengembangkan atau menjaga identitas masyarakat atau wilayah. Festival merupakan suatu kegiatan yang menyenangkan terkait waktu luang, bisnis, dan fenomena yang terkait dengan pariwisata serta berkembang cepat. Sebuah studi di Korea mempelajari tentang berbagai motivasi wisatawan datang ke suatu festival. Dari studi tersebut diperoleh

beberapa motivasi, yaitu kebersamaan dalam keluarga atau kelompok, melepaskan diri dari rutinitas, menikmati dan belajar sesuatu yang baru termasuk budaya, bersenang-senang, dan melakukan interaksi sosial.

Aktivitas pariwisata di Situs Sangiran memiliki kecenderungan yang meningkat. Hal ini dapat dijadikan momentum untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang Situs Sangiran melalui sebuah festival. Keberadaan festival yang pernah dilaksanakan di Situs Sangiran oleh Dinas Pariwisata Provinsi Jawa Tengah di tahun 2019 apabila akan dijadikan sebagai agenda tahunan perlu ditingkatkan. Konsep festival tentunya tidak dapat dilepaskan dari pelestarian situs dan nilai penting yang dikandungnya, meskipun tidak menampik potensi lokal dapat dijadikan sebagai *brand*. *Balung Buta* sepertinya dapat dijadikan nama festival mengingat cerita rakyat terkait keberadaan tulang-tulang berukuran besar di daerah mereka pada kenyataannya adalah fosil dari makhluk hidup purba yang perbah tinggal di tempat tersebut.

Dalam festival maupun pariwisata budaya lainnya, terdapat tempat yang di “promosi”kan sebagai inti dari seluruh rangkaian. Sangat tepat jika Sangiran dijadikan sebagai fokus mengingat nilai pentingnya. Meskipun demikian perlu ditentukan lokasi yang tepat di mana atraksi dapat berlangsung berikut fasilitas yang mendukung kelangsungan *Festival Balung Buta*. Atraksi yang umum ditampilkan dalam suatu festival diantaranya adalah seni musik, seni tari, kerajinan, dan kuliner. Sangiran memiliki potensi tersebut dan *outstanding universal value* sebagai daya tarik utama, kedua hal tersebut masih harus digabung dengan motivasi pengunjung untuk datang ke *Festival Balung Buta* dalam rangka memunculkan atraksi yang meningkatkan nilai Situs Sangiran, melestarikan tradisi dan budaya yang masih ada dan tidak menampik timbulnya ide kreatif baru.

Atraksi budaya dapat berupa seni musik, di mana *gejog lesung* menjadi daya tarik tersendiri di saat musik tersebut sudah jarang dimainkan saat ini. Permainan musik tersebut memiliki nilai bagi masyarakat masa lalu, sebagai hiburan atau cara berkomunikasi dengan anggota masyarakat lainnya, bahkan digunakan pula sebagai tanda terjadinya peristiwa tertentu, seperti gerhana. Sebagaimana telah dituliskan di bagian awal pembahasan, seni tari baik tradisional maupun kontemporer merupakan potensi positif di Sangiran dan dapat ditampilkan sebagai bagian dari atraksi budaya. Kesenian tersebut dapat menarik pengunjung dari sisi menikmati dan belajar sesuatu yang baru dan bersenang-senang, apalagi jika disediakan waktu bagi pengunjung untuk ikut serta bermain musik atau menari.

Kuliner yang ada di Sangiran sederhana dan secara umum dapat dianggap tidak memiliki ciri khas, namun dapat dinarasikan dengan nilai penting Situs Sangiran menjadi

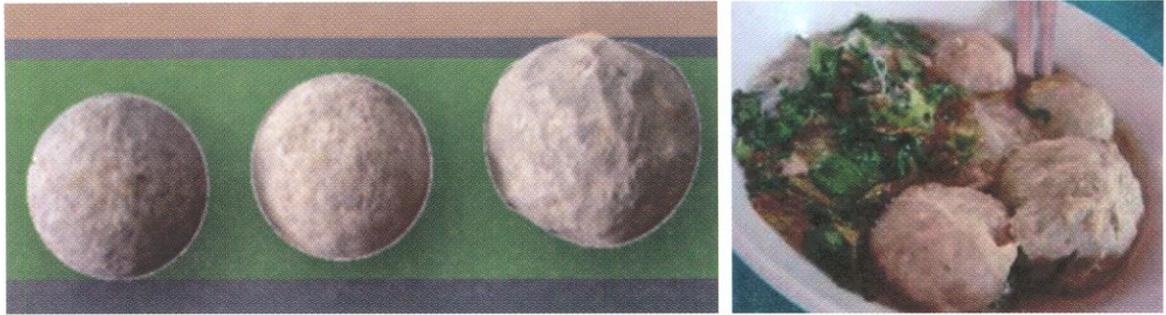


Foto 1. Alat berupa bola batu dan “Sup Bola Batu”  
Sumber: BPSMP Sangiran, 2020

sesuatu yang ‘baru’ dan dapat dijadikan media revitalisasi. Sebagai contoh, bakso yang banyak dijual di sekitar Sangiran dapat dinarasikan sebagai “sup bola batu” yang menggambarkan alat batu manusia purba atau sup tulang/iga yang secara umum dikenal oleh masyarakat luas dapat diberi *brand sup balung buta* untuk menarik keingintahuan pengunjung. Hal ini sesuai dengan rencana program yang telah disepakati oleh stakeholder dalam kegiatan Workshop Revitalisasi Situs Manusia Purba Tahap II.

Makanan khas yang menjadi oleh-oleh ketika wisawatan berkunjung ke Situs Sangiran selama ini belum ada. Namun, dampak dari dilaksanakannya Workshop Revitalisasi Situs Manusia Purba Tahap II oleh BPSMP Sangiran telah muncul kue kering yang menggunakan nilai penting situs sebagai inspirasi produk. Salah seorang warga masyarakat membuat kue kering berbahan dasar kacang tanah dan dibentuk kerang sebagaimana temuan yang banyak terdapat di Sangiran. Kue kering tersebut ternyata cukup menarik keingintahuan pelanggan ketika diberi keterangan terkait fosil yang ditemukan di Situs Sangiran dan memberikan

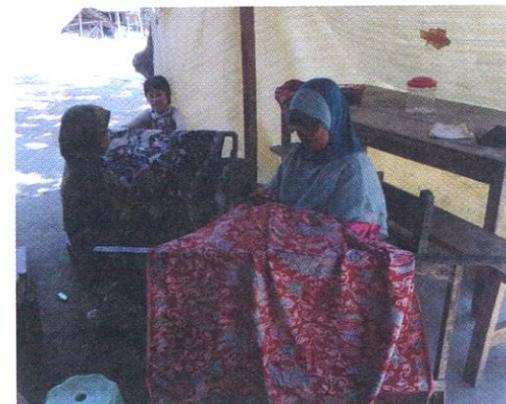
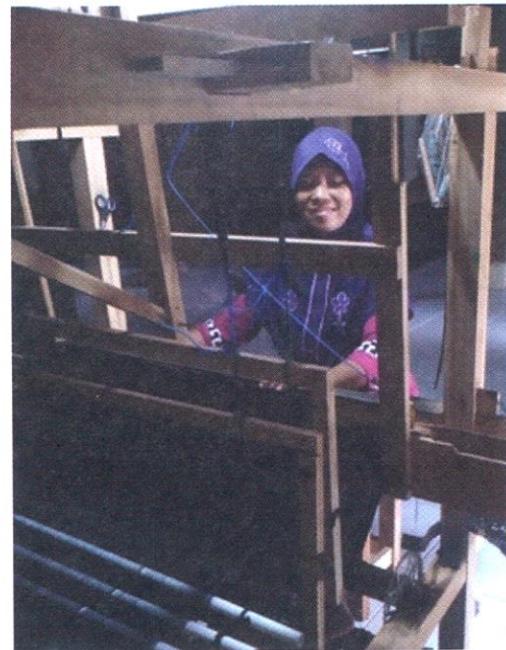


Foto 2. Kue kering berbentuk kerang  
Sumber: BPSMP Sangiran dan Sri Nurhayati, 2020

gambaran tentang lingkungan purba. Sementara ini kue kering diperjualbelikan dengan cara memesan terlebih dahulu melalui media sosial, namun dalam perkembangannya telah ada yang berinisiatif untuk menjadi *reseller* kue tersebut. Selain itu *bukur* atau semacam kerang bisa menjadi sesuatu yang khas karena hanya ada pada musim kemarau. Hal tersebut dapat dijadikan atraksi wisata kuliner dengan cara mencari dan memasak *bukur* bersama masyarakat.

Suvenir adalah benda kenangan yang dibeli di tempat yang dikunjungi dan memiliki kaitan khusus dengan maksud lawatannya. Kaitan khusus itu bisa berupa sifat-sifat khas atau unik yang hanya ditemui di tempat itu, tidak di tempat yang lain (Rohadi, 2012). Oleh karena itu, souvenir yang nantinya akan dijual ketika *Festival Balung Buta* berlangsung, perlu memperhatikan nilai penting situs dan diharapkan dapat diaktualisasi pada produk tersebut. Sementara ini sebagian besar souvenir masih menggunakan bahan batu dengan bentuk yang terbatas, namun tidak menutup kemungkinan bahan lain juga dapat dijadikan sebagai sumber, seperti bambu dan kayu yang ketersediaannya relatif berlimpah atau bahan lainnya seperti gips. Ragam souvenir dapat ditingkatkan jenisnya, misalnya kaos dan topi dengan tidak meninggalkan nilai penting situs.

Banyaknya pembatik dan produsen di sekitar situs memungkinkan batik menjadi media media internalisasi nilai penting situs dan menjadi penyambung budaya antar generasi. Wastra lain yang eksis di sekitar Sangiran dan sementara ini belum begitu dikenal adalah tenun goyor. Goyor merupakan kain yang dihasilkan dari benang yang



**Foto 3.** Aktivitas membatik dan menenun yang dapat dijadikan atraksi bagi pengunjung  
Sumber: Pipit Meilinda, 2019 dan Sutarmin, 2020

ditenun dengan alat bukan mesin (ATBM). Kedua wastra tersebut dapat dijadikan atraksi menarik bagi pengunjung Festival Balung Buta dengan menawarkan pengalaman baru, memperlajari sesuatu yang baru atau cukup untuk bersenang-senang dengan berbelanja kain dan produk turunannya. Pengunjung dapat dilibatkan dalam proses membatik maupun menenun secara tradisional dan hasilnya dapat dibawa pulang sebagai suvenir yang dibuat sendiri. Batik maupun tenun goyor yang dibuat tentunya memiliki motif yang terkait dengan nilai penting Situs Sangiran. Banyaknya produsen batik dan tenun goyor di Kecamatan Plupuh, serta keberadaan Paguyuban Batik memungkinkan tempat tersebut dijadikan lokasi aktivitas dan pusat jual beli batik dan goyor.



Foto 4. Prototipe batik berciri Sangiran  
Sumber: BPSMP Sangiran, 2020

Festival pada umumnya diselenggarakan lebih dari satu hari demikian pula dengan *Festival Balung Buta*, hal itu tentu menuntut ketersediaan akan tempat untuk menginap. Saat ini belum ada tempat menginap terstandar di Sangiran, akomodasi yang dapat memenuhi kebutuhan pengunjung ada di Solo yang berjarak sekitar setengah jam perjalanan. Pemerintah Desa memiliki ide berupa penawaran *live in* di rumah-rumah milik masyarakat bagi pengunjung. *Live in* akan lebih memberikan pengalaman apabila rumah yang ditawarkan adalah rumah dengan arsitektur tradisional yang masih banyak

terdapat di Sangiran. Nilai lebih aktivitas tersebut mungkin bisa difokuskan selain pada arsitektur tradisional, yaitu kembali kepada kehidupan tradisional dan modernitas untuk sementara ditiadakan. Sebagai contoh memasak, ikut bertani di sawah, serta memancing di sungai dengan peralatan tradisional. Gagasan tersebut tentunya sesuai dengan salah satu motivasi yang mendorong pengunjung untuk datang ke suatu festival. Namun demikian, perlu diperhatikan beberapa hal terkait penginapan yang disediakan oleh masyarakat. Kebersihan ruangan dan toilet, ketersediaan air, listrik, nyaman, aman, tenang, dan mudah untuk diakses merupakan hal penting selain keramahanan tuan rumah dan tarif yang jelas. Keterlibatan masyarakat sebagai *host* sangat penting dan menjadi ujung tombak pelayanan homestay dengan tentunya tidak lepas dari pendampingan dari pemerintah daerah setempat.

Atraksi yang telah disebutkan di atas adalah pendukung dari inti *Festival Balung Buta*, yaitu Situs Sangiran. Nilai penting situs telah divisualisasi melalui empat klaster museum dan satu museum lapangan. Kelima lokasi tersebut tersebut idealnya tidak hanya dikunjungi dalam satu hari, sehingga keberadaan festival sangat mendukung hal tersebut. Apabila memungkinkan, mengunjungi museum di malam hari tentunya menjadi tantangan tersendiri baik bagi pengelola maupun wisatawan, saat ini sudah mulai muncul kegiatan *night at the museum*. *Night at The Museum* sudah pernah dipraktikkan oleh Museum Nasional, Jakarta dan menjadi salah satu program unggulan di museum tersebut. Kegiatan diselenggarakan dengan tujuan mengajak generasi muda menjadikan museum sebagai sumber informasi di bidang sejarah dan budaya dengan cara mengajak seratus orang peserta mengelilingi museum dan mengenal objek sejarah di titik-titik yang sudah ditentukan. Cara edukasi lain dapat dilakukan dengan penyelenggaraan seminar atau diskusi dengan informasi yang ringan namun mengena terkait situs, mengadakan lomba *story telling*, *speech contest*, atau penulisan esai seperti yang sudah dilakukan selama ini.

Materi edukasi tidak hanya terbatas pada keempat nilai penting Situs Sangiran tersebut. Namun, berdasarkan visualisasi yang terdapat di Museum Klaster Krikilan, muncul interpretasi bahwa manusia purba memiliki nilai yang masih relevan dengan kondisi saat ini, khususnya pendidikan karakter. Dari visualiasi dapat dilihat bahwa manusia purba hidup berkelompok. Dalam hidup berkelompok tentunya akan muncul seseorang yang “memimpin” dan anggota lain yang “dipimpin,” mendengarkan dan didengar, selain itu rasa hormat dan patuh pada “pemimpin,” bekerja sama, berbagi tugas, dan bertanggung jawab atas tugas yang diberikan. Manusia purba pun kreatif menciptakan alat dengan bahan yang tersedia di alam untuk membantu kehidupan sehari-hari. Hal-hal tersebut perlu diangkat kembali dan diviralkan karena nilai-nilai tersebut tetap memiliki makna yang sama meskipun zaman dan teknologi berubah.

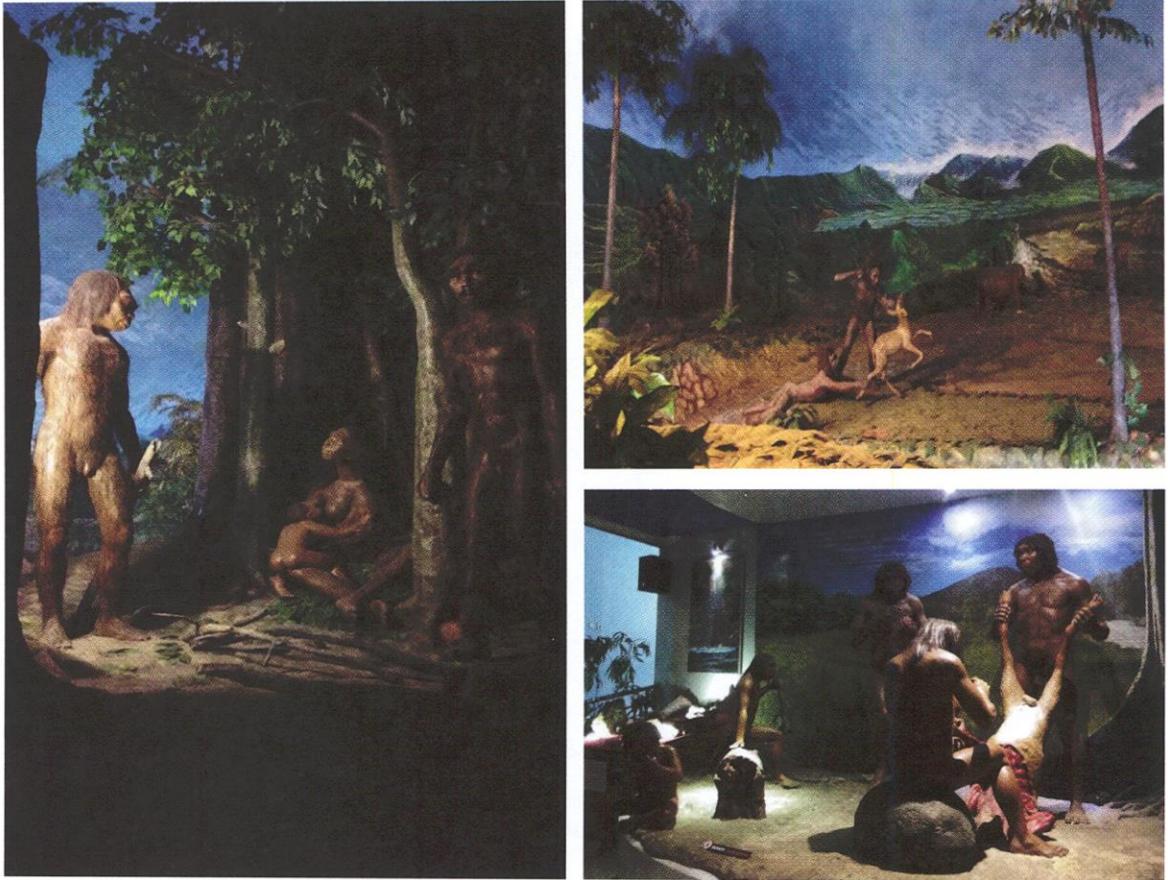
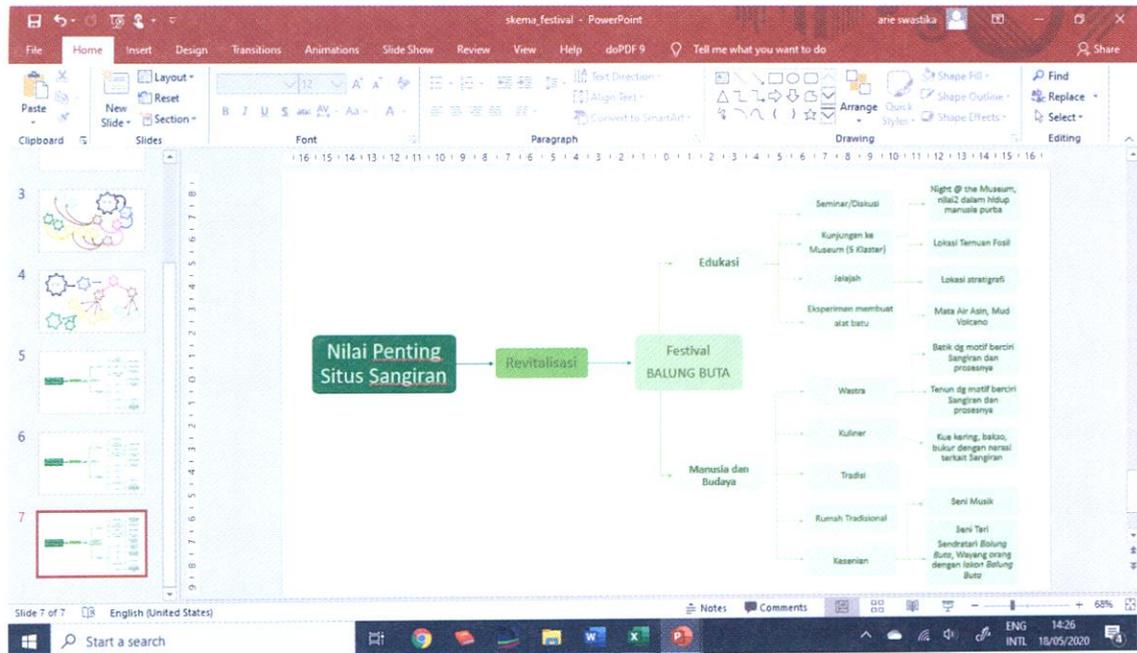


Foto 5. Visualisasi nilai yang ada pada masa purba (hidup berkelompok, bekerja sama, dan berbagi tugas)

Foto: Septina Wardhani, 2019

Selain rute yang telah ada untuk mengunjungi masing-masing klaster, perlu dibuat aktivitas alternatif bagi pengunjung yang ingin mengetahui tempat ditemukannya fosil baik manusia purba maupun fauna. Aktivitas tersebut dapat berupa jalan santai menuju ke lokasi stratigrafi atau tempat air asin, dan *mud volcano*. Jelajah juga dapat dikembangkan dengan cara *gowes* atau maraton mengingat saat ini sepeda sedang naik daun di masyarakat dan terdapat Komunitas Gowes Sangiran. Lari maraton di beberapa tempat pariwisata menarik banyak wisatawan untuk berkunjung. Kegiatan jelajah tidak hanya terbatas melihat saja, pengunjung dapat melakukan kegiatan pelestarian situs, misalnya ikut membersihkan areal temuan. Jika beruntung, mereka dapat melihat fosil yang masih *insitu* di tempat-tempat yang didatangi. Bagi wisatawan yang penasaran dengan kehidupan manusia purba yang “terbatas” teknologinya dapat merasakannya dengan cara mempraktikkan bagaimana manusia purba membuat perkakas untuk membantu kehidupannya. *Stakeholder* yang berperan dalam kegiatan edukasi adalah BPSMP Sangiran dengan berkoordinasi dengan dinas dari kabupaten, provinsi, akademisi maupun lembaga terkait lainnya. Adapun skema festival dapat dilihat lebih sederhana sebagai berikut.



Skema oleh Septina Wardhani dan Pipit Meilinda

Terdapat beragam aktivitas dalam *Festival Balung Buta*, namun kapan waktunya? Jadwal pelaksanaan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu festival. Penentuan waktu pelaksanaan dapat dipertimbangkan berdasarkan beberapa hal. Sebagai alternatif pertama, *Festival Balung Buta* dapat diselenggarakan sekitar tanggal 14 Juni ketika Indonesia memperingati Hari Pubakala secara Nasional, alternatif kedua pada tanggal 18 April, sebagaimana diketahui tanggal tersebut telah ditetapkan sebagai hari warisan dunia. Alternatif lainnya juga dapat memperhatikan musim liburan sekolah dan waktu dilaksanakannya tradisi masyarakat yang masih berlangsung pada bulan-bulan tertentu, musim tertentu atau juga gabungan di antara *moment* tersebut. Pilihan waktu lainnya juga dapat diselenggarakan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang berkelanjutan selama satu tahun.

Kegiatan besar seperti penyelenggaraan festival memerlukan kerja sama antar *stakeholder* terkait. Kegiatan yang beragam, rentang waktu yang tidak singkat, keterlibatan banyak orang, memerlukan komunikasi yang terbuka, koordinasi intensif, dan pemahaman bersama untuk dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Masing-masing *stakeholder* memiliki peran berbeda dalam setiap agenda aktivitas yang ada, demikian pula lokasi pelaksanaan kegiatan serta waktunya. Usulan kesembilan acara yang telah disebutkan di atas belum tentu semuanya dapat diselenggarakan di awal festival karena masih perlu persiapan dan pembenahan dalam berapa hal. Misalnya, rumah tradisional yang akan dijadikan *homestay* masih perlu dipersiapkan baik secara fisik maupun non fisik terkait dengan *host*-nya. Jangan sampai *Festival Balung Buta* yang didasari dengan niat baik,

malah menjadi bumerang yang dapat merusak nilai penting situs. Hal penting yang perlu diingat adalah festival di Sangiran tentunya tidak didesain sebagai ajang untuk menarik wisatawan dari sisi pariwisata dan mencari keuntungan secara ekonomi belaka. Namun lebih dari itu, festival dijadikan sebagai alat untuk memberikan edukasi tidak hanya bagi pengunjung, namun juga bagi masyarakat yang tinggal di sekitar situs sehingga muncul rasa memiliki atas Situs Sangiran.

Selain tentang nilai penting Situs Sangiran, *Festival Balung Buta* sekaligus dapat digunakan sebagai materi pembelajaran baik bagi pengunjung maupun masyarakat lokal dapat dimulai dari kesadaran diri untuk mengelola disiplin dalam bertindak tanduk sebagaimana nilai yang telah ada pada masa sebelumnya. Sebagai contoh menyediakan tempat sampah dan membuang sampah pada tempatnya karena pengelolaan sampah di Sangiran juga telah menjadi isu yang perlu dipikirkan lebih lanjut. Mungkin perlu dimulai cara mengedukasi seluruh orang yang terlibat dalam festival untuk mengelola sampah secara bersama dengan meminta setiap orang untuk bertanggung jawab terhadap sampah mereka masing-masing. Misalnya meminta kepada pengunjung untuk membawa pulang sampah mereka seperti yang diterapkan di lingkungan rumah tradisional *Gassho Style* di Shirakawa, Jepang.

Kesiapan lain yang diperlukan dalam kegiatan berskala besar seperti *Festival Balung Buta* adalah registrasi pengunjung, akses jalan, ketersediaan lahan untuk parkir kendaraan, tempat makan dan minum dengan harga yang masuk akal, toilet umum yang memenuhi kebutuhan, bersih, air yang cukup, sehingga pengunjung tidak diperkenankan menggunakan tempat sembarangan untuk BAK dan BAB. Hal penting lainnya yang harus menjadi pertimbangan mendasar adalah protokol kesehatan terkait pencegahan penularan Covid-19. Konsep festival yang diajukan di atas masih dalam konteks sebelum wabah menyebar. Mengingat adanya tatanan kehidupan baru, kerumunan yang berpotensi terjadi selama *Festival Balung Buta* harus dihindarkan antara lain dengan pengaturan jumlah pengunjung, penyesuaian jadwal dan waktu festival, serta penerapan prosedur operasional standar lainnya.

Pengelolaan terpadu antar *stakeholder* akan sangat menentukan terselenggaranya festival dengan baik, karena apabila penyelenggara mengabaikan hal-hal mendasar festival tidak akan berlangsung sebagaimana yang diharapkan dan dampak negatifnya akan selalu diingat oleh masyarakat, terlebih wabah Covid-19 masih menjadi isu utama. Jika pengelola dapat meminimalisir dampak negatif dari terselenggaranya kegiatan tersebut, tidak salah jika Festival *-Balung Buta-* diselenggarakan di Situs Sangiran.

### III. PENUTUP

Dalam berbagai artikel yang telah ditulis, festival memiliki kekuatan untuk menjadi sarana pendidikan, menumbuhkan rasa memiliki, pemelihara budaya, dan meningkatkan ekonomi masyarakat. Situs atau cagar budaya dapat dijadikan sentral penyelenggaraan festival, tidak terkecuali Situs Sangiran. *Festival Balung Buta* dapat dijadikan sebagai media revitalisasi, agenda yang disiapkan dapat berupa atraksi terkait Edukasi, Manusia dan Budaya. Atraksi yang ditawarkan kepada pengunjung dapat berupa tontonan maupun kegiatan yang dapat dilakukan oleh wisatawan untuk memenuhi motivasi mereka.

*Festival Balung Buta* merupakan salah satu cara untuk memberikan edukasi tentang nilai penting Situs Sangiran serta nilai budaya lain yang terdapat di masyarakat bagi wisatawan maupun warga lokal. Selain itu, budaya yang ada di masyarakat dapat senantiasa terpelihara, terinternalisasi dan pada gilirannya akan lestari sampai pada generasi mendatang ketika masyarakat lokal khususnya merasa memiliki. Aktivitas yang ada selama *Festival Balung Buta* diselenggarakan akan mampu memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk meningkatkan pengalaman berkomunikasi dengan lebih banyak orang dan pendapatan secara ekonomi.

Hal yang tidak dapat diabaikan selama *Festival Balung Buta* berlangsung adalah fasilitas pendukung seperti akses, transportasi dan tempat parkir, toilet yang bersih serta tersedia cukup air, tempat makan minum yang bersih bahkan mungkin perlu disiapkan fasilitas darurat untuk kesehatan. Masyarakat juga harus belajar untuk bersikap hormat dan ramah terhadap wisatawan yang berkunjung. Selain itu kelestarian situs dan isu kesehatan terkait Covid-19 baik pengunjung maupun komunitas lokal menjadi syarat mutlak bagi pengelola ketika akan menyelenggarakan festival di Situs Sangiran.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPSMP Sangiran. 2019. *Mereka Memperdalam Arti Penting Situs Sangiran*. available from <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpsmpsangiran> [11 Mei 2020]
- \_\_\_\_\_. 2020. *Laporan Workshop Revitalisasi Situs Manusia Purba Tahap II*. Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran. Kemdikbud. Sragen.
- Di Giovine, Michael A. 2009. Revitalization and Counter-revitalization: Tourism, Heritage, and the Lantern Festival as Catalysts for Regeneration in HÔi An, Viêt Nam. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, available from <https://www.tandfonline.com> [4 Mei 2020]
- Ditjen Kebudayaan. 2016. *33 Cagar Budaya Peringkat Nasional telah Ditetapkan pada Tahun 2015*, available from <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id> [17 April 2020]
- \_\_\_\_\_. 2018. *Night at the Museum, Sensasi Bermalam di Museum*, available from <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id> [Mei 2020]
- Jaeger, Kari and Mykletun, Reidar J. 2013. *Festivals, Identities, and Belonging*, available from <https://www.researchgate.net/publication> [27 Juli 2020]
- Kang, Shinyoung, et.al. 2014. What Makes People Travel to Cultural Heritage Festival? *International Journal of Tourism Sciences*, available from <https://www.researchgate.net/publication/271507204> [07 April 2020]
- Nugraha, Suwita, dkk. 2014. *Pengetahuan Prasejarah. Lapisan Tanah dan Lingkungan Purba Sangiran*. Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran. Dirjenbud. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rohadi, Slamet. 2012. *Kerajinan Tenun Goyor Sambirembe sebagai Salah Satu Potensi Wisata di Kabupaten Sragen*. Fakultas Sastra dan Seni Rupa. Universitas Sebelas Maret. Surakarta, available from <https://digilib.uns.ac.id> [27 April 2020]
- Rosenfeld, Raymond A. Cultural and Heritage Tourism. *Municipal Economic Development Tool Kit*. Eastern Michigan University, available from <https://www.researchgate.net> [02 Agustus 2019]
- Sinha, Rupa & Murdia, Madhu. 2018. Heritage Festivals: An Important Factor to Promote Cultural Tourism (A study of Murshidabad, West Bengal). *Annals of Art, Culture & Humanities*, available from <https://www.academia.edu> [03 April 2020]
- Skoultzos, Sofoklis. 2014. *The Potential of Festivals and their Contribution to Culture and Tourism*. University of the Aegean, available from <https://www.researchgate.net/publication> [13 April 2020]
- Taryati, Ed. 2013. *Kajian Sosial, Budaya, dan Ekonomi Masyarakat di Situs Sangiran*. Balai Pelestarian Nilai Budaya. Kemendikbud. Yogyakarta.
- Wardhani, Septina. 2015. Festival Budaya di Lembah Para Dewa. *Kundungga*. Vol. 4. Balai Pelestarian Cagar Budaya Samarinda. Hlm. 97-101.
- \_\_\_\_\_. 2019. Batik sebagai Upaya Revitalisasi. *Jurnal Sangiran*. No. 8. BPSMP Sangiran.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Sragen. Hlm. 97-105.

Steelyana, Evi. 2012. *Batik, a Beautiful Cultural Heritage that Preserve Culture and Support Economic Development in Indonesia*. Binus University, available from <https://www.researchgate.net/publication> [22 April 2020]

Shirakawa Village Official Website. 2016. *For Those Visiting for the First Time*, available from <http://ml.shirakawa-go.org/en/ftv/> [14 April 2020]

Undang-Undang Republik Indonesia No. 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya.

## MENUMBUHKAN KECINTAAN PELAJAR TERHADAP CAGAR BUDAYA SITUS SANGIRAN MELALUI PENYEBARAN INFORMASI DI SEKOLAH

Metta Adityas P.S

Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran

djelantiksari@gmail.com

### Abstrak

Sasaran potensial dalam penyebaran informasi tentang cagar budaya Situs Sangiran adalah generasi muda khususnya Sekolah Menengah Atas (SMA). Pelibatan pelajar ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran serta kecintaannya terhadap cagar budaya yang ada khususnya situs praaksara seperti Situs Sangiran. Tujuan lainnya adalah untuk membentuk dan mengembangkan karakter dari para pelajar supaya bisa mengolah etika, spiritual, estetik, dan kinestetik. Untuk itu BPSMP Sangiran mendatangi sekolah dengan tujuan memberikan penyebaran informasi lebih mendalam lagi tentang cagar budaya khususnya nilai penting Situs Sangiran.

**Kata Kunci:** BPSMP Sangiran, pelajar, Situs Sangiran, sekolah

### *Abstract*

*Potential target in spreading information about cultural heritage of Sangiran Site is young generation especially Senior High School students. This students involvement aims to improve awareness and love to cultural heritage especially pre-script like Sangiran Site. The other aim is to create and develop students' characters in order to manage behaviour, spiritual, aesthetic, and kinesthetic. Therefore, BPSMP Sangiran came to school with the aim to give deeper information about cultural heritage, especially the outstanding values of Sangiran.*

**Key words:** BPSMP Sangiran, students, Sangiran Site, school

## I. LATAR BELAKANG

Pada tahun 2019, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba (BPSMP) Sangiran mempunyai program penyebaran informasi kepada publik melalui Sangiran Masuk Sekolah (SMA). Kegiatan tersebut melibatkan peran dari sekolah sebagai media untuk komunikasi dua arah dengan pengajar atau narasumber dari BPSMP Sangiran. Salah satu sasaran potensial dalam penyebaran informasi Sangiran adalah generasi muda khususnya para pelajar Sekolah Menengah Atas (SMA). Pelibatan pelajar terutama dari Sekolah Menengah Atas bertujuan untuk menumbuhkan rasa cinta terhadapinggalan masa lampau baik yang ada di sekitar tempat mereka tinggal ataupun di tempat lainnya yang terdapat masa purba. Selain bertujuan menumbuhkan rasa cinta terhadapinggalan masa lampau juga berguna untuk mengembangkan karakter dan kemampuan para pelajar. Pendidikan seperti ini wajib diberikan kepada para pelajar dalam segala satuan penguatan pendidikan karakter sesuai dengan arahan Presiden Joko Widodo melalui Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2017. Pendidikan karakter menitikberatkan pada olah jati (etika dan spiritual), olah rasa (estetik) dan juga olah raga (kinestetik). Keempat unsur tersebut hendaknya dapat dilakukan secara utuh, menyeluruh, dan serentak. Integrasi proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler di sekolah dapat dilaksanakan dengan berbasis pada pengembangan budaya sekolah maupun kolaborasi dengan komunitas di luar lingkungan sehingga terbentuk ekosistem pendidikan.

Pelayanan publik di bidang pendidikan merupakan implementasi aspek pengembangan dan pemanfaatan dari konsep pelestarian menurut Undang-Undang yang harus dijalankan oleh BPSMP Sangiran. Oleh karena itu, dalam pengembangan fungsi edukatif, BPSMP Sangiran harus bekerja sama seluas-luasnya dengan lembaga pendidikan formal maupun informal lainnya sehingga terbentuk sebuah ekosistem pendidikan yang sinergis serta kemanfaatannya dirasakan masyarakat.

Visi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan saat ini adalah “Terbentuknya Insan serta Ekosistem Pendidikan dan Kebudayaan yang Berkarakter dengan Dilandasi Semangat Gotong Royong”. Sebagai bagian dari ekosistem pendidikan, BPSMP Sangiran memiliki peran penting dalam proses pembelajaran dan penguatan pendidikan karakter. Model edukasi tentang nilai penting Situs Sangiran yang dijalankan BPSMP Sangiran berupa diseminasi informasi, pameran keliling, dan pemberdayaan masyarakat tentang Situs Sangiran. Untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang berkualitas, Kemdikbud melakukan tiga strategi yaitu: penguatan pelaku pendidikan dan kebudayaan, peningkatan mutu dan akses, dan pengembangan efektivitas birokrasi melalui perbaikan tata kelola

dan pelibatan publik. Berkaitan dengan strategi Kemdikbud yang pertama, instansi Cagar Budaya seperti BPSMP Sangiran juga memiliki peran dan tanggung jawab yang penting dalam mendukung terbentuknya ekosistem pendidikan dan kebudayaan. Salah satu tugas utama BPSMP Sangiran sebagai lembaga yang ikut dalam pengelolaan pelestarian Cagar Budaya adalah penyebarluasan informasi kepada publik. Berkaitan dengan jalur dan jenis pendidikan yang dijalankan BPSMP Sangiran, hal ini secara implisit juga mendukung implementasi Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Balai Pelestarian Situs Manusia Purba (BPSMP) Sangiran adalah unit pelaksana teknis dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Kebudayaan di bidang pelestarian situs manusia purba. BPSMP Sangiran mempunyai tugas sebagaimana sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 31 tahun 2015 yaitu melaksanakan perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan situs purba dengan wilayah kerja seluruh situs manusia purba di Indonesia. Tanggung jawab tiga tugas penting pelestarian (perlindungan, pengembangan, pemanfaatan) Cagar Budaya juga melekat pada BPSMP Sangiran yang diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya pasal 18 ayat 2 serta diperkuat dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2015 tentang Museum.

Situs Sangiran merupakan salah satu situs manusia purba yang terbesar dan terpenting di dunia. Situs Sangiran telah ditemukan sebanyak sekitar 100 fosil manusia purba (*Homo erectus*) atau 50% lebih temuan (*Homo erectus*) di dunia. Oleh karena kandungannya yang mempunyai nilai tinggi pada kesejarahan dan ilmu pengetahuan, maka Situs Sangiran telah ditetapkan sebagai situs cagar budaya. Selain itu, UNESCO telah menetapkan Sangiran sebagai Warisan Budaya Dunia (*World Culture Heritage*) pada tahun 1996. Temuan *Homo erectus* di Situs Sangiran ini mampu berkontribusi kepada dunia dalam bidang evolusi manusia, karena menjadi salah satu dari tahap perubahan manusia. Selain manusia purba, ada juga bukti kebudayaan yang ditemukan di Situs Sangiran, berupa alat-alat batu yang digunakan manusia purba untuk kepentingan kehidupan sehari-hari, seperti berburu dan menguliti daging hewan buruan. Sangiran juga merupakan bukti perubahan lingkungan purba yaitu dari lautan menjadi daratan seutuhnya, selain itu juga menjadi pusat evolusi binatang purba (Widianto dan Simanjuntak, 2011: 57 – 59). Situs Sangiran memiliki luas 59,21 km<sup>2</sup> yang berada di wilayah Kabupaten Sragen dan Karanganyar, Jawa Tengah. Di wilayah Kabupaten Sragen, Situs Sangiran berada di wilayah Kecamatan Kalijambe, Plupuh, dan Gemolong. Sementara di wilayah Kabupaten Karanganyar, situs ini berada di wilayah Kecamatan Gondangrejo.

Upaya pelestarian dan pemanfaatan situs harus berjalan seimbang sehingga Situs Sangiran dapat memberikan kontribusi bagi berbagai sektor seperti pariwisata dan ilmu pengetahuan. Sesuai dengan bunyi Undang – undang Cagar Budaya pada pasal 85 ayat 1 yang berbunyi “Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan setiap orang dapat memanfaatkan cagar budaya untuk kepentingan agama, sosial, pendidikan, ilmu pengetahuan, teknologi, kebudayaan, dan pariwisata”. Untuk itu diperlukan peran serta berbagai pihak, baik institusi, maupun masyarakat luas, termasuk generasi penerus pelestari dan pelindung Situs Sangiran. Oleh karena itu penyebaran informasi mengenai Situs Sangiran terus dilakukan oleh BPSMP Sangiran, baik kepada masyarakat luas, dan pelajar sekolah mulai tingkat Sekolah Dasar hingga Mahasiswa, dengan materi yang berbeda sesuai sasaran yang ingin dicapai.

Di Sangiran, media yang dijadikan sumber belajar berupa sumber primer dan sekunder. Sumber primer merupakan benda peninggalan atau jejak-jejak kehidupan, meliputi fosil, artefak, dan ekofak. Di Sangiran, sumber primer ini disediakan dalam wujud asli atau replika, seperti fosil manusia purba (replika), fosil fauna purba (asli), artefak budaya manusia purba (asli), singkapan lapisan tanah purba, dan museum lapangan. Sedangkan gambar atau foto, diorama manusia purba, aktivitas, dan lingkungannya, serta penjelasannya dalam sistem multimedia berbentuk media audiovisual merupakan sumber sekunder yang dapat mendukung pembelajaran masa praaksara (Rohman, 2018: 141). Diharapkan dengan penyebaran informasi kepada pihak sekolah sebagai sasaran tepat akan dapat menumbuhkan rasa cinta para generasi muda terutama para pelajar untuk selalu mencintai, mewarisi, memelihara, menjaga serta turut bertanggungjawab atas pelestarian cagar budaya.

## II. PEMBAHASAN

Signifikansi Sangiran bagi pendidikan formal (sekolah) adalah karena pengetahuan tentang masa praaksara, khususnya fosil dan manusia purba, terdapat dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) SD dan SMP serta mata pelajaran sejarah di SMA. Atas dasar hal ini, fosil dan artefak Purba Sangiran sebagai representasi peninggalan manusia, budaya, binatang purba, dan lingkungan purba paling potensial di Indonesia dapat menjadi wahana belajar yang unik dan berbeda bagi pelajar. Tinggalan dari Situs Sangiran berfungsi sebagai sarana peningkatan pemahaman para siswa terhadap peristiwa sejarah yang lampau.

Pengetahuan praaksara Sangiran menyajikan informasi yang berkaitan dengan sejarah alam dan budaya manusia masa lampau. Koleksi dan informasi Museum Manusia Purba Sangiran dapat berfungsi mendukung berbagai program yang dapat meningkatkan kesadaran masyarakat misalnya yang berkaitan dengan sejarah dan ilmu pengetahuan,

perlunya menjaga lingkungan hidup, pembelajaran tentang organisasi sosial atau tentang pemanfaatan teknologi untuk kesejahteraan masyarakat. Kegiatan penyebaran informasi dengan mengajar di dalam kelas menitikberatkan pada sistem jemput bola yang artinya pihak BPSMP Sangiran mendatangi sekolah yang dituju kemudian melakukan kegiatan terkait dengan penyebarluasan informasi di sekolah yang sudah dipilih.

Penyebaran informasi mengenai keberadaan situs praaksara seperti Sangiran tidak hanya melalui museum dan hasil penelitian saja, melainkan dengan kegiatan mendatangi sekolah yang sudah ditentukan menjadi keunggulan tersendiri, karena akan terjalin komunikasi dua arah antara para narasumber BPSMP Sangiran dengan para pelajar ketika sedang menyampaikan materi di dalam kelas. Dengan langsung bertatap muka apalagi menggunakan sistem mengajar di kelas besar harapan akan menciptakan rangsangan untuk para pelajar supaya meningkatkan rasa cinta, kepedulian, menjaga dan melestarikan cagar budaya.

Pada dasarnya pendidikan dapat menjadi upaya transformasi pengetahuan, sikap, dan ketrampilan melalui komunikasi (Rohman, 2019: 146). Komunikasi yang efektif seharusnya terjadi dua arah, tidak hanya satu arah saja. Terjadinya komunikasi dua arah berarti akan ada timbal balik serta melibatkan dua pihak yang berkesinambungan melalui media yang sama. Pada kasus penyebaran informasi yang dilakukan oleh BPSMP Sangiran, potensi pengetahuan Situs Sangiran dapat menjadi media pembelajaran yang menarik. Adanya interaktif akan memberikan pengalaman yang berharga bagi siswa dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga terciptalah upaya dalam mencapai pemahaman mengenai cagar budaya.

Kegiatan penyebaran informasi Sangiran Masuk Sekolah (SMS) meliputi pendalaman materi masa praaksara periodisasi awal khususnya manusia purba, pameran mini dan penyampaian materi tentang Sangiran menggunakan alat peraga berupa replika fosil manusia purba, fosil binatang, dan artefak. Koleksi Sangiran dapat menjadi media pembelajaran yang menyentuh langsung pancaindra dan pengalaman pelajar. Lewat kegiatan ini, pelajar dapat mengamati, mempelajari bahkan mencocokkan secara langsung apa yang diajarkan guru atau apa yang tertulis di buku pelajaran sekolah dengan bukti konkret peradaban manusia seperti fosil dan artefak. Ini artinya pelajar dapat belajar dengan melihat, mendengar, merasakan, memegang dan lain sebagainya. Hal ini sesuai dengan pendekatan saintifik dalam Kurikulum 2013, di mana penerapannya meliputi kegiatan 5M ialah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring (Pamungkas, 2014). Dengan penyajian informasi yang bersifat komunikasi dua arah antara pelajar dan guru dengan informasi benda koleksi maupun tim BPSMP Sangiran, diharapkan pelajar dan guru akan dapat memperoleh dan memahami informasi yang disajikan secara jelas, khususnya terkait ilmu pengetahuan dan sejarah.

Tema umum dari kegiatan penyebaran informasi yaitu Menelusuri Peradaban Awal di Kepulauan Jawa untuk kelas X semester dua (2), dengan beberapa materi pokok dan sub materi yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

No.	Materi Pokok	Sub Materi
1.	Mengenal Masa Praaksara/ Praaksara	Praaksara Sangiran Sejarah terbentuknya Situs Manusia Purba Sangiran
2.	Mengenal Manusia Purba	Jenis-jenis manusia purba di Indonesia Tipe evolutif manusia purba Sangiran
3.	Lokasi manusia purba	Situs-situs tempat ditemukan fosil manusia purba
4.	Corak hidup masyarakat praaksara/purba	Bagaimana manusia purba Sangiran hidup dan menghuni Sangiran
5.	Perkembangan teknologi	Budaya manusia purba atau hasil karya manusia purba/ jenis-jenis alat yang dihasilkan manusia purba
6.	Nilai penting belajar masa Praaksara	Nilai penting situs-situs praaksara, termasuk Sangiran beserta pengetahuan evolusi di dalamnya

Adapun model kegiatan dalam SMS dirinci sebagai berikut:

1. Sangiran Mengajar di Kelas
2. Bioskop Sangiran (menyaksikan beberapa film terbitan dari BPSMP Sangiran)
3. Kuis online (*kahoot*)
4. Pameran mini (koleksi fosil dari BPSMP Sangiran)

Kegiatan SMS dilaksanakan dua hari di lapangan. Hari pertama digunakan untuk berkoordinasi kembali dengan pihak sekolah dan persiapan untuk kegiatan. Tim BPSMP Sangiran membawa beberapa koleksi untuk pameran mini. Pihak sekolah selaku mitra kegiatan dapat melihat langsung baik koleksi fosil maupun artefak dari Situs Sangiran. Koleksi yang dibawa terdiri dari koleksi asli maupun replika. Fungsi dari penyajian koleksi pada pameran mini salah satunya adalah untuk menumbuhkan kesadaran para pelajar bahwa Situs Sangiran memiliki sejarah dan ilmu pengetahuan, menjaga lingkungan hidup, pembelajaran tentang organisasi sosial atau tentang pemanfaatan teknologi kesejahteraan masyarakat. Pameran mini seperti ini dapat menjadikan Situs Sangiran sebagai tempat belajar dan mendukung visi terbentuknya ekosistem pendidikan dan kebudayaan serta dapat menumbuhkan rasa cinta para pelajar terhadap peninggalan masa lampau (Rohman, 2016: 34).



Foto 1. Pameran Mini Koleksi BPSMP Sangiran (Sumber: Dokumentasi BPSMP Sangiran)

Dalam pelaksanaan SMS, BPSMP Sangiran menyelenggarakan beberapa kegiatan seperti pengajaran materi masa praaksara, pameran mini dan pengenalan Sangiran melalui alat peraga maupun koleksi museum Sangiran. Kegiatan ini dimaksudkan untuk menyampaikan pesan dan nilai penting Sangiran kepada sekolah yang dalam muatan pelajarannya terdapat mata ajar tentang masa praaksara (yang memuat pengetahuan tentang situs-situs purba di dalamnya).

Proses pelaksanaan kegiatan ini dilakukan di dalam ruang kelas dan di ruang aula. Jumlah peserta yaitu 100 orang yang terbagi menjadi beberapa kelas. Para pelajar akan mendapatkan pemaparan materi dari masing – masing narasumber selama satu (1) jam di dalam kelas. Selain mendapatkan presentasi peserta juga diajak berdiskusi maupun tanya jawab dengan narasumber terkait materi yang sudah dipresentasikan. Setelah pemaparan di dalam kelas selesai kemudian peserta menuju ke aula untuk menyaksikan bioskop keliling yaitu menonton beberapa film tentang Situs Sangiran.



Foto 2. Pelajar Menonton Film Sangiran (Sumber: Dokumentasi BPSMP Sangiran)

Selain itu, peserta juga dapat melihat pameran mini yang berisi koleksi dari BPSMP Sangiran berupa replika patung *Homo erectus*, replika tengkorak *Homo erectus*, fosil binatang purba, dan artefak yang pernah ditemukan di Situs Sangiran. Pada sesi akhir kegiatan, peserta dapat mengikuti kuis daring yaitu *kahoot*.



**Foto 3.** Pelajar mengikuti Kuis Daring *Kahoot*  
(Sumber: Dokumentasi BPSMP Sangiran)

Pemilihan lokasi penyebaran informasi ditentukan oleh pihak BPSMP Sangiran dengan mempertimbangkan beberapa lokasi yang ada nilai penting cagar budaya terutama kaitannya dengan Situs Sangiran yaitu praaksara. Ada beberapa pertimbangan dalam penentuan lokasi Sangiran Masuk Sekolah. Hal ini disampaikan Kepala Seksi Pemanfaatan BPSMP Sangiran, Iwan Setiawan Bimas, S.S. (wawancara tanggal 22 Januari 2020) sebagai berikut:

“Penentuan atau pemilihan lokasi sekolah dilakukan dengan berkoordinasi terlebih dahulu ke Dinas Pendidikan Provinsi sebagai pembina sekolah SMA. Dinas akan memberikan nama sekolah yang dijadikan sasaran kegiatan, dengan beberapa pertimbangan seperti ketersediaan aula ruangan, sound sistem, proyektor, dan ketersediaan waktu dari sekolah untuk kegiatan tersebut. Mata pelajaran sejarah terutama Masa Praaksara diajarkan secara lebih mendalam di tingkat SMA. Materi ini banyak terkait dengan bukti – bukti sejarah khususnya dari Situs Sangiran. Akan tetapi, materi di dalam kurikulum tersebut masih sangat minim dan jam pelajaran relatif sedikit. Maka dari itu, sasaran kegiatan adalah pelajar tingkat SMA dengan harapan agar para pelajar memiliki gambaran luas tentang masa praaksara”.

Sasaran kegiatan SMS ini adalah untuk para generasi muda dengan jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) yang mempunyai potensi dan dapat dikembangkan untuk turut berperan aktif dalam pelestarian cagar budaya seperti Situs Sangiran ke depannya. Dengan kegiatan seperti ini diharapkan dapat berguna untuk menumbuhkan kesadaran para generasi muda (pelajar) tentang rasa cinta serta kepedulian untuk mewariskan, menjaga dan melestarikan cagar budaya.

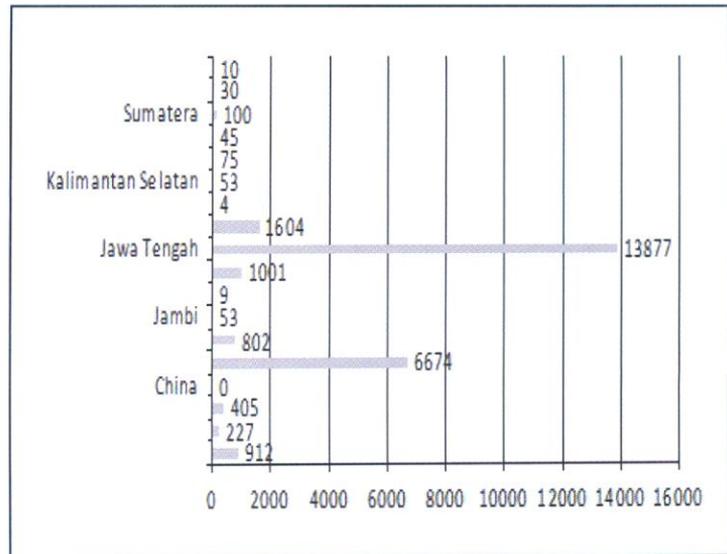
Kegiatan SMS pada tahun 2019 ini diselenggarakan sebanyak empat kegiatan, yang dilihat dari aspek geografis terbagi di wilayah Yogyakarta dan Jawa Tengah. Sekolah Menengah Atas di Yogyakarta yang dipilih dalam kegiatan SMS yaitu SMA Negeri 1 Kalasan, sedangkan SMA di Jawa Tengah yang dipilih adalah SMA Negeri 3 Semarang, SMA Negeri 1 Bae Kudus, dan SMA Negeri 1 Slawi.



**Foto 4.** Narasumber dari Sangiran sedang memaparkan materi praaksara di Kelas  
(Sumber: Dokumentasi BPSMP Sangiran)

Pemilihan lokasi di Provinsi Yogyakarta dan Jawa Tengah salah satunya juga dilakukan berdasarkan pertimbangan dari data asal kunjungan tamu ke Museum Manusia Purba Sangiran yang notabene kedua provinsi tersebut merupakan penyumbang terbesar pengunjung museum.

Berdasarkan grafik di atas, jumlah kunjungan berdasarkan data layanan edukasi atau data kunjungan tamu dari Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2016 hingga 2019 sebanyak 6.674 orang. Adapun data layanan edukasi dari Provinsi Jawa Tengah berjumlah 13.877 orang. Selain itu permohonan layanan edukasi juga banyak diminta oleh sekolah – sekolah dari dua provinsi ini. Hal inilah yang juga menjadi pertimbangan



**Grafik 1.** Data Layanan Edukasi / Kunjungan Tamu Tahun 2016 – 2019 (sumber: BPSMP Sangiran)

BPSMP Sangiran untuk mengadakan kegiatan SMS dengan sasaran Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah. Adapun sekolah-sekolah di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah yang menjadi sasaran kegiatan SMS diuraikan sebagai berikut:

### 1. SMA Negeri 1 Kalasan

SMA Negeri 1 Kalasan berlokasi di Jl. Daeng Randu Gunting, Tamanmartani, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penyebaran informasi di SMA Negeri 1 Kalasan dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 30 April 2019. Kelas yang sudah ditentukan untuk mendapatkan pemaparan materi dari narasumber yaitu kelas X IPA 5, kelas X IPS 1, Kelas X IPS 2, Kelas X IPS 3. Kegiatan ini berlangsung selama kurang lebih tujuh jam dengan pembagian satu jam pelajaran di dalam kelas dan sisanya di luar kelas/ aula.

Materi yang disampaikan untuk para pelajar SMA Negeri 1 Kalasan yaitu peradaban awal di Indonesia dengan mengkaitkan situs – situs yang ada di area Kalasan. Diketahui bahwa untuk area Kalasan banyak terdapat cagar budaya masa klasik. Sekitar lokasi terdapat candi – candi yang megah peninggalan masa lampau yaitu Candi Kalasan, Candi Kedulan, dan lain-lain. Materi yang disampaikan tim BPSMP Sangiran diharapkan dapat menggugah para siswa untuk meningkatkan kesadarannya, rasa kecintaannya terhadap peninggalan masa klasik yang ada di daerah mereka sendiri dengan tetap melestarikannya. Bukti – bukti peninggalan masa lampau dari masa praaksara ke klasik menjadi bukti periodisasi sejarah, khususnya terkait Cagar Budaya, yang ada di Indonesia.

## 2. SMA Negeri 3 Semarang

SMA Negeri 3 Semarang berlokasi di Jl. Pemuda No. 149, RT.5/RW.3, Sekayu, Kecamatan Semarang Tengah, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Penyebaran informasi di SMA Negeri 3 Semarang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 30 Juli 2019. Kelas yang sudah ditentukan untuk mendapatkan pemaparan materi dari narasumber yaitu kelas X IPA 2, kelas X IPA 5, Kelas X IPA 4, Kelas X Olimpiade.

Materi yang disampaikan untuk para pelajar SMA Negeri 3 Semarang yaitu kehidupan awal manusia di Indonesia dengan melihat aspek budaya berdasarkan peninggalannya. Lokasi SMA Negeri 3 Semarang menempati bangunan dari masa kolonial. Hal ini dapat dilihat dari gaya bangunan yang bercorak Indis, seperti pintu dan jendela. Selain itu lokasi SMA Negeri 3 Semarang juga berada di area peninggalan Masa Kolonial yaitu dekat dengan Lawang Sewu, dimana Lawang Sewu merupakan tinggalan gedung bersejarah yang menjadi bukti kedatangan Belanda ke Indonesia. selain itu, Kota Semarang juga terdapat Kawasan Kota Lama yang semua bangunannya mencirikan periodisasi sejarah dan langgam bangunan dari Masa Kolonial. Materi yang telah disampaikan oleh tim BPSMP Sangiran dihubungkan secara kronologis dan periodik dengan peninggalan-peninggalan lokal sehingga dapat merangsang para siswa supaya mereka lebih mencintai lagi tinggalan bersejarah yang ada di kawasan mereka sendiri dengan cara merawat dan melestarikannya.

## 3. SMA Negeri 1 Bae Kudus

SMA Negeri 1 Kudus berlokasi di Jl. Jenderal Sudirman No. Km 4, Ngembal Rejo, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus, Provinsi Jawa Tengah. Penyebaran informasi di SMA Negeri 1 Bae Kudus dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 15 Agustus 2019. Kelas yang sudah ditentukan untuk mendapatkan pemaparan materi dari narasumber yaitu kelas X IPS 1, Kelas X IPS 2, Kelas X IPS 3, dan Kelas X IPS 4.

Penyebaran informasi kepada para siswa di SMA Negeri 1 Bae Kudus lebih menekankan pada nilai penting Situs Sangiran dan Situs Patiayam. Kedua situs tersebut merupakan situs yang begitu kaya dengan peninggalan dari masa praaksara.

Situs Patiayam secara administratif berada di 11 km dari Kota Kudus yaitu perbatasan antara Kabupaten Kudus dengan Kabupaten Pati. Di Patiayam juga telah didirikan sebuah museum bernama Museum Patiayam yang menyimpan berbagai koleksi fosil dan artefak. Kemudian di sekitar museum, terdapat gardu atraksi yaitu tempat untuk melihat temuan fosil gajah purba yang masih *insitu* (Siswanto dkk, 2019: 11 – 12).

Sebelumnya, tim dari BPSMP Sangiran pernah melakukan penelitian di Situs Patiayam baik itu survei maupun ekskavasi. Beberapa bukti menjelaskan bahwa ada kesamaan Situs Sangiran dan Situs Patiayam. Kesamaan yang dimiliki antara lain perubahan lingkungan purba dari laut menjadi daratan. Terbukti dari lapisan tanah, kehidupan manusia dan binatang purba. Temuan *Homo erectus* (Patiayam 1, Patiayam 2, Patiayam 3, Patiayam 4) yang diprediksi berusia sekitar 700.000 tahun yang lalu (Siswanto dkk, 2019: 42 – 69). Hal ini menjadi unsur penting untuk disampaikan kepada para pelajar di SMA Negeri 1 Bae Kudus agar mereka lebih mengenal dan mengetahui secara mendalam lagi tentang keberadaan Situs Patiayam. Besar harapan setelah para pelajar ini mendapatkan materi dari BPSMP Sangiran maka dapat menggugah kembali rasa kepedulian untuk melestarikan tinggalan – tinggalan masa lampau, khususnya yang berada di sekitar mereka. Contoh materi yang disampaikan kepada siswa SMA Negeri 1 Bae Kudus dapat dilihat dalam gambar di bawah ini:



**Foto 5.** Temuan Fosildi Situs Patiayam  
(Sumber: Dokumentasi BPSMP Sangiran)



Foto 6. Kegiatan Survei di Situs Patiayam  
(Sumber: Dokumentasi BPSMP Sangiran)

#### 4. SMA Negeri 1 Slawi

SMA Negeri 1 Slawi berlokasi di Jl. KH Wahid Hasyim No.1, Kalijembangan, Pakembaran, Kecamatan Slawi, Tegal, Jawa Tengah. Penyebaran informasi di SMA Negeri 1 Slawi dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 19 November 2019. Kelas yang sudah ditentukan untuk mendapatkan pemaparan materi dari narasumber yaitu kelas X IPA 4, Kelas X IPA 3, Kelas X IPA 2, dan Kelas X IPS 7.

Materi yang disampaikan untuk para pelajar SMA Negeri 1 Slawi yaitu tentang kehidupan awal manusia di Indonesia dengan menitik beratkan pada nilai penting Situs Sangiran dan Situs Semedo. Situs Semedo terletak di Kabupaten Tegal. Kesamaan Situs Sangiran dan Situs Semedo adalah berada pada masa yang sama yaitu masa praaksara. Kemudian untuk temuan tinggalan – tinggalan juga memiliki kesamaan yaitu paleontologi, paleoantropologi, dan artefaktual. Tinggalan paleontologi memberikan gambaran mengenai evolusi lingkungan purba di Situs Sangiran. Gambaran lingkungan di Situs Sangiran terekam tanpa putus pada lapisan tanah 2,4 juta tahun yang lalu dimulai dari lingkungan laut, lingkungan peralihan, dan lingkungan darat. Tinggalan paleoantropologi yaitu tinggalan temuan atap tengkorak bagian belakang yang mengkonservasi bagian *parietal* kanan dan kiri serta sebagian *occipitas* bagian atas pada tahun 2011. Temuan fragmen atap tengkorak Semedo I tersebut identik dengan temuan dari Grogolan Wetan di Situs Sangiran sehingga masuk dalam tipe *Homo erectus Tipik*. Penafsiran Semedo I

berumur sekitar 700.000 tahun yang lalu (awal plestosen). Tinggalan artefaktual di Situs Semedo termasuk masif sebesar genggam tangan dan non-masif ukuran kecil. Jenis alat batu Situs Semedo seperti kapak perimbas, kapak penetak, kapak genggam, batu inti, bola batu berfaset, serpih, dan serut (Widianta, 2018: 59-64). Dokumentasi materi yang disampaikan dalam kegiatan ini, khususnya atap tengkorak bagian belakang yang ditengarai manusia purba jenis *Homo erectus* dari Semedo Tegal dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Foto 7.** Atap Tengkorak Manusia Purba dari Situs Semedo Tegal  
(Sumber: Dokumentasi BPSMP Sangiran)

Kegiatan SMS di beberapa sekolah di atas menjadi sarana untuk menumbuhkan kepedulian, apresiasi, dan partisipasi publik dalam meningkatkan rasa cinta dan peduli Cagar Budaya. Hadirnya BPSMP Sangiran di beberapa SMA di wilayah Yogyakarta dan Jawa Tengah dengan membawa visi penyebaran informasi tentang Situs Sangiran diharapkan dapat menumbuhkan serta meningkatkan kesadaran pelajar sejak dini mengenai pentingnya menjaga kecintaan dan kepedulian terhadap Cagar Budaya, termasuk situs-situs praaksara di Indonesia. Apalagi di lokasi sekolah yang didatangi oleh BPSMP Sangiran dekat dengan bangunan, situs atau kawasan Cagar Budaya sehingga dapat menyadarkan para siswa sebagai generasi muda untuk selalu *menguri-uri* tinggalan masa lampau di sekitar tempat tinggal mereka.

### III. KESIMPULAN

Sangiran Masuk Sekolah (SMS) merupakan kegiatan penyebaran informasi yang dilakukan BPSMP Sangiran kepada generasi muda dengan mengusung tema mengenai awal kehidupan manusia di Indonesia. Dengan kegiatan ini maka dapat menjalin kerjasama yang sinergis dan kontinyu antara BPSMP Sangiran dengan pihak sekolah. Kegiatan seperti ini bertujuan untuk menyampaikan informasi mengenai kegiatan pelestarian yang pernah dilakukan oleh BPSMP Sangiran kepada publik khususnya pelajar. Pelajar merupakan generasi muda yang diharapkan mampu membangun kesadaran sejak dini mengenai arti penting menjaga sebuah situs cagar budaya dunia.

Salah satu cara untuk membangun kesadaran tersebut adalah dengan melakukan penyebaran informasi langsung dengan mendatangi sekolah agar bisa berkomunikasi tatap muka atau dua arah. Koleksi dan materi praaksara yang dihadirkan BPSMP Sangiran dapat digunakan untuk memperkaya pengetahuan serta pengalaman siswa terkait periodisasi sejarah di Indonesia, khususnya masa praaksara. Penyebaran informasi melalui Sangiran Masuk Sekolah dengan sasaran pelajar SMA merupakan salah satu wujud kemitraan BPSMP Sangiran dengan institusi pendidikan formal (sekolah) untuk bersama-sama menggugah rasa cinta terhadap cagar budaya dengan mengenalkan, memajukan, mewariskan, dan melestarikan Situs Sangiran dan situs-situs purbakala sejenisnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Pamungkas, Y. Hanan. 2014. "Pemanfaatan Museum Berbasis Kurikulum 2013". *Jurnal Arkeologi Indonesia*. Jakarta: Ikatan Ahli Arkeologi Indonesia (IAAI).
- Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Republik Indonesia. 2010. *Undang-Undang Nomor 11 tahun 2010 tentang Cagar Budaya*. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2015. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2015 tentang Museum*. Jakarta.
- Rohman, Muhammad Mujibur. 2016. "Peran Museum dalam Ekosistem Pendidikan: Dari Sangiran untuk Masyarakat". *Jurnal Sangiran Nomor 5 Tahun 2016*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- \_\_\_\_\_. 2018. "Pemanfaatan Situs dan Museum Manusia Purba Sangiran sebagai Media Pembelajaran IPS dan Sejarah bagi Pelajar". *Jurnal Sangiran Nomor 7 Tahun 2018*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- \_\_\_\_\_. 2019. "Sangiran dan K13: Situs dan Museum Sangiran Sebagai Sumber Belajar Berbasis Kurikulum 2013". *Jurnal Sangiran Nomor 8 Tahun 2019*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Siswanto, dkk. 2019. *Buku Pengetahuan Situs Patiayam Merangkai Kekayaan Situs Patiayam*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Widianta, Wahyu dkk. 2018. *Buku Pengetahuan Situs Semedo*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Widianto, Hari dan Simanjuntak, Truman. 2011. *Sangiran Menjawab Dunia*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.

### Sumber Internet :

<https://www.kemdikbud.go.id/kemdikbud/dokumen/Paparan/Paparan%20Wamendik.pdf>

<https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpsmpsangiran/situs-semedo/>

### Daftar Informan:

Wawancara dengan Iwan Setiawan Bimas, S.S, Kepala Seksi Pemanfaatan BPSMP Sangiran tanggal 22 Januari 2020.

# CERITA, MITOS DAN TINGGALAN BUDAYA PASCA PLESTOSEN DI SITUS SANGIRAN BERDASARKAN PERSPEKTIF MASYARAKAT

Irine Carissa Desmaristi Amanda  
Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran  
kn0ckdez@gmail.com

## Abstrak

Tinggalan Kubur Budho adalah peninggalan pada masa pasca plestosen Situs Sangiran. Penelitian ini bertujuan untuk mencari jejak peninggalan peradaban pada masa pasca plestosen Situs Sangiran dengan metode penelitian ekskavasi di lokasi Kubur Budho dan penelitian sosial kepada masyarakat disekitar lokasi temuan dan penemu Kubur Budho. Kubur Budho dilengkapi dengan bekal Kubur. Bentuk dan jenis bekal Kubur disesuaikan dengan strata sosial. Bekal Kubur adalah benda-benda berharga dan disukai oleh yang meninggal sebagai bekal pada kehidupan atau perjalanan setelah kematian. Bekal Kubur ini terdiri dari emas atau perhiasan emas, senjata (gaman), gerabah, dan keramik. Berdasarkan persepsi masyarakat Sangiran, orang Budho adalah orang yang pertama kali hidup dan tinggal di Sangiran dan memiliki kesaktian. Peradaban masa pasca plestosen Situs Sangiran memiliki kekayaan cerita, mitos, dan budaya pada masa itu. Tinggalan Kubur Budho menjadi gambaran peradaban masyarakat masa pasca plestosen yang mampu membentuk pola-pola kehidupan sosial budaya masyarakat secara dinamis.

**Kata kunci :** Pasca Plestosen, Bekal Kubur, Kubur Budho

## Abstract

*Kubur Budho is a relic from the post pleistocene period of the Sangiran Site. This research is to find the traces of civilization heritage in the post pleistocene period of Sangiran Site, by excavation research methods at the location of Kubur Budho and by social research to the community around the location of the discovery and the finder of Kubur Budho. Kubur Budho has equipment in his grave. The shape and type of Kubur Budho were adjusted to the social strata. Equipment of Kubur Budho are valuable things and are liked by the deceased as provisions for life after death. Equipment of Kubur Budho consists of gold or gold jewelry, weapons (gaman), earthenware, and ceramics. Based on the perception of the Sangiran community, Budho is a person who first lived in Sangiran and has supernatural powers. Post Pleistocene civilization Sangiran Site has a wealth of stories, myths, and culture at that time. Kubur Budho become a picture of post Pleistocene civilization that is able to dynamically shape the patterns of social and cultural life. Equipment of Kubur Budho describes the post Pleistocene civilization that was able to dynamically shape the social and cultural life patterns of the community.*

**Keywords :** Post Pleistocene, Equipment of Kubur Budho, Kubur Budho

## I. PENDAHULUAN

**S**itus Sangiran dikenal sebagai situs plestosen yang sudah memberikan informasi mengenai manusia, budaya, dan lingkungannya kala plestosen di Jawa. Sedangkan kala pasca plestosen adalah masa setelah kehidupan kala plestosen di Situs Sangiran. Kala plestosen merupakan masa yang paling tua dan terpanjang yang dilalui manusia. Kala Plestosen berlangsung kira-kira 3 juta sampai 10 ribu tahun yang lalu (Soejono, 2010). Situs Sangiran dikenal sebagai situs plestosen yang sudah memberikan informasi mengenai manusia, budaya, dan lingkungannya kala plestosen di Jawa. Sedangkan kala pasca plestosen adalah masa setelah kehidupan kala plestosen di Situs Sangiran. Penelitian yang dilakukan oleh Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran tahun 2019 mengenai peninggalan pada masa pasca plestosen di Situs Sangiran. Tinggalan Kubur Budho adalah peninggalan pada masa pasca plestosen Situs Sangiran. Penelitian ini bertujuan untuk mencari jejak peninggalan peradaban pada masa pasca plestosen Situs Sangiran dengan metode penelitian ekskavasi di lokasi Kubur Budho dan penelitian sosial kepada masyarakat disekitar lokasi Kubur Budho dan yang pernah menemukan Kubur Budho.

Masa transisi peradaban manusia pada masa pasca plestosen berlangsung cukup lama hingga memunculkan adanya determinasi budaya pada masa itu. Determinasi budaya adalah suatu keadaan di mana lingkungan alam mempengaruhi bentuk kehidupan masyarakatnya (Huntington, 1993). Proses determinasi budaya sangat mempengaruhi bagaimana pola adaptasi masyarakat pada suatu peradaban. Parsons yakin bahwa ada empat fungsi penting yang diperlukan dalam semua sistem peradaban masyarakat yaitu *adaptation, goal attainment, integration, and latency* (Ritzer, 2007). Tinggalan Kubur Budho menjadi salah satu hasil dari budaya pada masa itu. Peninggalan Kubur Budho di kawasan Situs Sangiran merupakan potensi cagar budaya Situs Sangiran pada masa pasca plestosen. Kubur Budho dikenal masyarakat Situs Sangiran sebagai tempat pemakaman orang Budho yang dilengkapi dengan bekal Kubur. Tinggalan Kubur Budho tersebar di beberapa kawasan di Situs Sangiran. Dalam penelitian Kubur Budho di Situs Sangiran Tahun 2019, ada beberapa titik lokasi yang diduga merupakan lokasi Kubur Budho. Lokasi – lokasi Kubur Budho tersebut antara lain :

No	Nama Lokasi	Dusun	Desa	Kecamatan	Kabupaten
1	Sawah (Bp. Sarman)	Dayu	Dayu	Gondangrejo	Karanganyar
2	Sawah (Bp. Abdullah)	Jengglong	Bulurejo	Gondangrejo	Karanganyar
3	Kebun dan sawah	Gemblung	Wonosari	Gondangrejo	Karanganyar

No	Nama Lokasi	Dusun	Desa	Kecamatan	Kabupaten
4	Kebun bambu (belakang rumah warga)	Soka	Tegalombo	Kalijambe	Sragen
5	Kebun (Bp. Sugiyanto)	Sendang	Bukuran	Kalijambe	Sragen
6	Halaman depan dan belakang rumah (Bp. Kurmadi)	Toho	Bukuran	Kalijambe	Sragen
7	Sawah (Bp. Mario)	Dungbanteng/ Bapang	Bukuran	Kalijambe	Sragen
8	Tegalan sebelah timur Monumen Mawardi		Bukuran	Kalijambe	Sragen
9	Kebun jati	Sendang Klampok	Ngebung	Kalijambe	Sragen
10	Kebun dan tegalan	Padas	Ngebung	Kalijambe	Sragen
11	Sawah dekan punden Kyai Anti	Pengkol	Ngebung	Kalijambe	Sragen
12	Kebun warga	Bodrorejo	Jetis Karangpung	Kalijambe	Sragen
13	Kebun jati	Pagerjo	Krikilan	Kalijambe	Sragen
14	Sawah (Bp. Sukiman warga Cangkol)	Gunung Tugel	Cangkol	Plupuh	Sragen
15	Kebun jati (selatan SD Manyarejo)	Manyarejo	Manyarejo	Plupuh	Sragen

(Sumber data : BPSMP Sangiran, Maret 2019)



**Gambar 1.** Lokasi Tegalan sebelah timur Monumen Mawardi



**Gambar 2.** Lokasi Kebun Bp. Sugiyanto di Sendang, Bukuran

Kubur Budho dilengkapi dengan bekal Kubur. Bentuk dan jenis bekal Kubur disesuaikan dengan strata sosial dari yang dimakamkan, jika strata sosial nya tinggi (kaya) maka jumlah dan jenis bekal Kuburnya lengkap dan banyak, sedangkan untuk yang strata sosialnya rendah (miskin), bekal Kuburnya lebih sedikit dan terkadang tidak dilengkapi dengan emas.

## II. CERITA RAKYAT

Orang Budho merupakan sebutan bagi orang yang pertama kali tinggal di wilayah Situs Sangiran Pasca Plestosen. Beberapa tokoh yang dianggap oleh masyarakat sebagai orang Budho yaitu Pangeran Losari dari Sendang Klampok, Kyai Purumbatan dari punden Randu Alas, Kyai Bandung dan Pangeran Joirono dari Ngrejeng. Tokoh-tokoh orang Budho tersebut merupakan orang-orang sakti (mempunyai kekuatan). Berdasarkan wawancara dengan Bapak Sukirman pada Maret 2019, diperoleh informasi sebagai berikut :

- a. Pangeran Losari dikenal sebagai orang Budho yang tinggal di sebelah barat Sendang Klampok yang berlokasi di dusun Sendang Klampok, Desa Ngebung. Pangeran Losari tinggal bersama dengan seluruh keluarganya dan meninggal ditempat tersebut. Pangeran Losari dikenal sebagai Budha Gotama (sebutan dari masyarakat sebagai pemimpin ajaran Budha), Pangeran Losari dan keluarganya sebagai penganut ajaran Budha. Sehingga aktivitas bertapa dan tradisi sesaji sering dilakukan juga oleh Pangeran Losari dan keluarganya pada masa itu di daerah Sendang Klampok.
- b. Kyai Purumbatan tinggal di punden Sentono di Randu Alas yang berlokasi di Dusun Padas, Desa Ngebung. Punden Sentono dipercaya oleh masyarakat sebagai jalur menuju Punden Krendowahono yang terletak di Gondangrejo, Karanganyar (Punden Krendowahono dipercaya sebagai tempat mukso Dewi Kilisuci, anak Joyoboyo yang pertama. Dewi Kilisuci mukso / jiwa yang menghilang di Krendhowahono setelah bertapa di Gua Selomangleng di Kediri).

Punden Sentono terdapat suatu sendang yaitu sendang wuluhan karena ditumbuhi tanaman bambu wuluh. Sendang wuluhan ini dahulunya tempat istirahat dan tempat minumnya kuda sembrani milik Pangeran Bandung. Kyai Purumbatan merupakan orang Budho yang tinggal di Randu Alas bersama dengan seluruh keluarganya dan meninggal di tempat tersebut.



**Gambar 3.** Punden Sentono di Randu Alas

- c. Kyai Bandung tinggal di Ngrejeng. Kyai Bandung adalah orang Budho dan tokoh masyarakat pada masa itu. Suatu ketika Kyai Bandung diminta untuk mengambil kayu bakar di hutan, namun cara mengambil kayunya dengan mencabut pohon sampai ke akarnya. Cara mengambil kayu bakar tersebut membuat Kyai Bandung disalahkan oleh keluarganya karena cara seperti itu akan merusak pohon yang sudah ditanam. Hal tersebut membuat Kyai Bandung merasa sangat bersalah dan akhirnya Kyai Bandung sembunyi di gunung Kelir, namun akhirnya ditemukan oleh keluarganya. Setelah Kyai Bandung dibawa ke rumah lagi, Kyai Bandung tetap merasa bersalah dan mencoba bunuh diri dengan memotong-motong diri (*ngrajang-ngrajang awake dewe*) / bunuh diri (mutilasi). Istilah "*ngrajang-ngrajang awake dewe*" yang dilakukan oleh Kyai Bandung tersebut akhirnya membuat masyarakat menamakan dusun tersebut sebagai dusun Ngrejeng.
- d. Pangeran Joirono. Pangeran Joirono adalah orang Budho yang dikenal sebagai pemimpin ajaran Budha di Dusun Ngrejeng, Desa Ngebung. Pangeran Joirono tinggal bersama dengan keluarganya di Dusun Ngrejeng, semasa hidup hingga meninggalnya. Ajaran Budha tersebut seperti bertapa, berpuasa, dan memberikan sesaji. Ajaran tersebut kemudian di nalurikan kepada generasi berikutnya hingga sekarang. Sehingga tradisi sesaji yang dilakukan di beberapa punden dan sendang yang dianggap sakral masih sering dilakukan oleh masyarakat Situs Sangiran, selain itu pada tradisi seperti sedekah desa, tradisi mitoni, tradisi selapan/kelahiran, tradisi perkawinan, dan tradisi sesaji untuk leluhur yang sudah meninggal.



**Gambar 4.** Gunung Kelir

### III. PERSEPSI MASYARAKAT

Masyarakat Situs Sangiran yang tinggal di lingkungan sekitar tinggalan Kubur Budho, atau pernah melihat temuan Kubur Budho dan pernah mendengar cerita tentang Kubur Budho ini memiliki beberapa persepsi dan pengertian mengenai Orang Budho :

- a. Orang Budho adalah sebutan bagi orang yang pertama kali tinggal di wilayah Situs Sangiran Pasca Plestosen.
- b. Orang Budho adalah orang yang berbudaya (sehingga disebut Budho), sehingga ketika diKubur diberikan bekal Kubur (bekal Kubur merupakan hasil budaya kehidupan mereka).
- c. Orang Budho adalah orang Hindhu Budha (sistem kepercayaannya) yang memiliki tradisi ketika diKuburkan menggunakan bekal Kubur/sesaji.
- d. Orang Budho adalah orang yang memiliki kesaktian dan orang yang pertama kali tinggal di wilayah Situs Sangiran Pasca Plestosen.
- e. Orang Budho adalah orang yang sakti dan kuat menjalani puasa, kuat untuk tidak tidur, kuat untuk bertapa, dan mempunyai pandangan hidup dalam menghargai alam sekitar.

Sejak tahun 1970 an, di Desa Bukuran, Desa Ngebung, dan Desa Manyarejo terjadi banyak penggalian Kubur Budho secara besar-besaran. Orang yang menggali awalnya dari pihak luar daerah Situs Sangiran, kemudian semakin banyak orang yang menggali. Saat ini sudah jarang orang mencari emas (sebutan bagi penggali Kubur Budho), karena emasnya sudah banyak yang sudah diambil para penggali Kubur Budho. Kubur Budho sebagai tinggalan Situs Sangiran Pasca Plestosen diharapkan oleh masyarakat menjadi :

1. Kubur Budho dijadikan sebagai cagar budaya yang mempunyai nilai lebih bagi kemajuan pendidikan.
2. Kubur Budho diharapkan menjadi cagar budaya yang mampu memberikan nilai lebih bagi perkembangan sebuah peradaban manusia di Situs Sangiran.
3. Kubur Budho diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai perjalanan dalam perkembangan kebudayaan masyarakat di Situs Sangiran.
4. Masyarakat berharap tinggalan Kubur Budho bisa dikumpulkan di Museum Manusia Purba Sangiran dan diberikan imbalan bagi para penemunya.
5. Masyarakat berharap tinggalan Kubur Budho bisa menjadi cagar budaya yang dilindungi dan dilestarikan.

#### IV. TINGGALAN BUDAYA KUBUR BUDHO

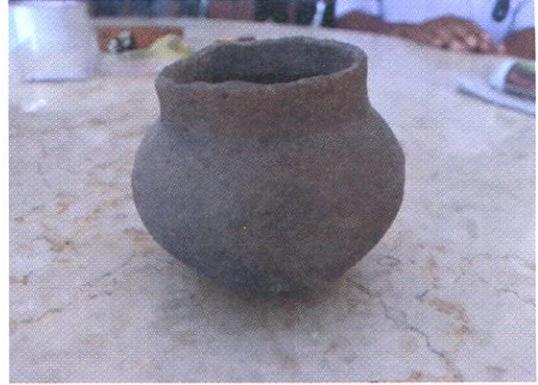
Kubur Budho merupakan tinggalan Situs Sangiran Pasca Plestosen ini memiliki aturan dalam sistem penguburannya. Orang Budho ketika meninggal akan diKuburkan menghadap ke arah timur, dan diberikan bekal Kubur. Penguburan menghadap ke arah timur merupakan ciri khas dari orang Budho awalnya, kemudian generasi berikutnya ada yang diKuburkan menghadap ke arah timur laut. Sedangkan untuk penguburan masyarakat yang sekarang menghadap ke arah utara. Bekal Kubur adalah benda-benda berharga dan disukai oleh yang meninggal sebagai bekal pada kehidupan atau perjalanan setelah kematian. Bekal Kubur ini terdiri dari emas atau perhiasan emas, senjata (*gaman*), gerabah, keramik antara lain:

- a. Bagian kepala hingga kaki ada gerabah yang mengelilingi orang Budho yang diKuburkan tersebut. Gerabah tersebut berjumlah banyak dan bertumpuk-tumpuk keatas hingga kurang lebih 60 cm tingginya.
- b. Bagian atas yaitu kepala terkadang menggunakan topeng yang terbuat dari emas, bagian telinga menggunakan anting-anting emas, bagian mulut dimasukkan butiran emas, kemudian bagian mata terkadang ada yang ditutup emas, sedangkan bagian hidung menggunakan *keloh* atau anting hidung, dan bagian leher menggunakan mote atau kalung emas.
- c. Bagian tengah yaitu bagian tangan terdapat gelang, untuk jumlah gelang terkadang ada yang satu atau bahkan ada yang berjumlah lebih dari satu hingga memenuhi tangan dari bagian pergelangan tangan sampai bagian siku. Bagian jari tangan terdapat cincin emas atau ada juga yang terbuat dari perunggu. Selain itu juga dibekali dengan '*gaman*' atau pusaka. Pusaka berbentuk tombak, keris, dan cundrik. Jumlah pusaka / *gaman* yang diletakkan dalam Kubur ada yang berjumlah banyak dan ada yang berjumlah sedikit tergantung strata sosialnya. Jika strata sosial nya tinggi, pusaka yang diletakkan berjumlah banyak dan diletakkan ditangan kanan dan kiri orang Budho yang meninggal tersebut. Beberapa Kubur Budho juga ada yang dilengkapi dengan koin emas yang tersebar di bagian dekat tangan.
- d. Bagian bawah yaitu bagian kaki diletakkan gerabah yang berupa kendi atau kendil atau bahkan bisa juga berbentuk seperti panci gerabah. Orang Budho yang memiliki strata sosial yang tinggi /kaya biasanya tidak ditemukan gerabah, namun menggunakan mangkuk yang terbuat dari emas.

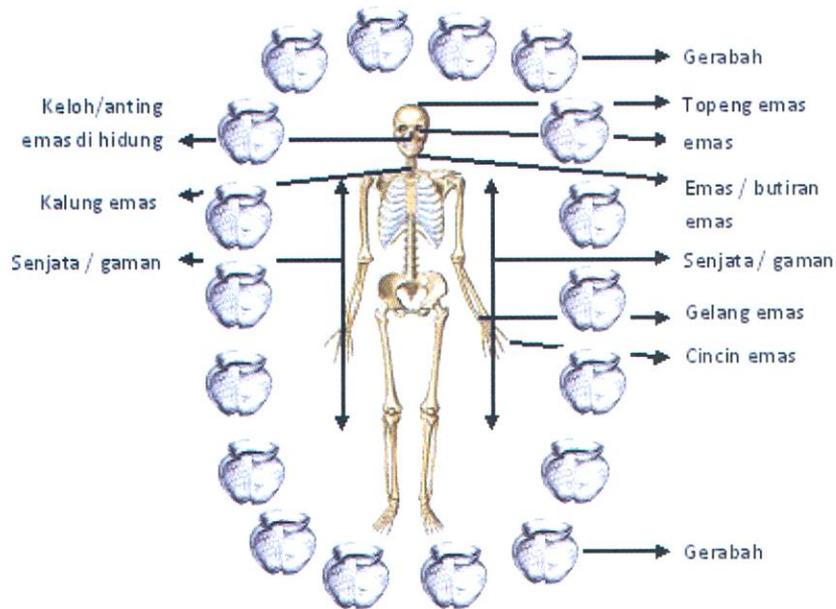
Dokumentasi bekal kubur dari Kubur Budho :



Gambar 5. Pecahan emas Kubur Budho



Gambar 6. Gerabah Kubur Budho



Gambar 7. Gambaran Kubur Budho  
(Sumber data : Wawancara dengan Bapak Nanang, Maret 2019)

## V. KESIMPULAN

Kubur Budho menjadi tinggalan Situs Sangiran Pasca Plestosen yang memberikan warna baru bagi perjalanan peradaban manusia di Situs Sangiran. Kubur Budho diyakini oleh masyarakat sebagai orang Budho/ orang berbudaya pertama kali tinggal di Situs Sangiran yang sudah mengenal sistem kepercayaan dan sudah memiliki kemampuan dalam membuat

aturan sistem penguburan orang meninggal. Bekal Kubur menjadi ciri khas bagi orang Budho ketika diKuburkan, bekal Kubur bisa menjelaskan bagaimana masyarakat Budho pada masa itu sudah mengenal sistem sosial budaya dalam mengatur pola kehidupannya.

Bekal Kubur dalam sistem penguburan orang Budho ini merupakan sistem religi dan kepercayaan hidupnya, artinya bahwa masyarakat Budho membuat suatu aturan bahwa ketika meninggal akan diKuburkan bersama dengan barang-barang yang disukai oleh yang meninggal. Sistem kepercayaan orang Budho menjadi sebuah nilai yang dianut oleh masyarakat Budho pada masa itu bahwa ada kehidupan setelah kematian. Kepercayaan bahwa ada kehidupan setelah kematian ini menjadi dasar tradisi sesaji bagi leluhur yang sudah meninggal ini masih dilestarikan sampai sekarang oleh masyarakat Situs Sangiran.

Orang Budho pada masa itu juga sudah mengenal strata sosial dalam kehidupannya, artinya bahwa masyarakat strata sosial tinggi akan diberikan bekal Kubur yang lebih banyak dan lebih lengkap perhiasan dan pusaknya. Sedangkan untuk strata sosial lebih rendah, bekal Kuburnya akan lebih sedikit dan hanya beberapa perhiasan dan pusaka yang diberikan untuk bekal Kuburnya. Selain itu orang Budho juga sudah mengenal sistem peralatan hidup atau teknologi, terlihat pada bekal Kubur nya terdapat gerabah yang diyakini oleh masyarakat Situs Sangiran sebagai peralatan dapur, dan pusaka/senjata yang merupakan buatan manusia. Hal tersebut menjelaskan bahwa orang Budho pada masa itu juga sudah memiliki keterampilan dalam membuat sistem peralatan hidupnya. Ajaran Budha yang dikenal oleh masyarakat Situs Sangiran yaitu bertapa, berpuasa, dan tradisi sesaji ini sampai sekarang masih dinalurkan atau dilestarikan oleh masyarakat Situs Sangiran. Tempat-tempat seperti punden dan sendang masih disakralkan dan sering menjadi tempat untuk bertapa dan diberikan sesaji.

Dalam menganalisa pola kehidupan sosial budaya pada masa pasca plestosen, melihat bahwa proses adaptasi yang terjadi melalui proses yang panjang dimana ada penyesuaian nilai sosial (*adaptation*) yang dilakukan oleh masyarakat tentang sosok orang Budho, beradaptasi dengan lingkungan supaya tetap bisa hidup secara ekonomi dan sosial. Terbukti dalam bekal Kubur manusia pada masa peradaban pasca plestosen ini membekali dirinya dengan senjata / *gaman*, dan peralatan dapur untuk bisa bertahan seperti saat masih hidup. Proses adaptasi tersebut menghasilkan tujuan bersama dalam kehidupan pada masa itu (*goal attainment*) untuk bisa hidup baik dan nyaman. Ketika suatu masyarakat sudah mampu beradaptasi dan mempunyai tujuan yang sama akan menghasilkan suatu kesatuan (*social integration*), dan untuk mengatur pola hubungan masyarakat perlu dibentuk suatu norma sosial (*latency*). Kehidupan masyarakat akan berjalan sebagaimana mestinya jika struktur

sosialnya berjalan dengan baik sesuai fungsinya. Tinggalan Kubur Budho menjadi gambaran peradaban masyarakat masa pasca plestosen yang mampu membentuk pola-pola kehidupan sosial budaya masyarakat secara dinamis.

## **VI. SARAN DAN REKOMENDASI**

Kajian tentang tinggalan budaya masa pasca plestosen diharapkan mampu mendukung pengembangan Situs Manusia Purba Sangiran, dan menambah referensi bagi para peneliti Situs Sangiran baik secara arkeologi dan budaya. Tinggalan Kubur Budho menjadi potensi cagar budaya yang menarik untuk selalu diteliti. Selain itu tinggalan Kubur Budho ini menarik untuk bisa ditampilkan di display museum Sangiran baik dari benda temuan, cerita rakyat, dan budaya masa pasca plestosen. Diharapkan pengunjung juga bisa melihat tinggalan Kubur Budho di Situs Sangiran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Huntington, Samuel P. 1993. “*Benturan Antar Peradaban, Masa Depan Politik Dunia?*”. Terj. Saiful Muzani. *Jurnal Ulumul Qur’an*, No.5, Vol.IV.
- Ritzer, George. 2007. *Teori Sosiologi Modern*. Jakarta: Kencana.
- Soejono, R.P. 2010. *Zaman Prasejarah di Indonesia*. Sejarah Nasional Indonesia I. Jakarta : Balai Pustaka.

# REKAM JEJAK KESAN DAN PESAN: PERSEPSI PENGUNJUNG TERHADAP MUSEUM MANUSIA PURBA SANGIRAN KLASTER BUKURAN

Muhammad Mujibur Rohman  
Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran  
m.rohman14@gmail.com

## Abstrak

Kesan dan pesan masyarakat yang berkunjung ke Museum Klaster Bukuran dapat menghasilkan data yang dapat diolah guna perbaikan layanan. Kajian ini membahas tentang persepsi pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan teks kesan dan pesan yang disampaikan. Metode pengumpulan data dilakukan dengan melakukan rekapitulasi data kesan dan pesan pengunjung. Metode analisis data menggunakan analisis isi (*content analysis*) dengan mencari dan menemukan kata-kata kunci dari data isian blangko kesan dan pesan pengunjung melalui *open coding*, mengkategorikan kata kunci menggunakan *axial coding*, menghitung frekuensi tiap kategori dan menemukan kategori-kategori yang mempengaruhi persepsi pengunjung. Hasil analisis menyajikan kategori-kategori yang mempengaruhi persepsi pengunjung terhadap Museum Klaster Bukuran meliputi kategori konsep, akademis, produk/fasilitas, suasana, desain, aksesibilitas, dan publikasi.

**Kata kunci:** kesan, pesan, persepsi, kategori

## Abstract

*Impression and message from the visitors of Bukuran Cluster Museum provide data that can be analyzed in order to improve the service. This study explains about visitor perception based on the text of impression and message that are delivered. Method of collecting data is done by recapitulation data from the visitors. Method of analyzing data is using content analysis by searching and finding keywords from the message and impression blank field through open coding, which is categorizing the keywords using axial coding, calculate frequency per category and finding the category which influence visitor perception. The result of the analysis present categories which influence visitor perception to Bukuran Cluster Museum include concept category, academic, product or facility, condition, design, accesibility, and publication.*

**Key words :** message, impression, perception, category

## I. PENDAHULUAN

Sangiran merupakan sebuah situs manusia purba dari kala plestosen yang paling lengkap dan paling penting di Indonesia, dan bahkan di Asia. Situs ini memiliki luas 59,21 Km<sup>2</sup> dan secara administratif terletak di Kabupaten Sragen dan Karanganyar, Jawa Tengah. Nilai penting dan potensi kandungan Situs Sangiran yang sangat signifikan bagi pemahaman evolusi manusia, budaya, fauna, dan lingkungannya, menjadikan Sangiran mendapatkan pengakuan dunia sebagai situs yang terdaftar dalam *World Heritage List* UNESCO pada tahun 1996 (Widianto dan Simanjutak, 2013: 57).

Sangiran merupakan situs purbakala yang unik, menarik, dan kaya akan tinggalan-tinggalan masa lampau. Ada banyak pengetahuan yang dapat ditemukan dan dipelajari dari Sangiran. Sejarah evolusi manusia selama lebih dari 1 juta tahun, informasi tentang temuan lebih dari seratus individu fosil *Homo erectus*, dan dua tipe *Homo erectus* merupakan beberapa informasi yang ada di Situs Sangiran. Selain evolusi manusia, Situs Sangiran juga memuat pengetahuan tentang budaya. Terdapat berbagai jenis benda peninggalan budaya manusia purba jenis *Homo erectus* dari kurun waktu sekitar 1, 2 juta hingga 180.000 tahun yang lalu di Sangiran. Secara eksplisit, pengetahuan ini menggambarkan evolusi budaya, terutama jenis budaya atau teknologi manusia purba sebagai alat adaptasi selama lebih dari 1 juta tahun.

Keunikan Sangiran dalam hal koleksi dan nilai penting evolusi memerlukan media dan ruang untuk penyebarluasan informasinya. Atas dasar hal ini, pada awalnya dibangunlah Museum Sangiran di Desa Krikilan sebagai pusat kunjungan (*visitor center*), yang kemudian dilengkapi dan dikembangkan lebih lanjut dengan pembangunan empat klaster museum, yaitu Museum Manusia Purba Klaster Bukuran, Klaster Ngebung, Klaster Dayu, dan Museum Manyarejo. Museum-museum klaster ini diresmikan pada tanggal 19 Oktober 2014 oleh Wakil Presiden Boediono dan mulai difungsikan sejak diresmikan. Mulai saat itu, seluruh museum yang berada dalam pengelolaan Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran telah dibuka untuk umum. Masyarakat mulai berdatangan dan berkunjung ke setiap museum, termasuk ke Museum Manusia Purba Klaster Bukuran (*selanjutnya dalam tulisan ini disebut Museum Klaster Bukuran*).

Secara administratif Museum Klaster Bukuran berada di Desa Bukuran, Kecamatan Kalijambe, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah. Desa Bukuran menjadi lokasi penting di Situs Sangiran karena potensi desa ini akan temuan sisa-sisa manusia purba relatif banyak. Sebagian besar temuan sisa-sisa manusia purba jenis *Homo erectus* dari Sangiran ditemukan di daerah ini. Kehadiran Museum Klaster Bukuran dapat menambah variasi informasi tentang Situs Sangiran secara khusus dan evolusi manusia secara umum sehingga masyarakat mulai berdatangan ke Museum Klaster Bukuran.

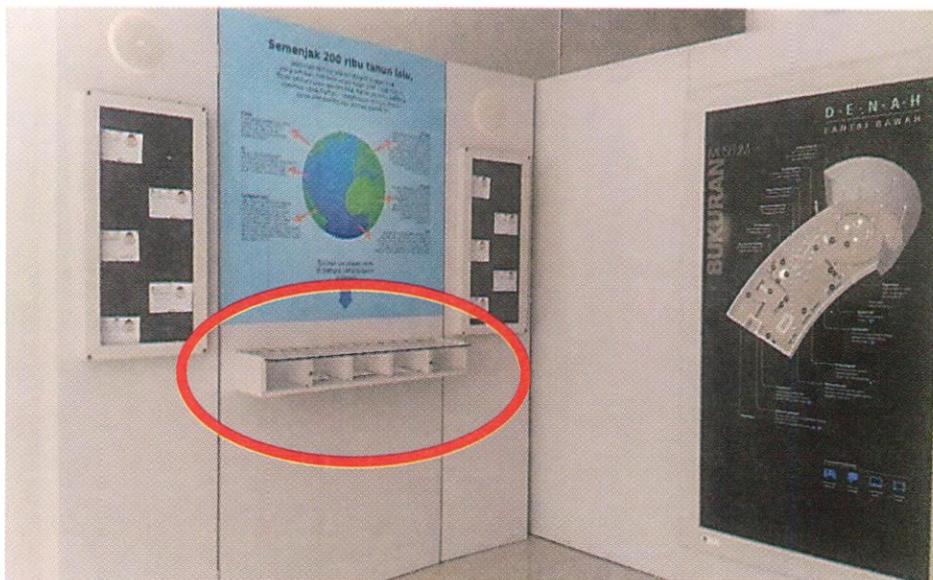
Sejak dibuka secara resmi pada tahun 2014 sampai dengan tahun 2020 ini, jumlah pengunjung yang datang ke Museum Klaster Bukuran mengalami dinamika dari segi kuantitas. Pengunjung yang datang seringkali meninggalkan pesan dan kesan terhadap Museum Klaster Bukuran. Kesan dan pesan ini dapat menggambarkan keinginan, harapan, masukan, bahkan apresiasi terhadap layanan museum. Pengunjung yang datang ke Museum Klaster Bukuran seyogyanya mendapatkan kualitas layanan yang baik. Aspek pelayanan merupakan salah satu elemen penting yang harus diperhatikan dalam pengembangan Museum Klaster Bukuran ke depannya. Aspek pelayanan dapat diidentifikasi melalui kajian persepsi masyarakat yang berkunjung ke museum. Kajian ini secara garis besar akan melakukan kajian dengan data rekam jejak kesan dan pesan pengunjung Museum Klaster Bukuran.

Kajian tentang persepsi masyarakat terhadap museum pernah dilakukan Angela U Paramitasari (2015). Kajian ini memfokuskan pada minat masyarakat pada museum dan bentuk museum yang ideal menurut persepsi masyarakat secara umum melalui analisis kuesioner responden yang disebar secara *online*. Kajian persepsi pengunjung terhadap museum di Kawasan Sangiran juga pernah dilakukan oleh Iwan Setiawan Bimas dan Wuri Hatmani (2017). Kajian ini mengambil lokus penelitian di Museum Klaster Dayu Kabupaten Karanganyar dan menghasilkan persepsi pengunjung yang bersifat positif dan negatif terhadap Museum Klaster Dayu. Kedua kajian ini menggunakan metode analisis yang sama, yaitu analisis isi atau data teks (*content analysis*). Kajian persepsi pengunjung terhadap Museum Klaster Bukuran yang dilakukan penulis memiliki kesamaan dalam hal metode analisis yang digunakan. Namun ada perbedaan dalam hal lokus penelitian (spasial dan temporal), jumlah responden yang digunakan, teknik pengumpulan data, serta alur pengkategorian yang berimplikasi pada hasil analisis dan interpretasi data yang memiliki karakteristik yang berbeda sesuai lokus penelitian.

## II. METODOLOGI KAJIAN

### a. Pengumpulan data

Pengumpulan data kajian dilakukan dengan mengumpulkan blangko atau *form* kesan dan pesan terhadap Museum Klaster Bukuran yang sudah diisi oleh pengunjung. Museum Klaster Bukuran memiliki tempat khusus untuk menaruh blangko kesan dan pesan pengunjung yang terletak di dekat pintu keluar ruang pameran museum. Blangko ini disediakan setiap saat sehingga dapat diisi oleh pengunjung ketika akan keluar dari ruang pameran. Berikut lokasi keletakan blangko kesan dan pesan pengunjung di Museum Klaster Bukuran:



**Gambar 1.** Lokasi blangko kesan dan pesan pengunjung di Museum Klaster Bukuran (lingkaran merah) (Sumber: Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Bukuran)

Data kesan dan pesan yang digunakan dalam kajian ini berjumlah 460 responden, yang menulis dalam blangko kesan dan pesan pengunjung. Jumlah ini diambil sejak Bulan April 2019 sampai bulan Maret 2020 dengan pertimbangan pada bulan April 2019 Museum-museum Klaster di kawasan Sangiran, termasuk Klaster Bukuran sudah mulai menerapkan tiket masuk dan pada pertengahan bulan Maret 2020 layanan museum di Bukuran ditutup sampai batas waktu yang belum ditentukan karena mewabahnya pandemi Covid-19. Adapun data pengunjung Museum Klaster Bukuran dari April 2019 sampai dengan pertengahan Maret 2020 sebagai berikut:



**Tabel 1.** Data Pengunjung Museum Klaster Bukuran April 2019 - pertengahan Maret 2020 (Sumber: Data Pengunjung BPSMP Sangiran, dengan modifikasi)

Berdasarkan tabel di atas, total jumlah pengunjung Museum Klaster Bukuran dari April 2019 hingga pertengahan Maret 2020 berjumlah 14.033 orang. Namun dalam kajian ini penulis hanya mengambil responden-yang mengisi blangko kesan dan pesan, sebanyak 460 orang atau sekitar 3,3 % dari total jumlah pengunjung Museum Klaster Bukuran kurun waktu April 2019 – pertengahan Maret 2020. Hal ini tentu saja belum sepenuhnya mewakili persepsi keseluruhan pengunjung. Akan tetapi pengetahuan tentang pengalaman pengunjung yang terdokumentasi dalam teks pesan dan kesan merupakan suatu hal yang penting dalam pelayanan museum. Pengelola museum perlu terlibat dalam pengukuran pengalaman pengunjung museum, khususnya terkait dengan perbaikan proses penyampaian layanan. Pengalaman pengunjung terhadap layanan museum harus dikelola secara tepat dengan mengumpulkan, menganalisis, mengevaluasi, menyimpan, dan menggunakan kembali data pengalaman pengunjung. Atas dasar hal ini, rekam jejak kesan dan pesan pengunjung dapat menghasilkan informasi yang berguna untuk peningkatan layanan di Museum Klaster Bukuran ke depannya.

Berdasarkan blangko kesan dan pesan pengunjung Museum Klaster Bukuran, banyak data yang diperoleh terkait persepsi pengunjung. Namun kekurangannya adalah minimnya data demografi responden karena blangko yang tersedia tidak dilengkapi isian data diri responden. Berikut contoh blangko kesan dan pesan pengunjung yang disediakan di Museum Klaster Bukuran:



**Gambar 2.** Blangko kesan dan pesan pengunjung di Museum Klaster Bukuran  
(Sumber: Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Bukuran)

Isian blangko di atas terbatas pada kesan dan pesan serta alamat email. Namun yang diisi pengunjung kebanyakan hanya kesan dan pesan pengunjung yang berbentuk tulisan atau teks. Berdasarkan data kesan dan pesan pengunjung yang terdokumentasi dalam blangko di atas, penulis hanya dapat mengumpulkan data teks tersebut untuk kemudian dianalisis lebih lanjut.

## b. Analisis Data

Analisis data dalam kajian ini menggunakan metode analisis isi (*content analysis*). Analisis isi (*content analysis*) adalah penelitian yang bersifat pembahasan mendalam terhadap isi suatu informasi tertulis atau tercetak (Laswell dalam Subrayogo, 2016). Menurut Weber (1990), analisis isi merupakan metode yang ingin mengungkap gagasan yang termanifestasi maupun yang laten. Oleh karenanya, secara praktis metode ini dapat digunakan untuk berbagai macam tujuan, salah satunya menjelaskan kecenderungan dalam konten komunikasi. Analisis isi dapat digunakan untuk menganalisis semua bentuk komunikasi, termasuk di dalamnya surat kabar, berita radio, iklan televisi maupun semua bahan-bahan dokumentasi yang lain, termasuk dalam kajian ini adalah dokumentasi teks kesan dan pesan pengunjung Museum Klaster Bukuran. Dengan menggunakan metode analisis isi, maka akan diperoleh suatu pemahaman terhadap berbagai isi pesan komunikasi yang disampaikan melalui teks sebuah tulisan atau sumber lain secara sistematis dan relevan (Subrayogo, 2001: 6).

Analisis isi dilakukan dengan mencari dan menemukan kata-kata kunci dari teks pesan dan kesan dari responden (pengunjung) untuk selanjutnya dikategorikan. Pencarian kata kunci ini memerlukan langkah koding data kualitatif (*coding qualitative data*). Proses koding data sangat penting di dalam kajian ini. Tujuan koding adalah untuk membuat data mentah (dalam hal ini teks kesan dan pesan pengunjung) menjadi sebuah konsep atau tema (dalam hal ini berbentuk rumusan kata kunci). Koding data merupakan bagian integral dari analisis data.

Strauss dan Corbin (dalam Creswell, 2013) menyatakan proses koding data secara umum meliputi tiga proses yaitu *open coding*, *axial coding* dan *selective coding*. Namun dalam kajian ini hanya menggunakan dua proses koding (*open* dan *axial coding*) karena menurut penulis, dengan dua proses koding ini sudah menemukan kategori-kategori untuk memperkuat analisis. *Open coding* (koding terbuka) adalah bagian analisis yang berhubungan dengan penamaan dan kategorisasi fenomena melalui pengumpulan data secara bertahap dan teliti. Selama proses koding terbuka data dipecah ke dalam bagian-bagian yang terpisah, diuji secara cermat, dibandingkan untuk persamaan dan perbedaannya (Emzir, 2014: 139). Melalui proses ini, asumsi penulis tentang fenomena (kata-kata kunci dalam teks pesan dan kesan pengunjung) akan mengarah pada temuan-temuan baru.

Tahap kedua dalam proses koding adalah koding berporos (*Axial Coding*). *Axial coding* berusaha meletakkan data secara bersama-sama dalam cara-cara baru dengan membuat hubungan antara sebuah kategori dan subkategorinya (Emzir, 2014: 152). Pada tahapan ini penulis berusaha menghubungkan beberapa kata-kata kunci utama untuk membentuk suatu rumusan teoritis kategori yang lebih luas, serta mengembangkan apa yang mungkin menjadi salah satu dari beberapa kategori utama. Dalam koding berporos penulis juga berfokus pada pengkhususan beberapa kategori (fenomena) hingga dapat menemukan kategori dominan maupun non dominan yang mempengaruhi persepsi pengunjung Museum Klaster Bukuran.

### III. PEMBAHASAN

Tahapan analisis data dalam kajian ini dilakukan melalui koding terbuka (*open coding*) terhadap teks kesan dan pesan pengunjung yang sudah dikumpulkan. Dari koding terbuka ini dihasilkan kalimat-kalimat yang mengandung kata-kata yang sering disebutkan (kata kunci). Asumsinya adalah bahwa kata-kata atau frasa yang paling sering disebutkan adalah hal-hal yang mencerminkan ide, perasaan, apresiasi, atau harapan penting dalam setiap komunikasi. Oleh karena itu, analisis isi lewat koding terbuka ini dimulai dengan mengumpulkan dan menghitung frekuensi kata kunci. Kata-kata kunci yang sudah ditemukan lalu dianalisis distribusi untuk memudahkan tahapan analisis selanjutnya. Kata-kata kunci (termasuk kalimat sederhana yang mengandung kata kunci) kemudian dimasukkan dalam tabel-tabel sebagai berikut:

No.	Kata Kunci/kalimat mengandung kata kunci	Frekuensi Responden (F)	No.	Kata Kunci/kalimat mengandung kata kunci	Frekuensi Responden (F)
1	Keren	16	13	Menambah pengetahuan	28
2	Bagus	49	14	Mengenal sejarah	11
3	Luar biasa	10	15	Instagrammable	2
4	Bangga	1	16	Indah	17
5	Mantap	14	17	Modern	4
6	Menyenangkan	18	18	Milenial	1
7	Mengasyikkan	5	19	Pencahayaannya kurang	2
8	Kenangan	2	20	Bersih	15
9	Menghibur	5	21	Jalan diperbaiki	12
10	Suka	1	22	Tiket mahal	21
11	Nyaman	10	23	Fasilitas terjaga	5
12	Edukatif	20	24	Koleksi ditambah	10

**Tabel 2.** Sebaran hasil kata kunci kesan dan pesan pengunjung Museum Klaster Bukuran

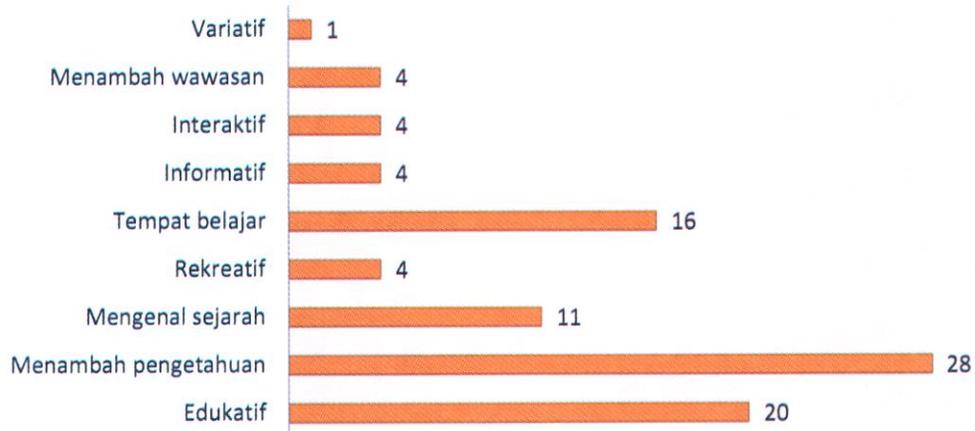
No.	Kata Kunci/kalimat pengandung kata kunci	Frekuensi Responden (F)	No.	Kata Kunci/kalimat pengandung kata kunci	Frekuensi Responden (F)
25	Fasilitas memadai	3	53	Game diperbanyak	5
26	Game diperbaiki	6	54	Aman	1
27	Game kurang banyak	7	55	Pengunjung sepi	6
28	Video ditambah	1	56	Kurang menarik	2
29	Publikasi kurang	3	57	Kekinian	2
32	Menarik	12	58	Dingin	2
33	Cantik	1	59	Menakutkan	1
34	Rekreatif	4	60	Tata Pamer baik	3
35	Luas	2	61	Spot foto ditambah	1
36	Rapi	12	62	Interaktif ditambah	2
37	tempat makan disediakan	3	63	Promosi ditambah	3
38	Pemandu disediakan	4	64	Wonderful	7
39	Tempat bermain anak-anak ditambah	2	65	Interaktif	4
40	Mengesankan	3	66	Desain futuristik	1
41	Sejuk	12	67	Parkir panas	1
42	Tempat belajar	16	68	Mengagumkan	2
43	Informatif	4	69	Interior baik	3
44	Koleksi lucu	1	70	Transportasi penghubung disediakan	1
45	Ruangan terawat	2	71	Memuaskan	2
46	desain bagus	1	72	Menambah wawasan	4
47	penyajian baik	10	73	Variatif	1
48	Wifi disediakan	2	73	Variatif	1
49	Label kurang terbaca	3	74	Petunjuk arah minim	1
50	promosi kurang	7	75	Istimewa	1
51	Enak	1	76	Canggih	1
52	Petugas diperbanyak	2		<b>Total</b>	<b>460</b>

Berdasarkan analisis isi (*content analysis*) terhadap dokumentasi teks kesan dan pesan pengunjung Museum Klaster Bukuran mengerucut menjadi 76 (tujuh puluh enam) kata kunci atau kalimat pengandung kata kunci. Kata-kata kunci ini kemudian dianalisis dan dikelompokkan melalui koding berporos (*axial coding*). Hasil dari pengelompokkan ini terbagi dalam tujuh kategori yang terdiri dari **akademis, konsep, suasana, produk/fasilitas, desain, aksesibilitas, dan publikasi.**

Kategori **akademis** dalam kajian ini merujuk hal-hal atau sifat yang menunjukkan sesuatu yang bersifat ilmiah atau ilmu pengetahuan, pembelajaran, pendidikan, dan informasi di museum. Kategori **konsep** merujuk pada cara seseorang membuat pengertian terhadap objek-

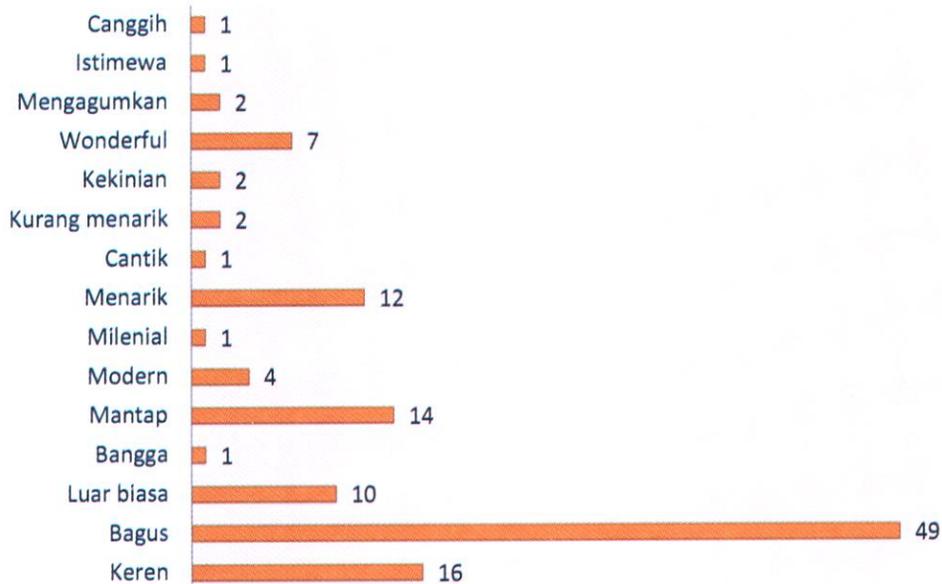
objek atau benda-benda melalui pengalamannya (*dalam hal ini setelah melakukan persepsi terhadap objek/benda di museum*). Kategori **suasana** merujuk pada keadaan sekitar sesuatu atau dalam lingkungan sesuatu, yang dalam kajian ini merujuk pada museum. Pengelompokan dari kategori akademis, konsep, dan suasana dapat dilihat dalam grafik-grafik di bawah ini:

### Persepsi Pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan Kategori Akademik



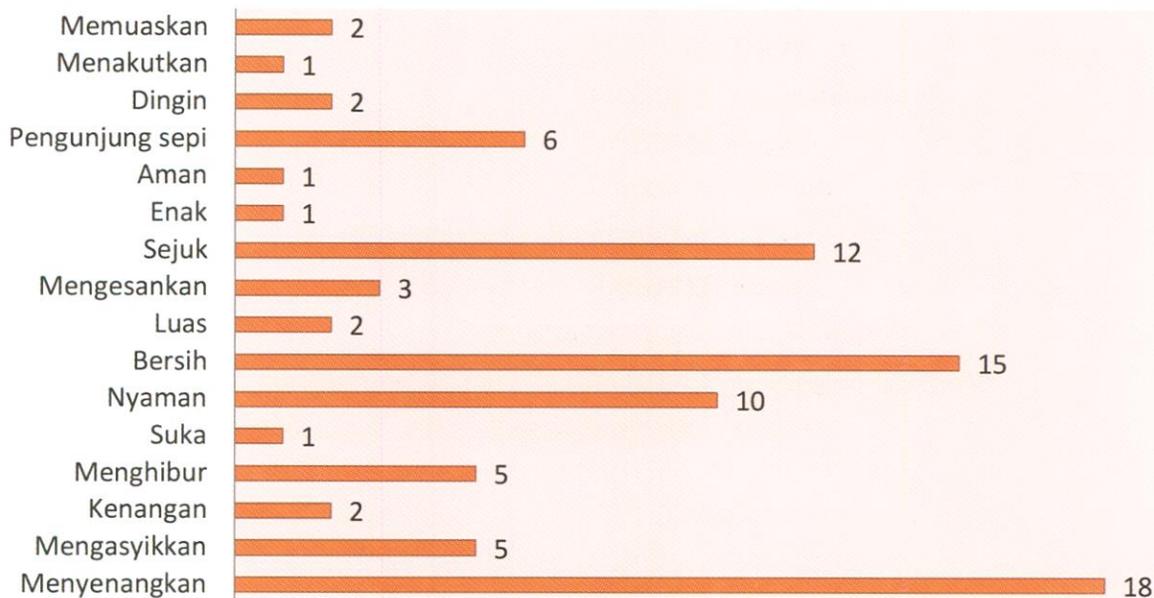
Grafik 1. Tabulasi data persepsi pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan kategori **akademik**

### Persepsi Pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan Kategori Konsep



Grafik 2. Tabulasi data persepsi pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan kategori **konsep**

### Persepsi Pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan Kategori Suasana



Grafik 3. Tabulasi data persepsi pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan kategori suasana

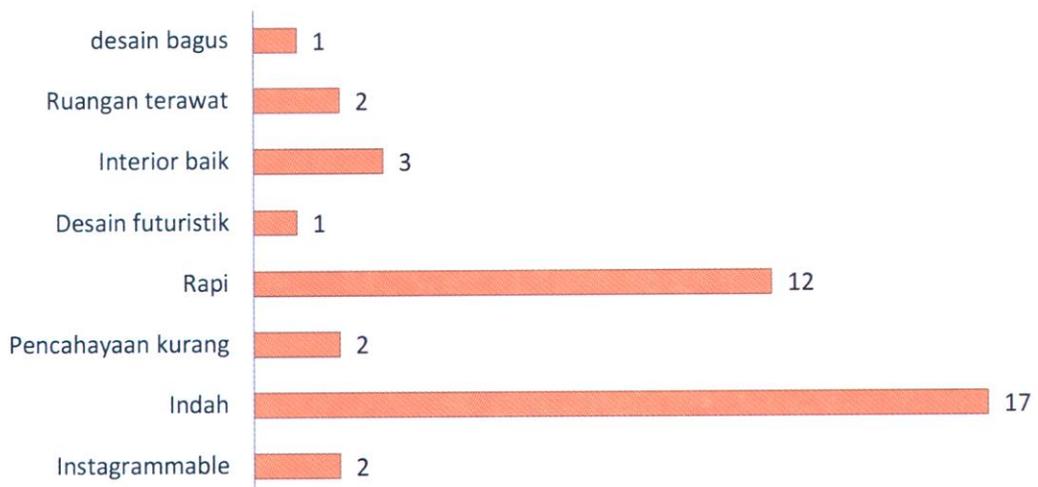
Kategori **produk/fasilitas** terkait kajian ini merujuk pada sarana yang memperlancar fungsi museum di mana di dalamnya terdapat sesuatu yang dapat ditawarkan ke pengunjung museum sehingga mereka menginginkan atau membutuhkan hal tersebut. Kategori **desain** dalam kajian ini merujuk pada hasil perencanaan atau rancangan di museum, baik berbentuk ruang, benda atau gambar/grafis, termasuk dari segi tampilan maupun fungsinya. Kategori **aksesibilitas** terkait museum merujuk pada derajat kemudahan yang dicapai atau diinginkan oleh orang, terhadap suatu objek, pelayanan ataupun lingkungan museum. Kategori **publikasi** dalam kajian ini merupakan proses, cara, atau kegiatan penyebarluasan informasi museum agar dapat diketahui masyarakat umum. Adapun pengelompokan dari kategori produk/fasilitas, desain, aksesibilitas, dan publikasi dapat dilihat dalam grafik-grafik di bawah ini:

### Persepsi Pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan Kategori Produk/fasilitas



Grafik 4. Tabulasi data persepsi pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan kategori produk/fasilitas

### Persepsi Pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan Kategori Desain



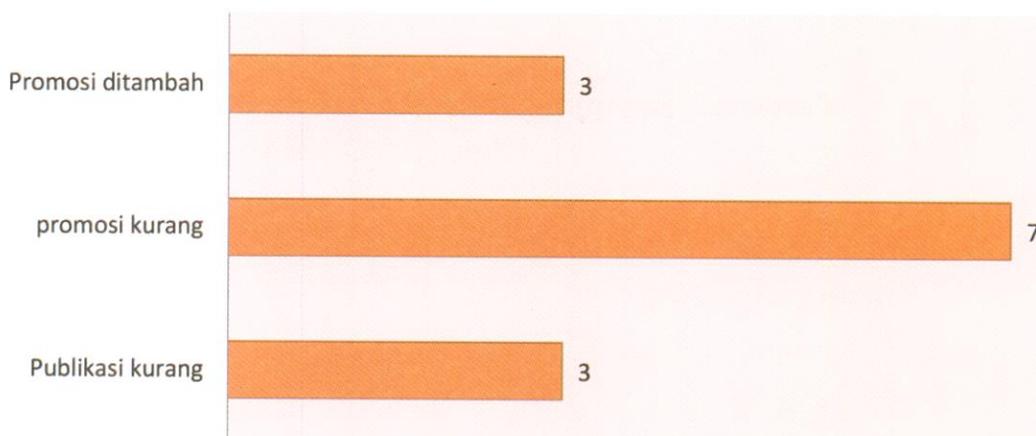
Grafik 5. Tabulasi data persepsi pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan kategori desain

### Persepsi Pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan Kategori Aksesibilitas



Grafik 6. Tabulasi data persepsi pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan kategori aksesibilitas

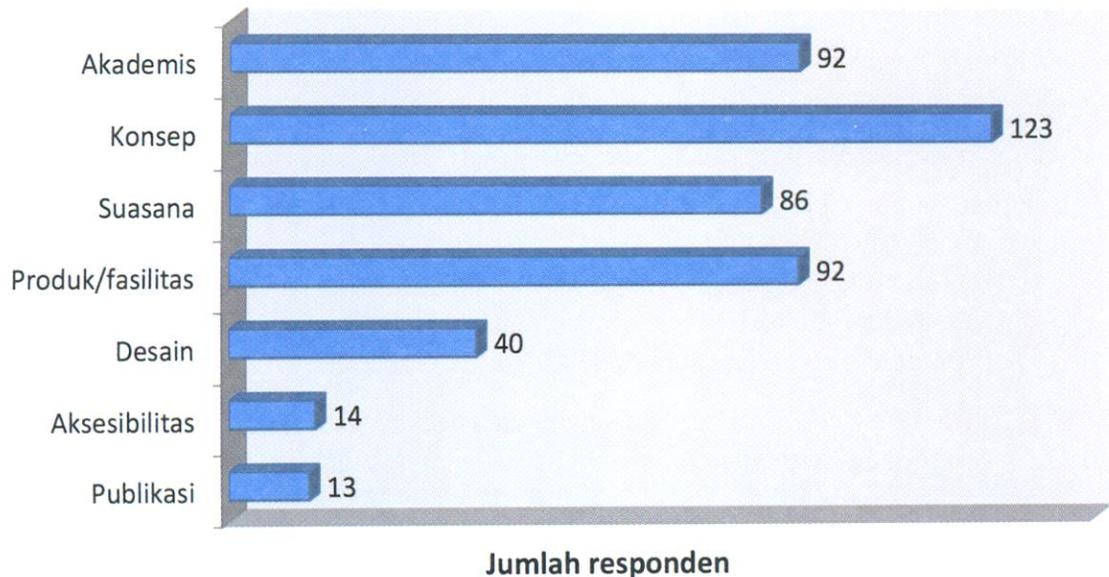
### Persepsi Pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan Kategori Publikasi



Grafik 7. Tabulasi data persepsi pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan kategori publikasi

Berdasarkan kategori-kategori yang telah diidentifikasi di atas, dilakukan analisis distribusi untuk mengetahui tiap frekuensi. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kategori yang dominan maupun yang tidak dominan. Grafik frekuensi masing-masing kategori dapat dilihat sebagai berikut:

## Kategori Persepsi Pengunjung Museum Klaster Bukuran



Grafik 8. Persepsi Pengunjung Museum Klaster Bukuran

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui kategori paling dominan adalah konsep. Hasil distribusi frekuensi responden (pengunjung) pada kategori ini sebanyak 123 orang atau 26,7 % dari total responden. Kategori ini meliputi 15 (lima belas) kata kunci yaitu keren (16 orang), bagus (49), luar biasa (10), bangga (1), mantap (14), modern (4), milenial (1), menarik (12), cantik (1), kurang menarik (2), kekinian (2), wonderful (7), mengagumkan (2), istimewa (1), dan canggih (1). Sebagian besar responden dalam kategori konsep ini memiliki persepsi positif terhadap Museum Klaster Bukuran dengan persentase sebanyak 98,3 % atau 121 orang. Analisis isi terkait kategori konsep ini menunjukkan penilaian pengunjung Museum Klaster Bukuran setelah melakukan persepsi terhadap objek/benda maupun konsep museum sebagian besar cenderung positif. Berikut salah satu teks pesan dan kesan pengunjung terkait kategori konsep:

“*Great place to learn...kelas dunia..Keren...kalau baca semua info gak cukup satu hari (rheena.sn@gmail.com, Agustus 2019)*”

“*Rencananya mau ke Museum Sangiran tapi GPS dari Sragen saya dilewatkan di sini dan hasilnya Museum Bukuran sangat keren dan recommended untuk dikunjungi (Ade, Kalimantan, Juli 2019)*”

Kategori dominan selanjutnya adalah akademis dan produk/fasilitas yang memiliki frekuensi responden (pengunjung) yang sama, yaitu sebanyak 92 orang atau masing-masing 20 % dari total responden. Kategori akademis terdiri dari 9 (sembilan) kata kunci yaitu edukatif (20 orang), menambah pengetahuan (28), mengenal sejarah (11), rekreatif (4), tempat belajar (16), informatif (4), interaktif (4), menambah wawasan (4), serta variatif (1). Persepsi pengunjung dalam kategori akademis ini memiliki kecenderungan positif. Kebanyakan pengunjung tertarik dengan Museum Klaster Bukuran karena dari segi edukasi dan informasi, museum ini dirasa dapat menambah pengetahuan serta wawasan sejarah mereka. Berikut salah satu teks pesan dan kesan pengunjung Museum Klaster Bukuran yang mengandung kategori akademis:

“Terkesan dengan pengetahuan baru, terkhusus mtDNA, saya ingin mengetahui lebih banyak lagi mengetahui informasi tentang mtDNA. Mungkin Slide tentang mtDNA lebih diperbanyak lagi (Shofia N.M, 14 Desember 2019)”

“Saya suka dengan cara edukasinya karena diberi gambaran terlebih dahulu, dan baru pengamatan sehingga mudah dipahami dan puas (tanpa nama, November 2019)”

Adapun kategori produk/fasilitas meliputi 20 (dua puluh) kata kunci *selengkapnya lihat Grafik 4. Tabulasi data persepsi pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan kategori produk/fasilitas*). Persepsi pengunjung berdasarkan kategori ini terbagi dalam persepsi positif dan negatif. Pengunjung yang memiliki persepsi positif dalam kategori ini sebanyak 22 orang. Adapun pengunjung yang memiliki persepsi negatif dalam kategori ini sebanyak 70 orang. Berikut contoh teks kesan pesan pengunjung Museum Klaster Bukuran yang mengandung kategori produk/fasilitas:

“Perlu penambahan koleksi fosilnya supaya lebih menarik...perlunya penggunaan istilah-istilah yang mudah dipahami oleh orang awam...masih banyak ruang kosong, perlu penambahan koleksi dan spot foto/*photobooth* (Ali, Agustus 2019)”

Persepsi positif pengunjung dalam kategori produk/fasilitas dipengaruhi oleh penyajian museum yang menurut mereka cukup memadai dan tertata baik. Selain itu mereka juga menganggap tata pameran dan koleksi yang disediakan museum cukup baik dan lengkap. Adapun persepsi negatif pengunjung dalam kategori ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti fasilitas interaktif seperti video atau *game* (permainan) yang kurang/belum berfungsi baik, fasilitas pendukung (tempat makan minum, *playground*, wifi, pemandu) yang kurang, serta harga tiket masuk museum yang cukup mahal bagi mereka.

Kategori lain yang cukup dominan mempengaruhi persepsi pengunjung Museum Klaster Bukuran adalah suasana. Kategori ini memiliki frekuensi responden (pengunjung) sebanyak

86 orang atau 18,7 % dari total responden. Kategori ini juga mengandung 16 (enam belas) kata kunci (*selengkapnya lihat Grafik 3. Tabulasi data persepsi pengunjung Museum Klaster Bukuran berdasarkan kategori suasana*). Persepsi pengunjung dalam kategori ini juga terbagi dalam persepsi yang bersifat positif dan negatif. Sebanyak 77 orang memiliki persepsi positif dan sisanya sebanyak 9 orang memiliki persepsi negatif terhadap museum. Persepsi positif pengunjung dalam kategori ini dipengaruhi suasana Museum Klaster Bukuran yang menurut mereka menyenangkan, bersih, sejuk, dan nyaman sehingga mereka cenderung merasa puas dengan suasana dan lingkungan yang ditawarkan museum ini. Sedangkan persepsi negatif pengunjung terhadap museum dipengaruhi suasana museum yang pada waktu mereka datang, terkadang sepi pengunjung sehingga memiliki kesan sedikit menakutkan.

Kategori-kategori lain yang mempengaruhi persepsi terhadap Museum Klaster Bukuran, walaupun frekuensi respondennya tidak dominan, adalah desain, aksesibilitas, dan publikasi (*selengkapnya lihat grafik 5 sampai dengan 7 di atas*). Persepsi pengunjung berdasarkan kategori desain sebagian besar cenderung positif, yaitu sebanyak 38 dari total 40 orang. Hal ini dipengaruhi pengalaman pengunjung ketika datang ke Museum Klaster Bukuran dan melihat desain museum, baik ruang, benda atau gambar/grafis, termasuk segi tampilan maupun fungsinya cukup memuaskan mereka. Adapun persepsi pengunjung yang termasuk dalam kategori aksesibilitas dan publikasi cenderung negatif. Frekuensi total pengunjung dari dua kategori ini sebanyak 27 orang. Kecenderungan persepsi negatif pengunjung dalam kategori ini dipengaruhi ketidakpuasan dengan akses jalan menuju museum yang menurut mereka cukup sulit. Selain itu petunjuk arah, informasi, maupun promosi museum ini menurut pengunjung masih kurang sehingga keberadaan museum belum banyak yang mengetahui. Pengunjung juga berharap publikasi tentang museum diperbanyak sehingga masyarakat lebih banyak yang mengetahui dan berkunjung ke museum-museum yang ada di Kawasan Situs Manusia Purba Sangiran, termasuk ke Museum Klaster Bukuran.

## IV. PENUTUP

### a. Simpulan

Data kesan dan pesan pengunjung Museum Klaster Bukuran dapat dianalisis untuk menemukan persepsi pengunjung. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa kategori-kategori yang mempengaruhi persepsi pengunjung adalah akademis, konsep, produk/fasilitas, suasana, desain, aksesibilitas, dan publikasi. Kategori yang mempengaruhi persepsi pengunjung yang cenderung positif adalah konsep museum yang bagus dan menarik, sifat akademis museum yang dapat menambah pengetahuan dan

wawasan, desain tampilan dan fungsi museum yang indah dan bagus, serta suasana dan lingkungan museum yang nyaman.

Kategori yang mempengaruhi persepsi pengunjung yang cenderung negatif dipengaruhi produk/fasilitas yang ditawarkan kepada pengunjung, aksesibilitas museum, dan publikasi terkait museum yang masih kurang. Dari berbagai kategori ini diharapkan dapat memberikan gambaran harapan pengunjung terhadap kualitas layanan di Museum Klaster Bukuran. Selain itu persepsi pengunjung yang terdokumentasi ini diharapkan dapat menjadi masukan yang berguna untuk peningkatan layanan prima museum yang layak dikunjungi, inklusif, serta dinamis.

## **b. Rekomendasi**

Berdasarkan kajian ini, ada beberapa rekomendasi yang dapat digunakan pengelola museum untuk meningkatkan layanan, yaitu:

1. Perbaiki dan pembaruan (*update*) produk/fasilitas yang ditawarkan, misalnya koleksi *hands-on*, display infografis diperbanyak, atau ruang anak (*kids corner*).
2. Perbanyak publikasi tentang Museum-museum klaster di Sangiran via media sosial populer seperti Instagram, Facebook, atau Youtube.
3. Penambahan koleksi fosil dan artefak dalam penyajian atau tata pameran di Museum Klaster Bukuran untuk meningkatkan informasi bagi pengunjung.

## Daftar Pustaka

- Bimas, Iwan Setiawan dan Wuri Hatmani. 2017. “Persepsi Pengunjung terhadap Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Dayu”. *Jurnal Sangiran No. 6 Tahun 2017*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Creswell, John W. 2013. *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Emzir. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. Jakarta: Rajawali Press.
- Neuman, W. Lawrence. 2014. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. New York: Pearson.
- Paramitasari, Angela U. 2015. *Studi Persepsi Masyarakat tentang Museum Ideal*. Prosiding Temu Ilmiah IPLBI 2015.
- Subrayogo, Imam. 2001. *Metodologi Penelitian Sosial-Agama*. Bandung: Remaja. Rosda Karya.
- Weber, Robert Philip. 1990. *Basic Content Analysis*. California: Sage Publication.
- Widianto, Harry dan Truman Simanjutak. 2013. *Sangiran Menjawab Dunia*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.

## DELINEASI TAHAPAN PELESTARIAN CAGAR BUDAYA SITUS SEMEDO

Febri Wijanarko<sup>1</sup>, A. Nikko Suko<sup>1</sup>, dan Sofwan Noerwidi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran,

<sup>2</sup>Balai Arkeologi Yogyakarta

[febriwijanarko2013@gmail.com](mailto:febriwijanarko2013@gmail.com) [ranggabumi6@gmail.com](mailto:ranggabumi6@gmail.com) [sofwannoerwidi@gmail.com](mailto:sofwannoerwidi@gmail.com)

### Abstrak

Situs Semedo merupakan salah satu Situs Manusia Purba dari Kala Pleistosen yang penting di Indonesia. Situs yang terletak di Kabupaten Tegal, Jawa Tengah ini mempunyai potensi arkeologis, geologis, dan peletonologis yang luar biasa. Sebagai sebuah Situs Cagar Budaya yang penting, Situs Semedo perlu dijaga kelestariannya. Dalam tahapan pelestarian, hal pertama yang harus dilakukan adalah penetapan luasan situs. Penetapan luasan situs dilakukan melalui penelitian yang menghasilkan delineasi dan dilanjutkan dengan menyusun zonasi sehingga aktifitas yang berada di dalam situs dapat terkontrol. Tulisan ini membahas mengenai delineasi Situs Semedo dengan menggunakan metode transek sabuk. Metode ini cocok dan efektif dilakukan di Situs Semedo karena lokasi yang berbukit dan luas. Survey dilakukan untuk mengumpulkan data formasi lapisan tanah, fosil, dan temuan artefaktual.

**Kata Kunci :** Pelestarian, Situs Semedo, Delineasi, Survei

### Abstract

*Semedo Site is one of the significant Pleistocene Early Man Site in Indonesia. Located in Tegal Central Java, this site has remarkable archeological, geological and peletonological potential. As significant Cultural Heritage Site, Semedo needs to be preserved. In the conservation stage, the first thing to do is to determine the area of the site. Determination of site area is done through research that results in delineation and followed by zoning so that the activities within the site can be controlled. This paper will discuss delineation site research, by using the belt transect method. This method is suitable and effective at Semedo because of its hilly and wide location. The survey was conducted to collect data on stratigraphic layer formation, fossils, and artefactual findings.*

**Keyword :** Conservation, Semedo Site, Delineation, Survey

## I. PENDAHULUAN

Situs Semedo merupakan salah satu situs manusia purba dari Kala Pleistosen yang ada di Indonesia. Secara geografis Situs Semedo berada di kawasan hutan perbukitan Semedo yang berada di jajaran antiklinorium Pegunungan Serayu Utara. Secara administratif, situs ini masuk dalam wilayah Desa Semedo dan Desa Karangmalang yang berada di Kecamatan Kedungbanteng; Desa Harjasari, Kecamatan Suradadi; dan Desa Sidamulya Kecamatan Warureja Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah.

Sebagai situs manusia purba yang akhir ditemukan, situs ini mempunyai kekayaan paleontologis- arkeologis yang luar biasa. Fosil binatang purba di Situs Semedo sebenarnya telah dikenal sejak lama oleh masyarakat sekitar, namun baru pada tahun 2005 situs ini mulai dikenal luas sebagai situs yang kaya akan temuan fosil. Sejak saat itu penelitian mulai dilakukan secara intensif di Situs Semedo.

Penemuan sebuah fosil atap tengkorak manusia purba pada tahun 2011 semakin mengukuhkan posisi penting Semedo di jajaran situs-situs manusia purba dari Kala Pleistosen di Indonesia. Widiyanto (2011) mengidentifikasi temuan tersebut sebagai *Homo erectus* tipik yang berumur Pleistosen Tengah berusia sekitar 700.000 tahun yang lalu (Widiyanto, 2011).

Hasil budaya manusia purba situs Semedo yang berupa alat batu juga ditemukan dengan jumlah yang melimpah. Noerwidi dan Siswanto (2014) mengidentifikasi setidaknya terdapat 10 jenis artefak batu inti dan artefak serpih dengan karakter teknologi periode paleolitik, antara lain adalah: kapak genggam, penetak, perimbas, bola, *polyhedral*, serut, serpih, bilah, batu inti dan perkutor (Noerwidi dan Siswanto, 2014).

Fosil binatang di Situs Semedo berasal dari berbagai spesies yang sangat beragam baik binatang vertebrata maupun invertebrata. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Balai Arkeologi Yogyakarta dan BPSMP Sangiran hingga tahun 2015 telah berhasil diidentifikasi berbagai jenis fosil binatang di Situs Semedo. Berbagai spesies fosil binatang tersebut berasal dari *Ordo Proboscidea*; dan *Family Bovidae, Cervidae, Suidae, Rhinocerotidae, Canidae, Hippopotamidae, Felidae, Histryx, Crocodilydae, Chelonidae, Testudinidae*, ikan hiu; dan *molusca* (Widiyanta, dkk, 2015).

Disamping species binatang yang umum ditemukan di situs-situs Kala Pleistosen, ternyata di situs Semedo ditemukan fosil binatang yang istimewa. Misalnya species binatang dalam *Ordo Proboscidea* (gajah purba) yang lebih beragam dibanding situs lain, yaitu *Sinomastodon bumiayuensis, Stegodon trigonocephalus, Stegodon hypsilophus, Elephas (Archidiskodon) planiforms, Elephas Hysudrindicus*, dan gajah purba endemic Semedo

*Stegodon "pygmy" semedoensis* (Siswanto dan Noerwidi, 2014). Dan yang lebih istimewa adalah penemuan species baru yang belum pernah ditemukan di situs Pleistosen lain di Indonesia. Species yang dimaksud adalah *Gigantopithecus blacki* (sejenis kera raksasa atau gorila) yang ditemukan pada tahun 2014 oleh Dakri. Species ini sebelumnya hanya ditemui di China selatan dan Vietnam utara (Noerwidi, Siswanto, dan Widiyanto, 2016).

Lapisan litologi yang tersingkap di Situs Semedo mampu memberikan gambaran evolusi lingkungan pada masa lalu. Berdasarkan penelitian geologis oleh Setiyabudi (2012) di Semedo terdapat litologi batuan yang berumur Tersier yaitu Formasi Kalibiuk, Kaliglagah dan Mengger. Selanjutnya Formasi Ligung yang merupakan batas antara periode Tersier dan Kuarter. Paling atas adalah litologi batuan yang berumur Kuarter yaitu Formasi Gintung dan Linggopodo. Formasi Gintung dan Linggopodo merupakan formasi pengandung fosil binatang vertebrata dan berbagai macam artefak arkeologis di Situs Semedo.

Situs Semedo tentu masih menyimpan kekayaan tersembunyi dan membutuhkan penelitian secara intensif dari berbagai fihak. Peluang untuk melakukan penelitian di situs ini masih terbuka lebar. Mengingat potensi dan nilai penting Situs Semedo yang sangat tinggi maka pelestarian situs ini perlu untuk diperhatikan. Setiap Cagar Budaya pasti mempunyai ancaman, begitu juga dengan Situs Semedo. Ancaman terhadap kelestarian situs dapat disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu faktor alam dan faktor manusia. Oleh sebab itu, maka Situs Semedo memerlukan pengelolaan yang baik sehingga situs dapat tetap lestari dan membawa manfaat bagi masyarakat.

Salah satu upaya awal pelestarian yang perlu dilakukan adalah membuat delineasi sebagai batas terluar Situs Semedo. Pembuatan delineasi dibutuhkan sebagai dasar penetapan sebuah Situs atau Kawasan Situs Cagar Budaya. Setelah ditetapkan oleh pemerintah maka Cagar Budaya akan mempunyai kekuatan hukum sehingga pelestarian dan pemanfaatannya lebih terarah dan terpadu.

Pada prinsipnya, penentuan batas terluar situs atau kawasan situs Cagar Budaya dibuat dengan berbagai pertimbangan dan disesuaikan dengan bentuk lanskap yang akan dibatasi, seperti batas alami, buatan, atau gabungan. Batas-batas alam yang dapat digunakan antara lain sungai, lembah, bukit/gunung, kontur atau kelerengan, dan sebagainya. Batas-batas buatan yang dapat digunakan misalnya jalan, saluran air, permukiman, dan batas administrasi buatan lainnya. Di samping itu batas delineasi dapat juga merupakan gabungan batas alam dan batas buatan.



**Gambar 1.** Posisi Situs Semedo di antara situs-situs Pleistosen di Jawa  
(Sumber : Noerwidi, 2018)

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan di Situs Semedo memberikan data penting yang dapat digunakan sebagai bahan dalam penentuan delineasi. Berdasarkan penelitian-penelitian selama ini dapat diketahui sebaran potensi arkeologis, paleontologis, dan geologis yang ada di Situs Semedo yang tercakup dalam wilayah yang sangat luas, yaitu berada di dalam wilayah Desa Semedo dan Desa Karangmalang yang berada di Kecamatan Kedungbanteng; Desa Harjasari, Kecamatan Suradadi; dan Desa Sidamulya Kecamatan Warureja Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah.

Setelah Semedo ditetapkan sebagai situs arkeologis sesuai peringkatnya dengan batas delineasi yang jelas, langkah selanjutnya adalah pembuatan zonasi. Zonasi merupakan salah satu upaya untuk melindungi situs dan kawasan Cagar Budaya dengan cara menentukan batas-batas keruangan sesuai dengan peruntukan dan kebutuhan, terutama untuk pelestarian situs.

Berdasarkan Undang- Undang No. 11 Tahun 2010 Tentang Cagar Budaya sistem zonasi terdiri dari zona inti, zona penyangga, zona pengembangan, dan zona penunjang. Penentuan batas-batas zona didasarkan pada berbagai pertimbangan arkeologis dan non arkeologis seperti kondisi geografis, antropologis, atau hubungan dengan tata ruang disekitarnya, sehingga terbentuk satuan-satuan ruang yang saling terintegrasi.

Tujuan utama zonasi adalah untuk melindungi, mengamankan, dan mencegah berbagai kerusakan yang mungkin dapat terjadi pada situs dan kawasan Cagar Budaya. Disamping itu zonasi juga bertujuan untuk mengatur, mengendalikan, dan memberi fasilitas untuk berbagai kegiatan yang direncanakan pada tiap-tiap zona secara terarah, bertanggungjawab, bertahap,

dan terpadu untuk kemanfaatan. Meskipun tujuan utama zonasi adalah perlindungan situs namun penerapannya tetap memperhatikan aspek pengembangan dan pemanfaatan untuk kepentingan masyarakat.

## II. METODE

Penentuan deliniasi Situs Semedo dilakukan dengan survei. Survei ini dilaksanakan dengan teknik *belt transect* (transek sabuk), karena menyesuaikan dengan kondisi lapangan, jumlah personil, waktu pelaksanaan, dan cuaca. *Belt Transect* atau yang biasa dikenal dengan nama teknik transek sabuk banyak digunakan oleh para peneliti biologi dalam penelitian ekologi. Teknik transek sabuk dalam penelitian ekologi digunakan untuk menggambarkan suatu populasi dengan kondisi jenis spesies yang relatif beragam dan dengan luas habitat yang luas. Teknik ini biasa digunakan untuk survei ikan indikator karang, kesehatan karang dan kerusakan karang, jumlah koloni diameter terbesar dan jumlah jenis di suatu daerah terumbu karang.

Teknik transek sabuk cocok diadopsi dalam survey arkeologis di Situs Semedo dengan mempertimbangkan luas situs yang diperkirakan mencapai 64 km<sup>2</sup> dengan kondisi potensi formasi batuan, fosil vertebrata dan temuan artefaktual yang beragam dan tersebar dalam wilayah yang cukup luas. Ditambah lagi kondisi morfologi situs Semedo yang berbukit-bukit dengan aksesibilitas yang sulit dicapai.

## III. SURVEI PENGUMPULAN DATA LAPANGAN

Berikut ini adalah beberapa lokasi pengamatan yang berhasil dicapai pada survei deliniasi situs Semedo, antara lain adalah:

### 1. Batas Timur Laut

Pengamatan berada di sudut timur laut Desa Semedo yang berbatasan dengan Dusun Macanucul di koordinat 6° 58' 06.9" LS dan 109° 18' 55.1" BT pada ketinggian 34 meter dari permukaan laut. Litologi daerah ini didominasi oleh lempung hitam yang merupakan anggota Formasi Kalibiuk berumur Plestosen Bawah. Menurut informasi dari penduduk setempat, di lokasi Bukit Gentari banyak ditemukan fosil avertebrata dan vertebrata laut, seperti cangkang kerang dan gigi ikan hiu.



**Gambar 2.** Bagian Timur Laut Situs Semedo dilihat dari Arah Utara, Bukit Gentari ada di sebelah Kanan (Sumber: Dok. Balar DIY, 2016)

## 2. Batas Timur

Lokasi pengamatan berada di batas timur Desa Semedo dan Kabupaten Tegal yang berbatasan dengan Kabupaten Pemalang di koordinat  $6^{\circ} 58' 34.6''$  LS dan  $109^{\circ} 18' 47.9''$  BT pada ketinggian 39 meter dari permukaan laut. Dari lokasi ini dapat dilihat Gunung Gajah yang merupakan intrusi diorit pada Zaman Tersier yang berumur Miosen. Morfologi daerah ini adalah teras Sungai Rambut, dengan kondisi litologi berupa Formasi Linggopodo dicirikan oleh batuan breksi gunung api, tuf dan lahar, diduga hasil kegiatan Gunung Slamet Tua berumur akhir Plestosen Tengah. Menurut informasi dari penduduk setempat, di lokasi ini hanya sedikit ditemukan fosil, sedangkan di bagian baratnya yang mengarah ke Gunung Tirem banyak ditemukan fosil vertebrata darat.



**Gambar 3.** Batas Timur Situs Semedo adalah Sungai Rambut dilihat dari Arah barat, Gunung Gajah ada di Latar Belakang (Sumber: Dok. Balar DIY, 2016)

### 3. Batas Tenggara

Lokasi pengamatan berada di batas tenggara Desa Semedo yang berada di sebuah bukit pada koordinat  $6^{\circ} 59' 16.4''$  LS dan  $109^{\circ} 18' 27.5''$  BT pada ketinggian 45 meter dari permukaan laut. Bukit ini merupakan bagian terluar di sisi tenggara Situs Semedo, di sebelah timurnya terdapat aliran Sungai Rambut, sedangkan di sebelah selatannya terdapat sungai Logeni yang merupakan anak Sungai Rambut di Desa Wotgalih, Kecamatan Jatinegara.

Litologi daerah ini merupakan bagian dari Formasi Ligung yang tersusun oleh aglomerat andesit, breksi dan tuf kelabu di beberapa tempat. Kondisi ini mengindikasikan puncak aktivitas vulkanik yang terjadi pada awal Plestosen tengah. Menurut hasil pengamatan dan informasi dari penduduk setempat, di lokasi ini tidak ditemukan fosil fauna baik hewan darat maupun laut.



**Gambar 4.** Singkapan Formasi Ligung terdiri dari aglomerat andesit, breksi dan tuf kelabu yang mengindikasikan puncak aktivitas vulkanik pada awal Plestosen Tengah (Sumber: Dok. Balar DIY, 2016)

### 4. Batas Selatan

Batas deliniasi Situs Semedo sisi selatan merupakan jajaran pegunungan yang membujur dari timur ke barat, dibatasi oleh sungai kali Logeni dan kali Porang yang mengalir ke timur serta anak sungai Wuni yang mengalir ke barat. Jajaran pegunungan ini antara lain adalah Gunung Tugel, Bukit Barahan, dan Gunung Kelir yang terletak pada  $6^{\circ} 58' 58.6''$  LS dan  $109^{\circ} 16' 34.8''$  BT,  $6^{\circ} 58' 55.4''$  LS dan  $109^{\circ} 15' 41.9''$  BT, serta  $6^{\circ} 58' 48.1''$  LS dan  $109^{\circ} 13' 31.1''$  BT. Lokasi pengamatan berada di bagian tengah batas selatan Situs Semedo berada di Bukit Barahan pada koordinat  $6^{\circ} 58' 55.4''$  LS dan  $109^{\circ} 15' 41.9''$  BT pada ketinggian 156 meter dari permukaan laut.

Litologi daerah ini merupakan batugamping pejal yang merupakan anggota dari Formasi Halang. Formasi ini bercirikan batupasir andesit, konglomerat tufan dan napal, bersisipan batupasir. Selain itu, Formasi Halang juga memiliki anggota breksi aneka bahan, dan batugamping pejal. Foraminifera kecil menunjukkan umur Formasi Halang adalah Miosen Atas hingga Pliosen Bawah. Menurut hasil pengamatan dan informasi dari penduduk setempat, di lokasi Bukit Barahan tidak ditemukan fosil vertebrata darat.



**Gambar 5.** Singkapan batugamping pejal di Bukit Barahan yang merupakan anggota dari Formasi Halang Miosen Atas hingga Pliosen Bawah (Sumber: Dok. Balar DIY, 2016)

##### 5. Batas Barat Daya

Lokasi pengamatan berada di batas selatan Desa Kedungbanteng yang berbatasan dengan Desa Tonggara, Kecamatan Jatinegara pada koordinat  $6^{\circ} 58' 53.2''$  LS dan  $109^{\circ} 11' 13.7''$  BT pada ketinggian 103 meter dari permukaan laut. Lokasi ini secara geografis terletak di sebelah utara Waduk Cacaban.



**Gambar 6.** Singkapan Lava Andesit yang cukup dominan di lokasi ini merupakan bukti aktifitas vulkanisme Gunung Api Slamet Purba (Sumber: Dok. Balar DIY, 2016)

Litologi daerah ini didominasi oleh lava andesit yang merupakan bukti aktivitas vulkanisme Gunung Slamet Purba. Menurut pengamatan di lapangan dan berdasarkan informasi dari penduduk setempat, di lokasi ini tidak ditemukan fosil fauna baik darat maupun laut.

## 6. Batas Barat Laut

Lokasi pengamatan berada di sebelah barat laut jajaran pegunungan antiklin yang masuk dalam wilayah Desa Karangmalang bagian barat pada koordinat  $6^{\circ} 57' 35.1''$  LS dan  $109^{\circ} 13' 17.8''$  BT pada ketinggian 74 meter dari permukaan laut. Litologi daerah ini didominasi oleh batupasir berbutir kasar, setempat breksi andesit yang merupakan bagian dari singkapan Formasi Tapak. Di bagian atas terdiri dari batupasir gampingan dan napal berwarna hijau yang mengandung kepingan moluska. Formasi Tapak diendapkan pada Pliosen Atas. Berdasarkan hasil pengamatan dan menurut informasi dari penduduk setempat, di lokasi ini masih banyak ditemukan fosil, khususnya fauna avertebrata dan vertebrata laut, seperti cangkang kerang dan gigi ikan hiu.



**Gambar 7.** Singkapan Batupasir gampingan yang mengandung kepingan moluska anggota dari Formasi Tapak yang diendapkan pada Pliosen Atas  
(Sumber: Dok. Balar DIY, 2016)

## 7. Batas Utara

Batas deliniasi Situs Semedo sisi utara merupakan batas morfologi antara jajaran pegunungan antiklin yang berada di selatan dengan dataran alluvial pantai utara Jawa yang berada di sebelah utaranya. Secara kenampakan di lapangan, batas ini ditandai dengan saluran irigasi tersier Waduk Cacaban yang mengalir dari barat ke timur. Batas-batas ini jika hubungkan dengan garis berada di sekitar  $6^{\circ} 57' 26.1''$  LS dan  $109^{\circ} 13' 37.5''$  BT,  $6^{\circ} 57' 02.7''$  LS dan  $109^{\circ} 15' 30.3''$  BT, serta  $6^{\circ} 57' 04.7''$  LS dan  $109^{\circ} 17' 08.8''$  BT. Lokasi pengamatan berada di bagian tengah batas utara Situs Semedo berada di dekat anak sungai Kali Cenang pada koordinat  $6^{\circ} 57' 02.7''$  LS dan  $109^{\circ} 15' 30.3''$  BT pada ketinggian 42 meter dari permukaan laut.

Litologi daerah ini pada bagian bawah adalah Formasi Kalibiuk yang merupakan napal lempungan keabu-abuan bersisipan batupasir kaya akan moluska yang diendapkan di lingkungan laut dangkal pada sekitar Awal Plestosen Bawah. Selanjutnya diendapkan di atasnya secara tidak selaras Formasi Kaliglagah. Formasi ini dicirikan oleh batulempung, napal, batupasir dan konglomerat. Beberapa dijumpai silang-siur di batupasirnya. Formasi Kaliglagah ini diendapkan pada kisaran umur Plestosen Bawah. Menurut hasil pengamatan ditemukan fragmen fosil *incisivus Proboscidea* (gading gajah purba), dan menurut informasi dari penduduk setempat, pernah ditemukan fosil gigi *Sinomastodon* di lokasi ini.



**Gambar 8.** Singkapan Formasi Kalibiuk berupa Napal Lempungan keabu-abuan di tebing sungai dan Formasi Kaliglagah berupa batupasir konglomeratan pada bagian puncak Bukit (Sumber: Dok. Balar DIY, 2016).

#### IV. DISKUSI DAN PEMBAHASAN

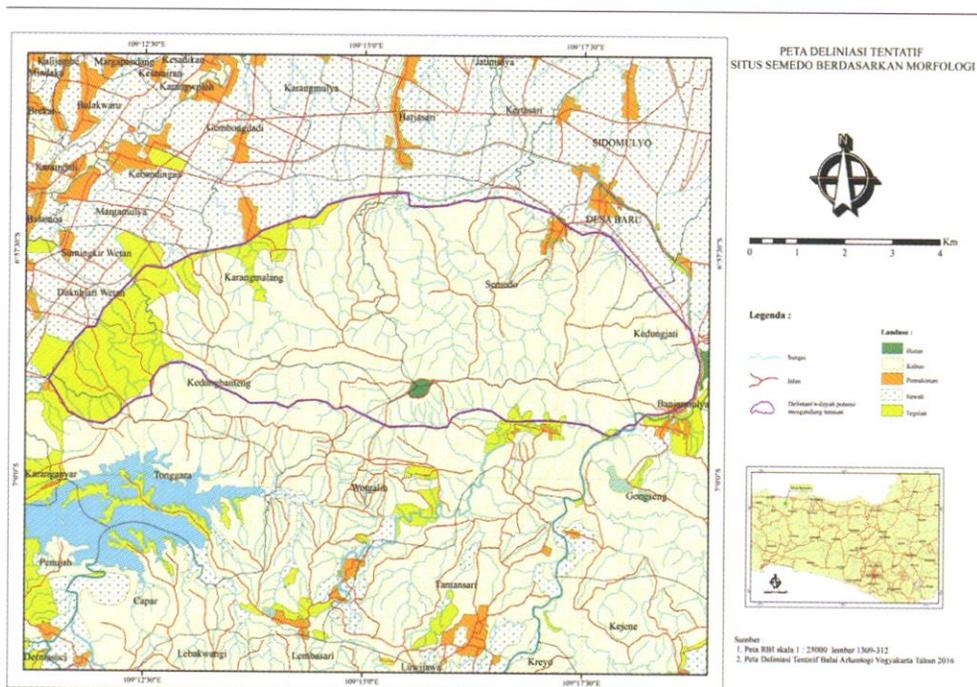
Berdasarkan hasil survei Balai Arkeologi Yogyakarta dan BPSMP Sangiran pada bulan April tahun 2016, maka dapat disusun deliniasi tentatif Situs Semedo sebagai berikut:

- Timur: dari arah selatan ke utara, dari Bendungan Ciperu, menyusuri sepanjang saluran irigasi di sebelah barat Sungai Rambut berbatasan dengan Kab. Pemalang di sebelah timur, hingga saluran pembagi di batas timur laut di sebelah selatan Dusun Macanucul, berbelok serong ke arah barat, mengikuti batas morfologi perbukitan hingga di sebelah utara Desa Semedo.
- Utara: dari arah timur ke barat, dari sebelah utara Desa Semedo, ke arah barat mengikuti batas morfologi perbukitan hingga Kali Cenang di sebelah selatan Desa Dukuhrandu, mengikuti saluran irigasi pada batas morfologi perbukitan ke arah barat, berbelok serong ke arah selatan hingga di sebelah selatan Desa Karangmalang.
- Barat: dari arah utara ke selatan, dari sebelah selatan Desa Karangmalang, mengikuti saluran irigasi pada batas morfologi perbukitan ke arah selatan, hingga di Dusun Margajaya di sebelah timur Desa Kedungbanteng.

- Selatan: dari arah barat ke timur, dari Dusun Margajaya di Desa Kedungbanteng ke arah timur mengikuti batas morfologi perbukitan, sampai ke sebelah selatan lokalitas Terowongan, ke arah timur mengikuti anak Sungai Gede, ke arah timur sampai di sebelah selatan lokalitas Barahan, ke arah timur mengikuti anak Sungai Logeni, ke arah timur sampai di sebelah selatan lokalitas Ger Tugel di pertemuan Sungai Logeni dan Sungai Rambut.

Telah disinggung di bagian terdahulu bahwa pembuatan delineasi dibutuhkan sebagai dasar penetapan sebuah situs atau kawasan situs Cagar Budaya. Setelah Semedo ditetapkan sebagai situs dengan batas yang jelas, langkah selanjutnya adalah pembuatan zonasi.

Bila dilihat pada peta delineasi (peta 1) dari luas total Situs Semedo keseluruhan sebesar 45,631 km<sup>2</sup> sebagian besar wilayahnya berada di bawah pengelolaan Perum Perhutani Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Pemalang. Mengingat titik-titik temuan penting di Semedo berada di dalam kawasan hutan, maka wilayah tersebut akan diarahkan menjadi zona inti dan zona penyangga dalam sistem zonasi Situs Semedo. Dengan demikian maka dalam pengelolaan Situs Semedo perlu berkoordinasi dan bekerjasama dengan Perum Perhutani KPH Pemalang. Pada pertemuan *Focus Group Discussion* (FGD) Delineasi Situs Semedo tahun 2017, pihak KPH Pemalang menyarankan untuk membuat *Memorandum of Understanding* (MoU) sebagai pedoman dalam pelaksanaan kerjasama lebih lanjut dan lebih rinci dari para pihak pengelola Situs Semedo.



Peta 1. Peta Delineasi Tentative Situs Semedo (dibuat oleh Nur Kholish BPSMP Sangiran)

Kawasan Hutan Semedo saat ini didominasi aktivitas *pesanggem* dalam wadah Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) yang menggarap lahan untuk perkebunan jagung dengan sangat intensif. Sangat tingginya aktivitas *pesanggem* sehingga hanya menyisakan sedikit hutan alami yang ada di puncak-puncak bukit seperti di Bukit Ger Kelir, Santren, Barahan, dan Ger Gebang. Hutan tanaman produksi yang cukup berhasil hanya berupa karet yang ada di sekitar Waduk Cacaban dan di sekitar Desa Karangmalang.

Hasil kajian delineasi Balai Arkeologi Yogyakarta dan Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran ini telah ditindaklanjuti oleh Tim Ahli Cagar Budaya Jawa Tengah dan menjadi dasar dalam penentuan Delineasi Kawasan Cagar Budaya Semedo yang pada saat ini sudah ditetapkan oleh Bupati Tegal melalui Surat Keputusan Bupati Tegal Nomor: 432/1005 Tahun 2019 Tentang Penetapan Kawasan Semedo Sebagai Kawasan Cagar Budaya. Untuk luasan situs mengalami sedikit pengurangan karena ada beberapa petak lahan yang berstatus milik masyarakat (Peta 3). Hal ini dilakukan untuk meminimalisir konflik dalam pengelolaan situs di masa yang akan datang.

Dengan mengacu pada kajian ini Tim Ahli Cagar Budaya Jawa Tengah menetapkan batas Situs Semedo adalah: sebelah Utara berbatasan dengan Desa Sigentong, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Jatinegara, sebelah Timur berbatasan dengan Sungai Rambut, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Kedungbanteng, sebelah Tenggara berbatasan dengan Kecamatan Randudongkal, dan sebelah Barat Laut berbatasan dengan Desa Kebandingan. Setelah adanya penetapan ini maka Pelestarian Kawasan Situs Semedo dapat dilakukan ke tahapan berikutnya karena sudah memiliki kekuatan hukum.

Sesuai dengan undang undang No 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya, bahwa dalam rangka Pelestarian suatu benda, situs, dan kawasan cagar budaya perlu dilakukan penetapan sebagian kekuatan hukum untuk melaksanakannya. Pada proses penetapan kawasan cagar budaya Situs Semedo diawali dari adanya data penelitian di Situs Semedo baik dari Balai Arkeologi Yogyakarta, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, dan peneliti lain serta adanya pengelolaan dari Dinas terkait dalam hal ini perlindungan cagar budaya yang ada di Situs Semedo. Proses Penetapan Kawasan Cagar Budaya Situs Semedo dilakukan dengan pertemuan, diskusi serta FGD yang dilakukan oleh BPSMP Sangiran sebagai fasilitator dengan mengundang tim ahli serta pengampu kebijakan yang ada di Situs Semedo. Kurang lebih 4 kali kegiatan diskusi dilakukan serta beberapa kali survei untuk memverifikasi titik, lokasi serta batasan wilayah yang akan didelineasi menjadi kawasan cagar budaya Situs Semedo. Dalam kegiatan survei juga melibatkan pelestari situs dan dari Perhutani sebagai pemilik lahan.

Setelah data yang dikumpulkan sudah cukup kemudian data-data tersebut diolah oleh TACB Kabupaten Tegal yang dibantu oleh TACB Propinsi Jawa Tengah yang kemudian berhasil merumuskan naskah akademik untuk penetapan kawasan cagar budaya Semedo dan akhirnya pada tahun 2019 Kawasan Semedo ditetapkan oleh Bupati Tegal sebagai Kawasan Cagar Budaya. Situs Semedo ditetapkan Sebagai Kawasan Cagar Budaya karena didalam Kawasan delineasi tersebut terdapat dua Situs yang memiliki karakter yang hampir sama, maka dalam penetapannya luasan delineasi Situs Semedo ditetapkan sebagai Kawasan Cagar Budaya Semedo.

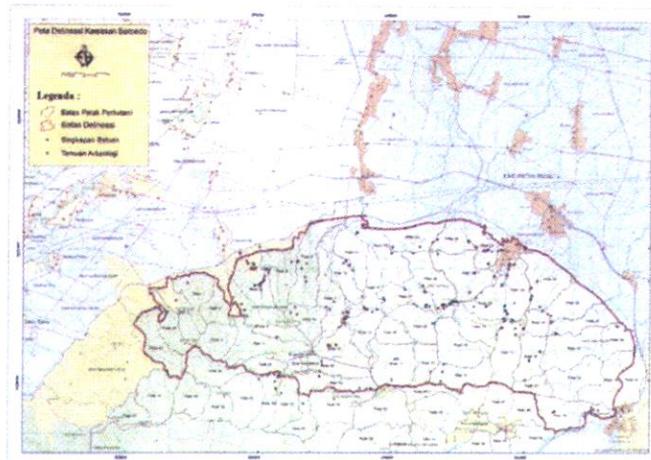
1

**TIM AHLI CAGAR BUDAYA PROVINSI JAWA TENGAH**  
**SURAT KETERANGAN CAGAR BUDAYA**  
 NOMOR ...~~4~~.3.2./D.3533

Tim Ahli Cagar Budaya Provinsi Jawa Tengah yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

<b>1 NAMA</b>		<b>NO. INVENTARIS</b> <b>P02017032700009</b>
<b>1a NAMA</b> :	Kawasan Semedo	<b>NO PENETAPAN CAGAR BUDAYA PERINGKAT KABUPATEN K</b>
Bangunan-B/Struktur-		<b>B   St   Si   K</b>
St/Kawasan-Si/Kawasan-K		<b>X</b>
<b>1b JULUKAN</b> (kalau ada)	Kawasan Semedo	B – bangunan; St – struktur; Si – Kawasan; K – kawasan
<b>2 LOKASI</b>		
<b>2a ALAMAT</b> :	Berada di wilayah administratif Desa Semedo dan Desa Karangmalang, Kecamatan Kedungbanteng; Desa Harjasari, Kecamatan Suradadi; dan Desa Sidamulya, Kecamatan Warureja, Kabupaten Tegal	
	kode pos 5 2 4 7 2	
<b>2b DESA/KELURAHAN DAN KECAMATAN</b>	: Desa Semedo dan Desa Karangmalang (Kecamatan Kedungbanteng), Desa Harjasari (Kecamatan Suradadi), Desa Sidamulya (Kecamatan Warureja)	
<b>2c KOORDINAT</b>	S 6°.9574832' – E 109°.2861011' (Museum Semedo)	

**Gambar 9.** Surat Keterangan Cagar Budaya Semedo  
 (Sumber: Dok. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kab. Tegal, 2019).



**Gambar 2.1:** Lokasi Kawasan Semedo  
(Sumber: BPSMP, 2018: 7)

*Lokasi  
Dan  
Keberadaan  
Kawasan*

Kawasan Semedo berada di kawasan perbukitan yang terletak di Desa Semedo, Desa Karangmalang, Desa Harjasari, dan Desa Sidamulya Kecamatan Kedungbanteng, Kecamatan Suradadi, dan Kecamatan Warureja Kabupaten Tegal. Kawasan ini terletak sekitar 15 km dari sebelah Timur Kota Slawi. Keberadaan Kawasan sebagian besar merupakan kawasan hutan milik Perhutani KPH Pemalang, BKPH Kedungjati.

**Gambaran  
Umum**

**2d DESKRIPSI  
SEKITAR**

Berdasarkan peta geologi lembar Purwokerto-Tegal, secara umum geologi Kawasan Semedo tersusun oleh satuan batuan berumur Miosen hingga Plestosen. Urutan satuan batuan tersebut dari tua hingga muda adalah Formasi Halang, Formasi Tapak, Formasi Kalibiuk, Formasi Kaliglagah, Formasi Ligung, Formasi Mengger, Formasi Linggopodo, Endapan Aluvial. Formasi lapisan tanah di Kawasan Semedo dapat menggambarkan perubahan lingkungan pada masa lalu mulai sejak Kawasan Semedo masih berupa laut hingga berubah menjadi daratan. Fosil vertebrata di Kawasan Semedo berasal dari lapisan batupasir silangsiur dan konglomerat. Lapisan tersebut tersingkap cukup baik di puncak-puncak bukit seperti Ngampon, Gunung Putri, Kalen Kawi, Cempluk Wuni, Gamprit, Triangulasi, *Igir* Pelem, *Igir* Mencu, *Igir* Kunci, *Igir* Secang, Wangkal Betet dan *Igir* Gareng. Singkapan-singkapan tersebut tersebar memanjang berarah relatif Timur-Barat. Jika dihubungkan dengan stratigrafi regional, lapisan batupasir silang siur dan konglomerat sebagai lapisan pengandung fosil vertebrata sementara dapat disejajarkan dengan Formasi Kaliglagah (Fathoni, 2017).

**Gambar 10.** Surat Keterangan Cagar Budaya Semedo  
(Sumber: Dok. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kab. Tegal, 2019).

## V. PENUTUP

Situs Semedo merupakan salah satu situs manusia purba dari Kala Pleistosen yang penting di Indonesia. Situs Semedo memiliki tinggalan yang lengkap baik dari fauna, manusia, dan budaya manusia purba sehingga situs tersebut memiliki nilai penting dalam upaya merekonstruksi kehidupan manusia purba dan lingkungannya pada saat itu. Sebaran tinggalan artefaktual dan juga informasi stratigrafi yang luas menjadikan kawasan tersebut penting untuk dilestarikan sesuai Undang-Undang No 11 Tahun 2010 Tentang Cagar Budaya.

Pembuatan delineasi merupakan tahap pertama dalam pelestarian Situs Semedo. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa delineasi situs ini menjadi dasar untuk melanjutkan jenjang pelestarian situs selanjutnya seperti pembuatan sistem zonasi Situs Semedo. Terlepas dari kelebihan dan kekurangannya, pembuatan delineasi Situs Semedo dengan teknik survei transek sabuk sangat efektif untuk diterapkan. Dengan demikian teknik ini dapat digunakan pula untuk memperoleh luasan sebaran temuan arkeologis, paleontologis, dan data stratigrafi dalam pembuatan delineasi situs atau kawasan situs arkeologi lain yang sejenis dengan Situs Semedo.

Sebagai penutup, perlu disampaikan bahwa hasil delineasi ini menjadi dasar dalam penentuan Delineasi Kawasan Cagar Budaya Semedo yang pada saat ini sudah ditetapkan oleh Bupati Tegal melalui Surat Keputusan Bupati Tegal Nomor: 432/ 1005 Tahun 2019 Tentang Penetapan Kawasan Semedo Sebagai Kawasan Cagar Budaya. Setelah adanya penetapan tersebut maka Pelestarian Kawasan Situs Semedo dapat dilakukan ketahapan berikutnya karena sudah memiliki kekuatan hukum. Kita semua berharap agar Situs Semedo dapat terjaga kelestariannya, lebih terarah pengelolanya, dan akhirnya pemanfaatan Kawasan Situs Semedo dapat memberikan kesejahteraan bagi masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Noerwidi, Sofwan dan Siswanto. 2014. “Alat Batu Situs Semedo: Keragaman Tipologi dan Distribusi Spasialnya”. *Berkala Arkeologi Vol.34 No.1* Yogyakarta: Balai Arkeologi Yogyakarta.
- Noerwidi, Sofwan; Siswanto; dan Harry Widiyanto.2016. “Primata Besar di Jawa: Spesimen Baru Gigantopithecus dari Semedo”. *Berkala Arkeologi Vol.36 No.2*. Yogyakarta: Balai Arkeologi Yogyakarta.
- Setiyabudi, Erick et al. 2012. *Penelitian Fosil Vertebrata di Situs Paleontologi Semedo, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah*. Laporan Penelitian, Bandung: Museum Geologi
- Siswanto dan Noerwidi, Sofwan. 2014. “Fosil Proboscidea dari Situs Semedo: Hubungannya dengan Biostratigrafi dan Kehadiran Manusia di Jawa”. *Berkala Arkeologi Vol.34 No.2* Yogyakarta: Balai Arkeologi Yogyakarta.
- Widiyanto, Harry. 2011. *Nafas Sangiran, Nafas Situs-Situs Hominid*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Widiyanta, Wahyu dkk. 2015. “*Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Semedo: Distribusi Lateral Temuan di Situs Semedo*”. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran. (tidak diterbitkan)

## IDENTIFIKASI ANCAMAN PERUBAHAN LANSKAP TERHADAP PELESTARIAN SITUS MANUSIA PURBA SANGIRAN

Wulandari

Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran

wulansangiran@gmail.com

### Abstrak

Situs Sangiran merupakan salah satu situs prasejarah yang berupa *open site* dan di dalamnya dihuni oleh masyarakat. Wilayah situs dengan lahan terbuka dan adanya aktivitas manusia membuat rentan terhadap kerusakan. Kerusakan situs salah satunya terjadi akibat adanya perubahan lanskap baik disebabkan oleh faktor bencana maupun faktor manusia. Bencana di Situs Sangiran dipengaruhi juga oleh kondisi hidrometeorologi dan geomorfologi wilayahnya. Sedangkan faktor manusia mempengaruhi aktivitas masyarakat di dalam situs untuk mengubah pemanfaatan lahan. Perubahan lanskap yang terus terjadi secara lambat maupun cepat akan berpengaruh terhadap pelestarian Situs Sangiran. Identifikasi ancaman perubahan lanskap menjadi langkah awal untuk mengetahui seberapa besar kerusakan dan dampak yang ditimbulkan. Potensi perubahan lanskap adalah sebuah gambaran ancaman bencana terhadap keberadaan Situs Sangiran. Oleh sebab itu pengelolaan situs berbasis manajemen bencana diperlukan untuk menjaga Situs Sangiran tetap lestari.

**Kata kunci** : perubahan lanskap, pemanfaatan lahan, bencana

### Abstract

*Sangiran is one of the prehistoric, open-air sites in Indonesia where locals inhabit most of its area. The nature of the open landscape makes it vulnerable and at-risk because of the landscape alterations by disaster and human activities. Disasters at Sangiran Site are mostly affected by the hydro-meteorological and geomorphological conditions of the site. On the other hand, human factors contribute to landscape modification and change the initial land use. Landscape alteration that continues to occur will affect the safeguarding of the Sangiran Site gradually. Identifying the threat of landscape alteration is the first step to obtain information regarding the damage scale and its prospective impact. Landscape change is an illustration of how disaster threatens the preservation of the site. Therefore, it is important to formulate and implement disaster risk management to conserve the Sangiran Site.*

**Key words** : *landscape change, land use, disaster*

## 1. PENDAHULUAN

Situs Sangiran merupakan salah satu situs prasejarah penting di dunia, lebih dari 50% fosil *hominid* ditemukan di wilayah ini. Situs ini memiliki nilai penting luar biasa karena dianggap sebagai sebuah laboratorium ekosistem lengkap terdiri atas geologi, palaeontologi, palaeobotani, dan arkeologi (ICOMOS, 1996). Pada tahun 1996 berdasarkan sidang UNESCO, Situs Manusia Purba Sangiran ditetapkan sebagai *World Culture Heritage*.

Penetapan sebagai warisan budaya dunia memiliki konsekuensi dalam pengelolaan agar tetap terjaga kelestariannya. Salah satu ancaman dalam pelestarian Situs Sangiran adalah perubahan lanskap yang terjadi secara alami maupun dipicu oleh aktivitas manusia. Lanskap dianggap bagian penting dari suatu tinggalan budaya karena di dalamnya mengandung informasi untuk menggali nilai suatu warisan budaya (Tanudirjo, 2007). Pemahaman baru lanskap tersebut dalam istilah UNESCO dikenal sebagai *cultural landscape* dengan defnisi sebagai berikut :

*“Cultural landscapes are cultural properties and represent the “combined works of nature and of man” designated in Article 1 of the Convention. They are illustrative of the evolution of human society and settlement over time, under the influence of the physical constraints and/or opportunities presented by their natural environment and of successive social, economic and cultural forces, both external and internal.”*  
(UNESCO, 2019)

Keberadaan lanskap di Situs Sangiran sangat penting karena informasi terkait lingkungan purba dan tinggalan arkeologi terkandung didalamnya. Situs Sangiran yang berupa *open site* dengan masyarakat hidup di dalam kewasannya akan menimbulkan potensi perubahan lanskap. Perubahan dalam pemanfaatan lahan menjadi faktor utama penyebab kerusakan lanskap arkeologi (Yu et al., 2016).

Perubahan lanskap yang terjadi di Situs Sangiran disebabkan oleh faktor bencana dan faktor aktivitas masyarakat sekitar. Bencana yang terjadi, salah satu faktor penyebabnya adalah perubahan iklim, hal tersebut terlihat dari peningkatan bencana hidrometeorologi seperti banjir, longsor, angin ribut, dan kekeringan. Perubahan secara regional dibuktikan adanya peningkatan *Sea Surface Temperature* dan perubahan pola distribusi hujan di Indonesia (Nugroho, 2015). Perubahan iklim yang terjadi merupakan salah satu tantangan pelestarian warisan budaya yang memerlukan strategi dalam menghadapinya (Hall et al., 2016).

Tantangan pelestarian terhadap perubahan lanskap lainnya adalah adanya aktivitas manusia di dalam kawasan situs. Perubahan pemanfaatan dan penggunaan lahan untuk

mendukung peningkatan kualitas hidup dilakukan masyarakat sekitar dengan pembukaan dan konversi lahan. Perubahan penggunaan lahan dari area bervegetasi untuk pemukiman atau lahan terbangun baik secara langsung maupun tidak langsung akan berpengaruh terhadap kelestarian situs. Peran serta dan kesadaran masyarakat dalam mengubah lahan berbasis kelestarian situs dapat meminimalkan dan mengurangi dampak perubahan.

Identifikasi perubahan lanskap yang terjadi di Situs Sangiran merupakan langkah awal penilaian risiko ancaman bencana baik bencana alam maupun antropogenik. Perubahan lanskap akan menjadi bagian dalam pengelolaan Situs Sangiran sebagai cagar budaya berbasis manajemen bencana. Hasil identifikasi dapat digunakan untuk mengetahui sebaran ancaman dan potensi perubahan lanskap, serta faktor apa saja yang mempengaruhinya.

## II. METODE

Metode yang digunakan dalam identifikasi ancaman perubahan lanskap dimulai dengan pengumpulan data monitoring perubahan penggunaan lahan dan interpretasi peta bentuk lahan. Unsur geomorfologi yang terdapat dalam peta bentuk lahan digunakan sebagai dasar penentuan wilayah survei dengan potensi perubahan lanskap secara alami. Data-data tersebut kemudian dijadikan acuan dalam pengumpulan data di lapangan dengan survei dan wawancara. Selanjutnya hasil pengumpulan data di lapangan di analisis secara keruangan dengan menggunakan perangkat lunak (*software*) pemetaan Arc GIS.

## III. IDENTIFIKASI PERUBAHAN LANSKAP

Sumberdaya arkeologi Situs Sangiran yang meliputi informasi tinggalan manusia purba terdapat di dalam lahan. Mulai dari kondisi lingkungan purba pembentuk situs dan tinggalan fauna serta budaya, seperti fosil maupun artefak dapat digali dari lanskapnya. Gambaran lahan dan hasil budaya tersebut merupakan salah satu pendekatan dalam ilmu arkeologi yang disebut sebagai lanskap arkeologi. Didalam lanskap arkeologi menjelaskan interaksi antara komponen fisik (*landscape approach*) dengan komponen budaya (*archaeological approach*) untuk mengidentifikasi gambaran lingkungan masa lalu (Yuwono, 2007). Secara garis besar lanskap arkeologi terbentuk akibat perubahan dan pemanfaatan lahan untuk implemetasi budaya yang dilakukan oleh manusia.

Perubahan yang terjadi di dalam lanskap merupakan gambaran proses kontruksi maupun distruksi pada suatu bentang lahan tertentu. Proses tersebut dipengaruhi oleh faktor alam dan faktor aktivitas manusia. Faktor alam yang merubah kondisi lanskap biasanya

berupa bencana alam dan terjadi karena pengaruh fisiografis wilayahnya. Sedangkan aktivitas manusia akan menjadi faktor pemicu perubahan lanskap melalui konversi dan perubahan pemanfaatan lahan (Gambar 1).

Perubahan lanskap Situs Sangiran akan mengancam keutuhan nilai penting (*Outstanding Universal Value*) sebagai sebuah warisan budaya. Ancaman tersebut merupakan suatu bencana terhadap kelestarian situs. Bencana dalam hal ini dapat diartikan sebagai peristiwa yang mengancam dan mengganggu kemudian menyebabkan terjadinya kerugian. Elemen yang terancam ataupun terdampak dalam pengertian bencana tersebut, baik faktor alam maupun manusia, adalah lanskap situs yang ditemukan tinggalan arkeologi di dalamnya. Kerusakan lanskap situs dan hilangnya fosil maupun artefak akan menjadi bencana untuk pengelolaan warisan budaya. Berikut merupakan hasil identifikasi bentuk perubahan lanskap di Situs Sangiran (Tabel 1):

**Tabel 1.** Faktor penyebab dan bentuk perubahan lanskap di Situs Sangiran  
(sumber: BPSMPS, 2019)

Faktor perubah lanskap	Bentuk-bentuk perubahan lanskap
Faktor alam	Erosi, longsor, banjir, kekeringan, angin rebut (Puting Beliung), kebakaran
Faktor manusia	Pemotongan lereng, konversi lahan pertanian, perkembangan bangunan, pembuatan jalan, pembangunan jembatan, pengembangan bangunan wisata, pembuatan embung

Kawasan Sangiran yang sangat luas memiliki potensi perubahan lanskap terhadap kelestarian situs. Perencanaan terhadap pengendalian perubahan lanskap menjadi salah satu strategi pengelolaan dengan melakukan inventarisasi perubahan dan faktor penyebabnya. Hasil inventarisasi data perubahan lanskap dapat menjadi data awal dalam memonitoring potensi perubahan yang mengancam. Diharapkan dengan kegiatan tersebut dampak kerusakan yang terjadi dapat diminimalkan.

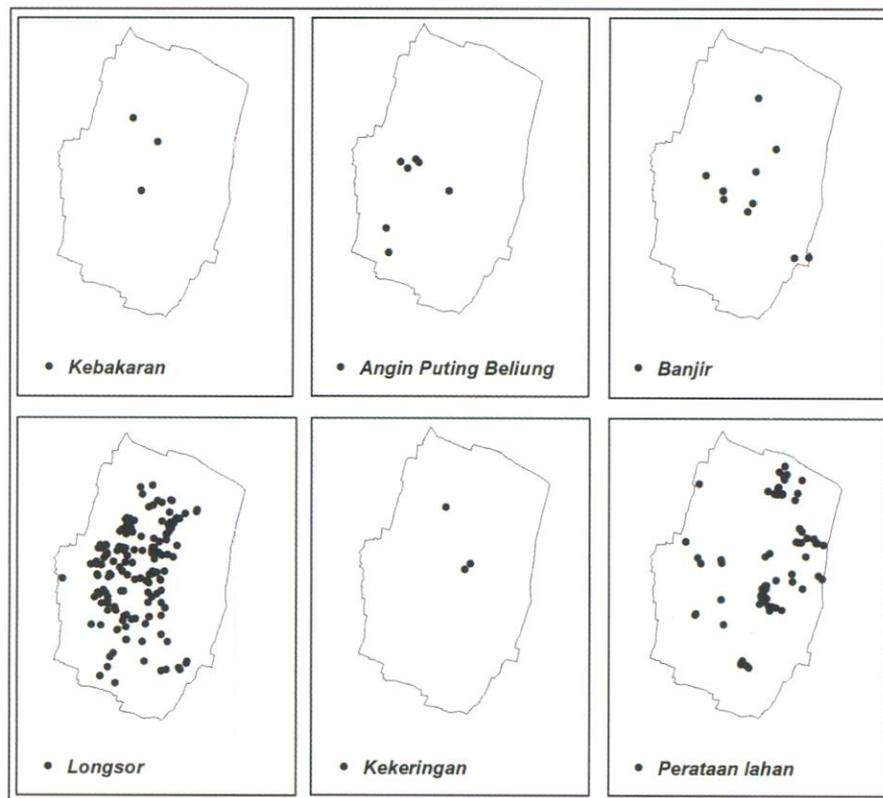


**Gambar 1.** Pembuatan jalan baru dan longsor yang terjadi di Desa Bukuran (sumber: survei lapangan 2019)

#### IV. POTENSI PERUBAHAN LANSKAP

Analisis perubahan lanskap Situs Sangiran dilakukan dengan pendekatan peta geomorfologi. Aspek geomorfologi yang dipakai sebagai pembanding dan indikator adalah unsur morfologi dan litologi. Morfologi merupakan gambaran kondisi topografi (*relief*), dari data tersebut antara topografi dataran dan perbukitan akan memiliki perbedaan lereng, sedangkan litologi menggambarkan kondisi batuan, apakah batuan permukaan mudah terkikis atau tidak. Semakin kompleks topografinya dan semakin rapuh materialnya maka semakin berbahaya area tersebut terhadap gerakan massa. Prediksi dari kedua aspek tersebut dijadikan sebagai dasar penentuan wilayah yang berpotensi mengalami perubahan lanskap.

Hasil pengumpulan data di tahun 2019, teridentifikasi perubahan lanskap di 190 titik akibat faktor alam dan 81 titik akibat aktivitas manusia. Persebaran lokasi tersebut tersebar merata di wilayah situs. Gambaran secara keruangan, perubahan lanskap yang paling dominan terjadi di Situs Sangiran disebabkan oleh longsor dan perataan lahan (Gambar 2). Kedua kejadian tersebut dapat saling berhubungan jika perataan lahan terjadi di morfologi dan litologi yang berpotensi terhadap gerakan masa. Perataan lahan dengan memotong lereng akan mengganggu kestabilan lereng sehingga memicu terjadinya longsor.



Gambar 2. Sebaran potensi perubahan lanskap di Situs Sangiran (sumber: Survei Lapangan 2019 dan data monitoring Situs Sangiran)

### a. Kebakaran

Kebakaran di Situs Sangiran paling dominan disebabkan oleh faktor kelalaian manusia, seperti kebakaran rumah dan pembakaran lahan. Berdasarkan hasil wawancara, kebakaran rumah terjadi akibat konsleting listrik dan api tungku dapur yang masih menyala. Sedangkan kebakaran lainnya terjadi akibat pembakaran lahan atau kebun disaat kemarau dengan tujuan membersihkan daun-daun yang meranggas. Api yang tidak dapat dikontrol saat pembakaran inilah yang menyebabkan kebakaran lahan menyebar lebih jauh dari yang diperkirakan (Gambar 3).



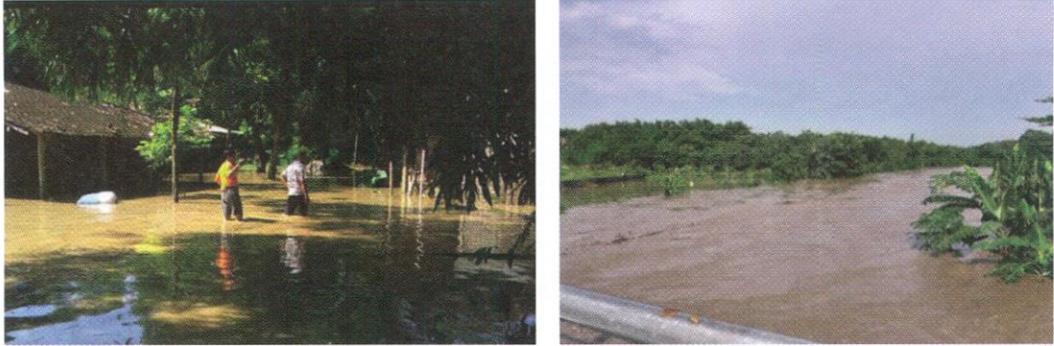
**Gambar 3.** Kebakaran lahan di sebelah timur Museum Ngebung (gambar kiri) dan kebakaran rumah di Desa Manyarejo (gambar kanan) (sumber:dokumen pribadi 2019 )

### b. Angin ribut (puting beliung)

Bentuk kawasan Sangiran yang berupa cekungan yang dikelilingi perbukitan menjadi salah satu penyebab terjadinya angin ribut. Bukit yang mengelilingi wilayah inti Sangiran menjadi penghalang (*barrier*) udara. Tabrakan arus udara yang melewati kawasan Sangiran dengan bukit menyebabkan terjadinya perputaran udara didaerah tersebut. Di akhir tahun 2017 dan awal tahun 2018, di beberapa wilayah seperti Dusun Sangiran, Desa Krikilan dan Desa Brangkal mengalami angin ribut yang menyebabkan pohon tumbang dan beberapa rumah rusak.

### c. Banjir

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang terjadi akibat kondisi hidrometeorologi regional suatu wilayah. Kejadian banjir di Situs Sangiran memiliki siklus tahunan, dan hampir setiap tahun terjadi di kanan kiri Sungai Cemoro (Gambar 4). Meluapnya Sungai Cemoro terjadi akibat kiriman air di bagian hulu dan terhalangnya aliran sungai di dekat daerah tempuran (pertemuan Sungai Cemoro dengan Bengawan Solo). Tipe banjir yang terjadi berupa genangan dan biasanya tidak lebih dari 1 hari.



**Gambar 4.** Banjir di Dusun Bapang Desa Bukuran (gambar kiri) dan kenampakan banjir Sungai Cemoro dari jembatan penghubung Dusun Sangiran dengan Dusun Ngrawan (gambar kanan) (sumber:dokumen pribadi 2019 )

#### d. Longsor

Kejadian longsor di Situs Sangiran sering diibaratkan seperti dua sisi mata uang, dimana bisa menjadi bencana di kala merusak dan menjadi anugerah disaat menyibak temuan arkeologi didalamnya. Jenis longsor yang khas terjadi di Situs Sangiran terdiri dari tipologi longsor translasi, longsor rayapan (*creep*), longsor runtuhan, dan longsor kompleks atau gabungan (Gambar 5). Longsor lahan yang terjadi di setiap wilayah di Situs Sangiran memiliki karakteristik dan tipologi berbeda-beda di setiap bentuk lahannya. Hal tersebut dipengaruhi oleh kondisi fisik berupa penggunaan lahan, lereng, material penyusun, dan curah hujan. Dominasi longsor tipologi translasi dan kompleks menunjukkan bahwa di Situs Sangiran proses geomorfologis yang terjadi masih berlangsung dengan intensif dan tenaga pemicunya adalah aktivitas manusia dan hujan.



**Gambar 5.** Longsor runtuhan (*rockfall*) di Desa Ngebung sebelah utara gardu pandang (gambar kiri) dan tipologi longsor kompleks di dekat aliran sungai (gambar kanan) (sumber : survei lapangan 2019)

#### e. Kekeringan

Kekeringan merupakan kondisi di saat kebutuhan air melebihi ketersediaan air yang ada dalam suatu wilayah. Beberapa wilayah di Situs Sangiran mengalami kondisi tersebut, yaitu wilayah Dusun Sendangklampok, Desa Ngebung dan Dusun Toho, Desa Bukuran.

Hampir setiap tahun di musim kemarau di dua wilayah tersebut mengalami kekurangan air bersih. Untuk mencukupi kebutuhan airnya, masyarakat mengambil dari beberapa mata air dan terkadang mendapat bantuan air bersih. Faktor yang memungkinkan terjadinya kekeringan di daerah tersebut dapat disebabkan oleh litologi pembentuk akuifer airtanahnya.

#### f. Perataan lahan

Perubahan lanskap Situs Sangiran akibat pengaruh aktivitas manusia yang paling dominan terjadi adalah perataan lahan. Perataan lahan merupakan bentuk dari perubahan pemanfaatan lahan. Lahan diratakan masyarakat dengan tujuan untuk merubah kualitas lahan yang kurang produktif (kebun jati) menjadi lahan pertanian seperti sawah (Gambar 6). Perataan lahan dengan memotong lereng juga dilakukan untuk memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal atau pembuatan rumah. Pemotongan lereng untuk meratakan lahan akan mempengaruhi tingkat kestabilan lereng dan aliran air tanah disekitarnya.



**Gambar 6.** Perataan lahan di Dusun Grogolan Desa Bukuran sebelum (gambar kiri) dan sesudah (gambar kanan)  
(sumber: data monitoring Situs Sangiran)

## V. PENUTUP

Perubahan kondisi lanskap Situs Sangiran secara cepat maupun lambat pasti akan terjadi. Penyebab perubahan tersebut dipengaruhi oleh faktor alam terutama bencana dan faktor manusia berupa aktivitas masyarakat dalam memanfaatkan lahan. Potensi perubahan lanskap akan menjadi ancaman eksistensi dan kelestarian Situs Sangiran. Perubahan lanskap yang terjadi akan menyebabkan penurunan nilai penting sebagai cagar budaya. Berbagai perubahan lanskap tersebut memerlukan pemetaan potensi perubahan lanskap yang dapat digunakan sebagai data penunjang dalam pengelolaan Situs Sangiran kedepannya. Pengelolaan situs yang terintegrasi dengan manajemen pengurangan risiko bencana menjadi penting sehingga dampak kerusakan dan konflik kepentingan pemanfaatan lahan dapat diminimalkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPSMPS. (2019). *Laporan Kasajian Manajemen Perubahan Lanskap Situs Sangiran: Identifikasi Risiko Bencana Situs Sangiran Tahap I*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hall, C. M., Baird, T., James, M., & Ram, Y. (2016). Climate change and cultural heritage: Conservation and heritage tourism in the anthropocene. *Journal of Heritage Tourism*, 11(1), 10–24. <https://doi.org/10.1080/1743873X.2015.1082573>
- ICOMOS. (1996). *Advisory Body Evaluation of Sangiran Site*.
- Nugroho, Bayu DwiApri. (2015). Relationships between Sea Surface Temperature (SST) and rainfall distribution pattern in South-Central Java, Indonesia. *UGM: Indonesian Journal of Geography*.
- Tanudirjo, D. A. (2007). *Cultural Landscape Heritage Management in Indonesia*. Jurusan Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, April, 1992–1995.
- UNESCO. (2019). Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention, July*, 167. <http://whc.unesco.org/archive/opguide08-en.pdf>
- Yu, H., Verburg, P. H., Liu, L., & Eitelberg, D. A. (2016). Spatial Analysis of Cultural Heritage Landscapes in Rural China: Land Use Change and Its Risks for Conservation. *Environmental Management*, 57(6), 1304–1318. <https://doi.org/10.1007/s00267-016-0683-5>
- Yuwono, J. S. E. (2007). Kontribusi Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Dalam Berbagai Skala Kajian Arkeologi Lansekap. *Berkala Arkeologi Th.XXVII*, 2, 81–102.

## JEJAK GIGI KARNIVORA DAN *CUT MARKS* : INTERAKSI ANTAR AGEN MODIFIKASI TULANG PADA SITUS PLEISTOSEN TERBUKA

Haris Rahmanendra  
Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran  
harisrahmanendra@gmail.com

### Abstrak

*Bos primigenius* merupakan binatang terbanyak yang ditemukan di Cagny l'Épinette. Sisa tulang terawatkan dengan baik dalam sekuen *fine fluviatil* dengan beberapa diantaranya mengalami modifikasi permukaan akibat perilaku konsumsi. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui interaksi antara manusia dan karnivora sebagai agen modifikasi tulang melalui pendekatan tafonomi. Fokus analisis dilakukan melalui *surface modification* meliputi perubahan terhadap tulang yang disebabkan oleh agen biologi *non-anthropic* dan *anthropic marks*. Hasil studi menunjukkan adanya keterkaitan antara keduanya terlihat dari jejak *tooth marks* dan *cut marks* yang memperlihatkan manusia bertindak sebagai predator utama dan *Canidae* cenderung sebagai pemulung (*scavengers*) terhadap binatang buruan yang sama. *Hyaenidae* memiliki perilaku yang berbeda. Karnivora ini merupakan predator terhadap mangsa yang berumur sangat muda dan pemulung bagi mangsa berumur muda hingga dewasa. Jejak-jejak tersebut mengindikasikan manusia dan karnivora nampaknya memiliki peran besar dalam penyebab kematian *Bos primigenius* di Cagny l'Épinette. Berdasarkan hasil tersebut, pendekatan tafonomi merupakan cara terbaik untuk memahami sejarah tulang hingga terdeposit dan ditemukan.

**Kata kunci** : Jejak gigi, *Cut marks*, *Bos primigenius*, Cagny l'Épinette

### Abstract

*Bos primigenius* belongs to the most-found faunal in Cagny l'Épinette. There are well-preserved bones remain in sequence of fine fluviatile. Some of them have some surface modifications because of consumption habit. The aim of the research is to determine interaction between human and carnivore as the agents of bone modification by taphonomy approach. This analysis focuses on surface modification, such as bone modification caused by non-anthropic biological agent and anthropic marks. The result provides correlation between these two agents. It can be shown on carnivore's tooth marks and cut marks as the proof of human as primary predator and *Canidae* tends to be scavenger to the same prey. *Hyaenidae* shows different behavior. This carnivore acts as predator to the very young prey and as scavenger to young and adult prey. Those marks indicate human and carnivore seem to have substantial role in death of *Bos primigenius* in Cagny l'Épinette. Based on the result above, taphonomy approach is the best way to comprehend the history of the bones until they are deposited and found.

**Keywords** : *Tooth marks*, *Cut marks*, *Bos primigenius*, Cagny l'Épinette

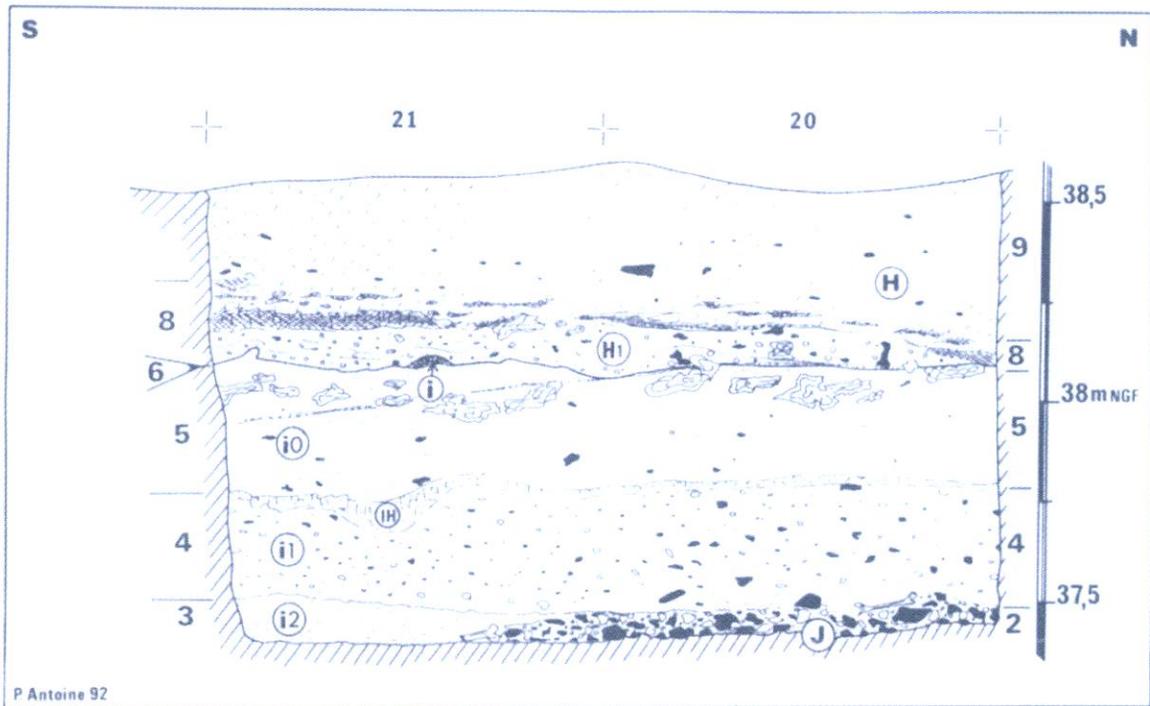
## I. PENDAHULUAN

Konsumsi daging memegang peranan penting dalam perkembangan evolusi manusia. Dalam melakukan aktivitas sehari-hari, manusia membutuhkan makanan yang bersumber dari protein hewani seperti daging untuk memperoleh sumber energi yang cukup. Beberapa situs Kala Pleistosen telah menunjukkan adanya bukti aktivitas konsumsi binatang oleh manusia, seperti di Situs Sangiran (Abdullah, 2018) dan Caune de l'Arage, Tautavel, France (Chen & Moigne, 2018).

Dalam upaya memperoleh makanan, kemungkinan aktivitas manusia dan karnivora saling bersinggungan hingga menyebabkan terciptanya interaksi di antaranya. Namun demikian, bukti keterkaitannya pada situs Pleistosen terbuka masih sangat terbatas. Salah satu situs penting Kala Pleistosen untuk dijadikan referensi terkait jejak aktivitas kehidupan purba adalah Cagny l'EpINETTE yang terletak di Somme Department, Perancis. Situs tersebut berada di teras sungai Avre yang berjarak sekitar 500 m dari situs Acheulian lainnya (Cagny la Garenne) dan tidak terlalu jauh dari St. Acheul (Dibble, *et al.* 1997).

Stratigrafi Cagny l'EpINETTE merupakan bagian dari teras di Somme basin yang terdiri dari level J berupa *heterogeneous gravel* dengan *flints* dan *chalky pebbles*, level I2 berupa *silt ends* berwarna abu-abu terang, level I1 berupa *limestone* berwarna abu-abu dengan *chalk granules* dan *gravels*, level I0 berupa *slime* abu-abu hingga *chalk granules*, level I berupa *silt* bercampur tanah liat dan pasir berwarna abu-abu kecoklatan, level H1 berupa *heterogeneous silt* mengandung *chalk granules*, *flints*, konkresi *calcareous* dan *reworked lenses* dari level I dan I0, dan level H berupa *clay-sandy loam* dengan tidak mengandung batuan kapur abu-abu (Tuffreau, *et al.* 1995).

*Bos primigenius* merupakan temuan fauna dengan jumlah terbanyak di Cagny l'EpINETTE. Hasil penelitian sejak tahun 1980 telah menghasilkan 1305 spesimen tulang (71,3% dibandingkan dengan sisa fauna lainnya) (Tuffreau, *et al.*, 1995, 1997). Di level I1, keberadaan fauna tersebut sangat mendominasi dengan jumlah 686 spesimen. Jumlah sisa-sisa tulang yang melimpah juga ditemukan pada level I1B dan level J. Sementara distribusi di level lain berjumlah rata-rata sama antara satu dengan yang lain, antara lain di level H, level I, level I0, level I1A, level I2 dan level IJ. Kehadiran binatang tersebut pada level I1 menunjukkan kuantitas yang berbeda dari level lainnya. Ada sepuluh individu yang terdiri dari lima individu muda, empat individu dewasa dan juga satu individu usia lanjut (Rahmanendra, 2017).



**Gambar 1.** Urutan lapisan tanah dan batuan (stratigrafi) di Cagny-l'EpINETTE (Tuffreau, *et al.* 1995).

Sisa-sisa tulang yang terdeposit pada situs terbuka umumnya telah mengalami perubahan permukaan disebabkan oleh agen modifikasi yang mempengaruhinya. Selain manusia, keberadaan karnivora pada kehidupan masa lampau tidak jarang juga meninggalkan jejaknya terhadap tulang yang ditemukan. Oleh karena itu, dalam rangka mencapai sasaran yang diinginkan maka studi ini lebih difokuskan pada jejak manusia dan karnivora pada tulang *Bos primigenius* di Cagny l'EpINETTE.

## II. POSISI MANUSIA DAN KARNIVORA SEBAGAI AGEN MODIFIKASI TULANG PADA SITUS PLEISTOSEN

Pendekatan tafonomi merupakan metode yang digunakan guna memahami modifikasi tulang pada situs Pleistosen terbuka. Perubahan permukaan pada tulang dapat berupa *fragmentation*, keretakan (Behrensmeier, 1978) dan *fluvial transport* (Voorhies, 1969). Adapun jejak gigi karnivora dan *cut marks* juga dapat diamati pada fragmen tulang (Bouteaux, *et al.* 2007). Pada situs terbuka, pelaku modifikasi tulang dapat berupa agen abiotik, biologi non antropik, dan antropik. Agen abiotik memodifikasi tulang dengan kehadiran oksida mangan, konkresi, retakan yang disebabkan pemaparan tulang-tulang di permukaan tanah terhadap unsur-unsur cuaca (Fernandez dan Andrews, 2016).

Sementara itu, agen biologi non antropik berupa jejak tumbuhan, *rodentia*, dan karnivora. Vegetasi dapat meninggalkan jejak pada tulang melalui akarnya. Akar dapat menyebabkan reaksi kimia terhadap permukaan tulang yang menghasilkan pola korosi pada permukaan dan meninggalkan jejak yang tampak sebagai alur tidak teratur (Andrews, 1990). Sedangkan rodentia memberikan jejak gigi seri dengan karakteristik alur paralel berbentuk U (Valensi, 1994). Jejak yang ditinggalkan oleh rodentia umumnya di tepi sudut tulang.

Karnivora merupakan salah satu agen modifikasi yang berperan besar pada perubahan permukaan tulang. Secara umum, agen ini akan memodifikasi kumpulan tulang dengan membawa mangsanya atau dengan bertindak langsung pada tulang. Namun demikian, tidak semua karnivora mempunyai karakteristik yang sama. Masing-masing memiliki tindakan khusus tertentu terhadap mangsanya. *Canidae* berperilaku menghisap tulang, memberikan bentuk “garpu” yang khas, dan meninggalkan jejak taring (Haynes, 1980). *Felidae* mencacah daging, menyebabkan adanya goresan dan jejak taring (Brain, 1981). Hyena adalah pemakan tulang dengan menelan dan terkadang memuntahkannya kembali hingga tulang mangsanya patah (Fourvel, *et al.* 2014).

Manusia sebagai salah satu agen modifikasi menghasilkan beberapa jejak pada permukaan tulang, seperti *striasi*, lubang pada tulang dan jejak pemanfaatan digunakan sebagai peralatan. Perubahan akibat manusia terlihat jelas khususnya pada individu dewasa *Bos primigenius*. *Cut marks* terbentuk akibat goresan alat batu yang dilakukan oleh manusia. Jejak tersebut memiliki penampang berbentuk V dengan panjang sangat bervariasi, namun *cut marks* rata-rata memiliki panjang 10 mm atau lebih sedikit (Fernandez dan Andrews, 2016).

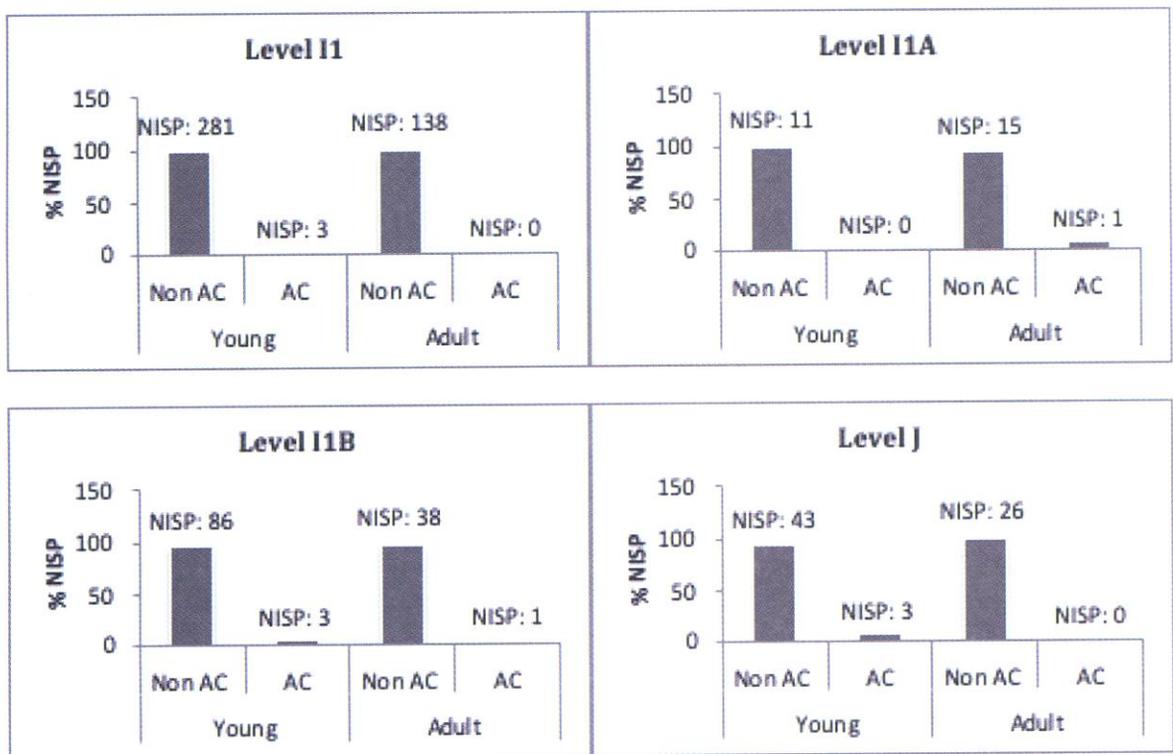
Manusia dan karnivora merupakan bagian dari agen modifikasi tulang yang ditemukan di situs Plesitosen terbuka. Keduanya berperan besar terhadap perubahan yang terjadi pada tulang. Lebih dari itu, dari jejak yang ditinggalkan oleh kedua agen tersebut memungkinkan untuk dapat diketahui proses sejarah tulang hingga ditemukan.

### **III. JEJAK GIGI KARNIVORA DAN *CUT MARKS* PADA TULANG *BOS PRIMIGENIUS* DAN BUKTI INTERAKSI KEDUA AGEN SEBAGAI PELAKU MODIFIKASI TULANG**

Cagny l’Epinette merupakan situs arkeologi dengan temuan tulang yang melimpah dan tersimpan dalam kondisi baik. Dalam kumpulan sisa-sisa tulang *Bos primigenius*, sangat jelas terlihat jejak-jejak modifikasi yang ditinggalkan, baik yang disebabkan oleh aktivitas manusia maupun jejak konsumsi oleh karnivora. Jejak karnivora berupa jejak gigi ditemukan pada tulang yang terdapat pada level I, I0, I1, I1a, I1b, I2 dan J.

Level	Young				Total NISP of young	Adult				Total NISP of adult	Unidentified of age	Total NISP
	Non AC	% NISP	AC	% NISP		Non AC	% NISP	AC	% NISP			
Level H	4	100			4	15	100			15	28	48
Level I	13	100			13	18	94.74	1	5.26	19	25	57
Level I0	5	100			5	17	94.44	1	5.56	18	25	48
Level I1	281	98.94	3	1.06	284	138	100			138	267	689
Level I1A	11	100			11	15	93.75	1	6.25	16	30	57
Level I1B	86	96.63	3	3.37	89	38	97.44	1	2.56	39	72	200
Level I2	7	87.5	1	12.5	8	16	88.89	2	11.11	18	18	44
Level IJ	6	100			6	5	100			5	35	46
Level J	43	93.48	3	6.52	46	26	100			26	35	107

Gambar 2. Frekuensi tulang dengan jejak karnivora di Cagny l'EpINETTE



Gambar 3. Jejak karnivora di level I1, I1a, I1b dan J

Jejak gigi pada tulang ditemukan di beberapa bagian anatomi dari *Bos primigenius*, antara lain :

1. Mandibula kiri (Ep90. 21Q 19 I1)

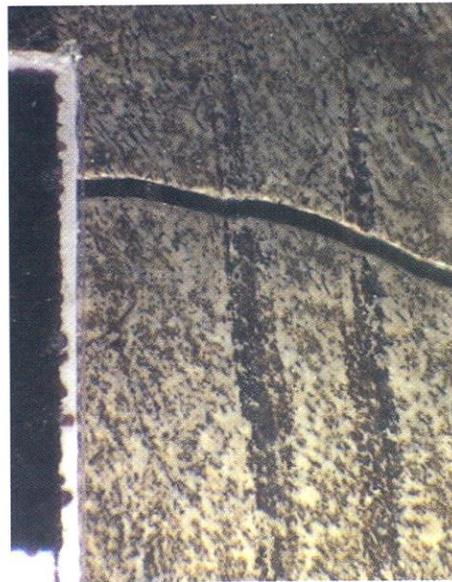
Hasil pengamatan melalui mikroskop binokuler menggunakan lensa 10X dengan pembesaran 0.63X sangat jelas menunjukkan *marks* pada mandibula kiri *Bos primigenius* yang diakibatkan oleh karnivora. Terdapat lebih dari satu jejak gigi yang terpisah dengan arah yang tidak jelas. Panjang rata-rata *marks* tersebut antara 0.7 – 0.9 mm.



**Gambar 4.** Jejak gigi Canidae pada mandibula kiri *Bos primigenius*

2. Mandibula kanan (Ep90. 21Q 18 I1)

Hasil pengamatan melalui mikroskop binokuler diperoleh *marks* pada mandibula kanan *Bos primigenius*. Pada spesimen tulang tersebut ditemukan jejak gigi di bagian sisi kanan dan kiri. Kondisi demikian menunjukkan karnivora sangat intens dalam memakan daging yang terdapat di mandibula tersebut. Di bagian sisi kanan mandibula terdapat sepasang *tooth marks* dengan panjang 0.9 mm.



**Gambar 5.** Jejak gigi Canidae pada mandibula kanan *Bos primigenius*

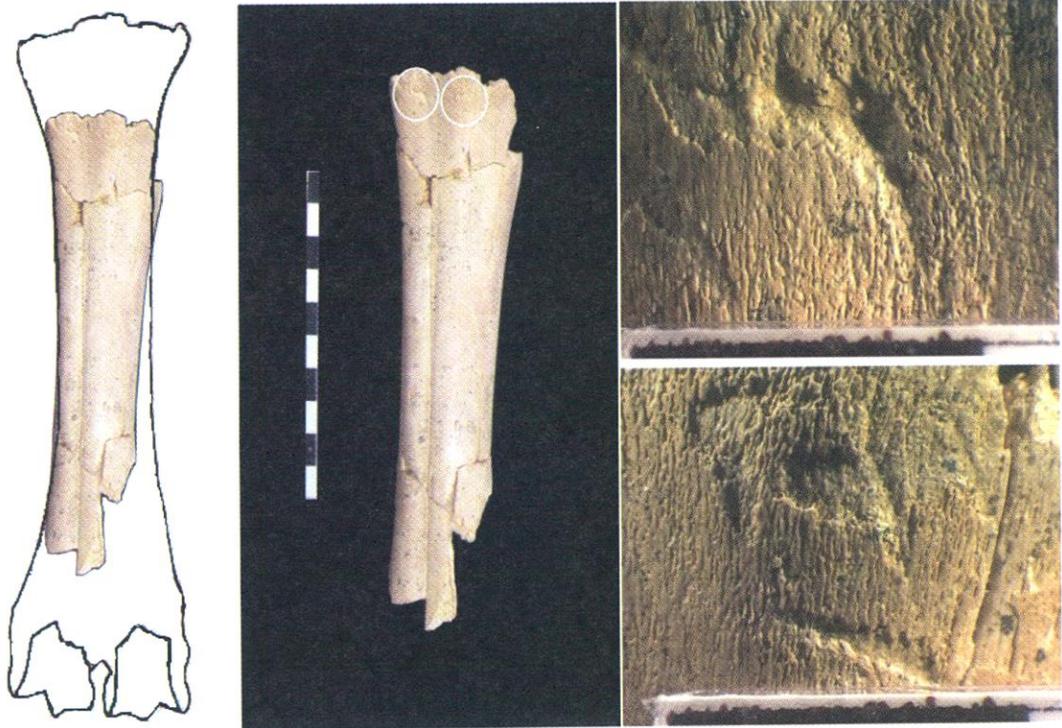
Pada sisi lain mandibula (Ep90. 21Q 18 II) terdapat jejak gigi dengan panjang 0.8 mm. Karakteristik jejak yang terdapat pada mandibula kanan *Bos primigenius* tersebut identik dengan yang dihasilkan Canidae. Canidae berperilaku membentuk “garpu” yang khas pada tulang dan meninggalkan jejak taring (Haynes, 1980).



Gambar 6. Jejak gigi Canidae pada mandibula kanan *Bos primigenius*

### 3. *Metatarsal* Ep 84 23D 17 J

Pengamatan dilakukan melalui mikroskop binokuler menggunakan lensa 10X dengan pembesaran 0.63X. Hasil pengamatan memperlihatkan jejak gigi karnivora pada metatarsal kiri *Bos primigenius*. Ukuran rata-rata jejak tersebut antara 0.4 – 10 mm. Karakteristik jejak gigi yang terdapat pada metatarsal tersebut identik dengan jejak yang dihasilkan oleh *Hyaenidae*. Hyena berperilaku memakan tulang dengan menelan dan terkadang memuntahkannya hingga tulang mangsanya patah (Fourvel, *et al.* 2014).



Gambar 7. Jejak gigi Hyaenidae pada metatarsal kiri *Bos primigenius*

Sementara manusia sebagai salah satu agen modifikasi menghasilkan beberapa jejak pada permukaan tulang. *Antropic marks* terlihat jelas khususnya pada individu dewasa di level I1. *Cut marks* merupakan jejak paling melimpah yang terdapat pada spesimen tulang individu dewasa. Sisa aktivitas manusia juga ditemukan pada beberapa spesimen tulang di level I1a dan I1b, meskipun dengan jumlah tidak sebanyak di level I1 (Rahmanendra, 2018).

Dengan hasil di atas, dapat diasumsikan bahwa indikasi adanya jejak manusia biasanya selalu terjadi lebih pada individu *Bos primigenius* berumur dewasa. Hal tersebut dianggap wajar karena manusia memiliki kemampuan untuk memilih binatang buruan yang sesuai dengan kebutuhan mereka untuk dikonsumsi.

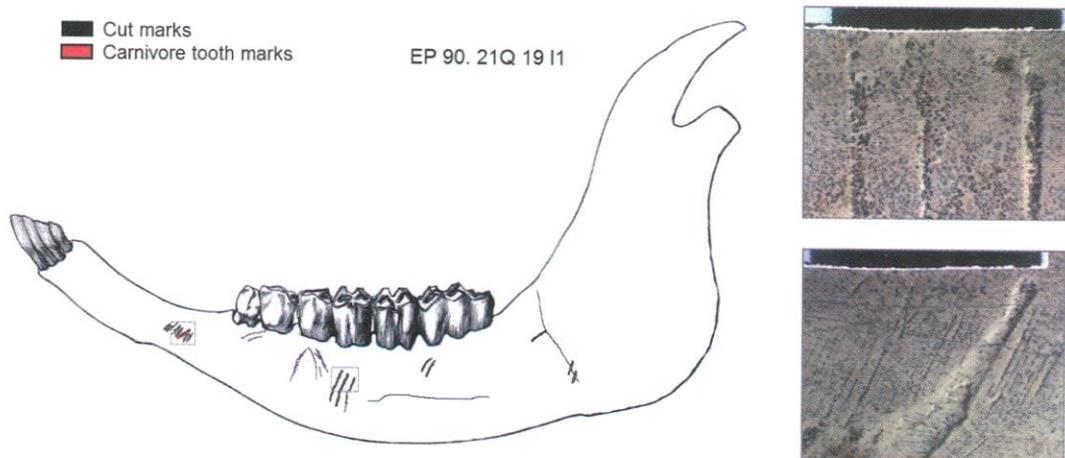
Level	Young										Total NISP of young
	Non-marks	% NISP	HS	% NISP	HP	% NISP	HE	% NISP	HT	% NISP	
Level H	4	100									4
Level I	13	100									13
Level I0	4	80	1	20							5
Level I1	280	98.59	3	1.06					1	0.35	284
Level I1A	10	90.91	1	9.09							11
Level I1B	88	98.87	1	1.12							89
Level I2	8	100									8
Level IJ	6	100									6
Level J	46	100									46

Level	Adult										Total NISP of adult
	Non-marks	% NISP	HS	% NISP	HP	% NISP	HE	% NISP	HT	% NISP	
Level H	14	93.33					1	6.67			15
Level I	19	100									19
Level I0	17	94.44					1	5.56			18
Level I1	128	92.08	14	10.07	2	1.43	2	1.43	3	2.16	139
Level I1A	16	84.21	3	15.79							19
Level I1B	37	94.87							2	5.13	39
Level I2	16	88.89	2	11.11							18
Level IJ	5	100									5
Level J	24	85.71	3	10.71	1	3.57					28

**Gambar 8.** Frekuensi tulang dengan jejak aktivitas manusia di Cagny l’Epinette

Manusia dan karnivora merupakan bagian dari agen modifikasi utama dari kumpulan tulang *Bos primigenius* di Cagny l’Epinette. Identifikasi anatomis menunjukkan terdapat dua famili Karnivora terwakili oleh *Hyaenidae* dan *Canidae*. *Hyaenidae* diwakili oleh *Crocota spelaea* yang ditemukan pada level I dan *Canidae* yang diwakili oleh *Vulpes vulpes* hadir pada level I1 dan I1b. Karnivora akan meninggalkan jejak spesifik yang berbeda tergantung pada taksa (Haynes, 1990; Brain, 1981; Fourvel, *et al.* 2014).

Bukti manusia sebagai agen utama modifikasi disajikan oleh jejak aktivitasnya di semua level lapisan tanah, terutama di level I1. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *Bos primigenius* merupakan makanan favorit untuk dikonsumsi. Meskipun belum ada bukti sisa-sisa tulang manusia yang ditemukan, tetapi keberadaan industri litik Acheulean di lokasi tersebut sudah cukup menjelaskan bahwa manusia hadir di Cagny l’Epinette (Tuffreau, *et al.* 1997).



**Gambar 9.** Jejak gigi Canidae dan cut marks pada mandibula *Bos primigenius* di level I1

Jejak gigi *Canidae* dan *cut marks* yang terdapat pada mandibula kiri *Bos primigenius* menjelaskan perilaku pemangsa terhadap binatang buruannya. Kronologi perubahan permukaan tulang ditunjukkan adanya *cut marks* yang terjadi pertama kali. Jejak tersebut kemungkinan akibat aktivitas manusia dalam menguliti mandibula hingga meninggalkan goresan halus, pendek, dan dangkal (Magniez, 2010). Hasil pengamatan memperlihatkan terdapat jejak gigi *Canidae* yang menindas *cut marks* tepat di atasnya.

Interaksi antara manusia dan *Canidae* jelas disajikan dengan baik pada level II. Berdasarkan bukti di atas, mengindikasikan bahwa *Canidae* tiba di lokasi setelah kedatangan manusia. Oleh karena itu, dalam konteks ini *Canidae* tidak bertindak sebagai predator utama tetapi cenderung sebagai pemulung (*scavengers*). Namun, Hyaenidae memiliki perilaku yang berbeda. Karnivora ini bertindak sebagai predator dengan memangsa *Bos primigenius* yang berumur sangat muda dan bertindak sebagai pemulung bagi mangsa berumur muda dan dewasa. Meskipun sebenarnya belum ada bukti yang jelas terkait jejak tersebut (Fourvel, *et al.* 2014).

#### IV. KESIMPULAN

Pada situs Pleistosen terbuka terdapat berbagai faktor penyebab perubahan pada spesimen tulang binatang yang ditemukan, seperti akibat konsumsi karnivora dan jejak aktivitas manusia. Kedua agen tersebut nampaknya memiliki peran besar terhadap penyebab kematian *Bos primigenius* di Cagny l'Épinette. Manusia berperan membawa bangkai dari sungai untuk dikonsumsi dagingnya. Namun, dikarenakan manusia membutuhkan makanan yang lebih banyak, pada akhirnya manusia melakukan perburuan. Ketersediaan lingkungan yang nyaman dengan sungai sebagai sumber utama kehidupan memungkinkan binatang dan karnivora sebagai pemangsa juga hadir. Kondisi tersebut menyebabkan adanya keterkaitan antara manusia dengan mangsanya, dan juga manusia dengan pemangsa lain, seperti karnivora.

Interaksi antara manusia dan karnivora terjadi akibat perilaku konsumsi dalam memenuhi kebutuhan makanan. Manusia datang ke tempat perburuan lebih dahulu dan bertindak sebagai predator utama terhadap *Bos primigenius*. Sementara *Canidae* cenderung sebagai pemulung (*scavengers*) terhadap binatang buruan yang sama.

Pendekatan tafonomi merupakan cara terbaik untuk memahami sejarah tulang hingga terdeposit dan ditemukan. Metode ini sangat tepat diterapkan pada kumpulan tulang di situs Pleistosen terbuka, seperti Cagny l'Épinette dan Situs Sangiran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, ilham. 2018. *Konsumsi Binatang oleh Homo erectus dan Teknologi Alat Tulang pada Formasi Kabuh di Situs Sangiran. Thesis*. Yogyakarta: Jurusan Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada, tidak terbit.
- Andrews, P. 1990. *Owls, caves and fossils: predation, preservation and accumulation of small mammal bones in caves with an analysis of the Pleistocene cave faunas from Westbury-sub-Mendip, Somerset, UK*. University of Chicago Press ed., Chicago, 231 pp.
- Behrensmeyer, A. K. 1978. *Taphonomic and ecologic information from bone weathering*. *Paleobiology*, 4, 150-162.
- Bouteaux, et al. 2007. *Les assemblages fauniques associés aux sites à Homo erectus du dôme de Sangiran (Pléistocène moyen, Java, Indonésie)*. *C.R. Palevol*, 6, 169-179.
- Brain, C. K. 1981. *The hunters or the Hunted?*. The University of Chicago Press. Chicago and London.
- Chen, xi & Anne-marie moigne. 2018. *Rhinoceros (Stephanorhinus hemitoechus) exploitation in Level F at the Caune de l'Arago (Tautavel, Pyrénées Orientales, France) during MIS 12*. Wileyonlinelibrary.com
- Dibble, et al. 1997. *Testing the reality of a "living floor" with archaeological data*. *American Antiquity*, Vol. 62, No. 4, (Oct., 1997), pp. 629-651
- Fernandez-Jalvo, Y. & Andrews, P. 2016. *Atlas of taphonomic Identifications; 1001+Images of Fossil and Recent (Mammal bone Modification)*. Springer Science + Business Media B.V. ([www.springer.com](http://www.springer.com)).
- Fourvel, et al. 2014. *Spotted, striped or brown? Taphonomical studies of eastern and southern African extant hyena dens*. *Journal of Quaternary international* 369: 38-50.
- Haynes, G. 1980. *Prey bones and predators: potential ecologic information from analysis of bones sites*, *OSSA*, 7, 75-97.
- Magniez, P. 2010. *Étude paléontologique des Artiodactyles de la grotte Tournal (Bize Minervois, Aude, France). Étude taphonomique, archéozoologique et paléoécologique des grands Mammifères dans leur cadre biostratigraphique et paléoenvironnemental. Thèse de Doctorat. Université de Perpignan Via Domitia, 792 p.*
- Rahmanendra, Haris. 2017. *Taphonomical Approach to the Bos Primigenius Assemblages from the Middle Pleistocene Series in Cagny L'epinette Site, Somme, Northern France. Thesis*. Paris: Quaternary and Prehistory, Museum National d'Histoire Naturelle.
- Rahmanendra, Haris. 2018. *Jejak aktivitas manusia pada tulang Bos primigenius dari pleistosen tengah di Cagny l'Épinette*. *Jurnal Sangiran nomor 7 tahun 2018*.
- Tuffreau, et al. 1995. *Le gisement Acheuléen de Cagnyl'Épinette (Somme)*. Article in *Bulletin de la Société préhistorique française*, January 1995.

- Tuffreau, *et al.* 1997. *Fouille Programmee de Cagny l'Épinette (Somme)*. Centre d'Études et de Recherches Préhistoriques; Université des Sciences et Technologies de Lille.
- Valensi, P. 1994. *Les grands mammifères de la grotte du Lazaret, Nice. Etude paléontologique et biostratigraphique des carnivores. Archéozoologie des grandes faunes*. Thèse de Doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 2 tomes, 500p.
- Voorhies, M.R. 1969. *Taphonomy and population dynamics of an early Pliocene vertebrate fauna*. Knox County, Nebraska : Contributions to Geology, Univ. of Wyoming, Special Paper, (1) 1-69. 20.





Jurnal Sangiran adalah jurnal ilmiah yang diterbitkan Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran satu kali dalam setahun. Sajian jurnal merupakan pengetahuan dan informasi dari hasil pelaksanaan kegiatan, metode, teknik, maupun ide/gagasan pengelolaan yang terkait dengan situs-situs manusia purba baik dalam hal perlindungan, pengembangan maupun pemanfaatannya.

**BALAI PELESTARIAN SITUS MANUSIA PURBA SANGIRAN | ©2020**

