

JURNAL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN ARKEOLOGI

(JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL
RESEARCH AND DEVELOPMENT)



AMERTA

VOL. 34, No. 2, Desember 2016



PUSAT PENELITIAN ARKEOLOGI NASIONAL
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Copyright
Pusat Penelitian Arkeologi Nasional
2016

ISSN 0215-1324

Alamat

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional
Jalan Raya Condet Pejaten No. 4, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12510 Indonesia
Telp. +62 21 7988171 / 7988131 Fax. +62 21 7988187
e-mail: arkenas@kemdikbud.go.id redaksi_arkenas@yahoo.com
website: litbang.kemdikbud.go.id/arkenas/

Gambar Sampul Depan:

- Kegiatan survei, menunjuk batuan *chert* berwarna abu-abu kehijauan yang tersingkap sekitar ±2000 m di sebelah selatan Situs Talimbue (Sumber: Puslit Arkenas/ANU/Wibow)
 - Miniatur Nekara Kerinci, Sumatera Barat (Sumber: Aziz 2010: 17-44)
 - Arca tokoh orang asing (Sumber: Puslit Arkenas)
 - Kelahiran kembali di Surga, situasi di *Svargga* dengan kehadiran *Kalpavṛkṣa* dijaga oleh Kinnara-Kinnari (Sumber: Krom 1920)
- Design Cover: Nugroho Adi

Copyright
Pusat Penelitian Arkeologi Nasional
2016

ISSN 0215-1324

Alamat

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional
Jalan Raya Condet Pejaten No. 4, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12510 Indonesia
Telp. +62 21 7988171 / 7988131 Fax. +62 21 7988187
e-mail: arkenas@kemdikbud.go.id redaksi_arkenas@yahoo.com
website: litbang.kemdikbud.go.id/arkenas/

Gambar Sampul Depan:

- Kegiatan survei, menunjuk batuan *chert* berwarna abu-abu kehijauan yang tersingkap sekitar ±2000 m di sebelah selatan Situs Talimbue (Sumber: Puslit Arkenas/ANU/Wibowo)
 - Miniatur Nekara Kerinci, Sumatera Barat (Sumber: Aziz 2010: 17-44)
 - Arca tokoh orang asing (Sumber: Puslit Arkenas)
 - Kelahiran kembali di Surga, situasi di *Svargga* dengan kehadiran *Kalpavṛkṣa* dijaga oleh Kinnara-Kinnari (Sumber: Krom 1920)
- Design Cover: Nugroho Adi

AMERTA
JURNAL PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN ARKEOLOGI
(JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT)

Penerbit
PUSAT PENELITIAN ARKEOLOGI NASIONAL
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
2016

AMERTA

JURNAL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN ARKEOLOGI (JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT)

Volume 34, No. 2, Desember 2016

ISSN 0215-1324

Sertifikat Akreditasi Majalah Ilmiah Nomor: 587/AU3/P2MI-LIPI/03/2015

DEWAN REDAKSI

Penanggung Jawab (*Chairperson*)

Kepala Pusat Penelitian Arkeologi Nasional
(*Director of The National Research Centre of Archaeology*)

Pemimpin Redaksi (*Editor in Chief*)

Sukawati Susetyo, M.Hum. (Arkeologi Sejarah)

Dewan Redaksi (*Boards of Editors*)

Adhi Agus Oktaviana, S.Hum. (Arkeologi Prasejarah)

Sarjiyanto, M.Hum. (Arkeologi Sejarah)

Libra Hari Inagurasi, M.Hum. (Arkeologi Sejarah)

Mitra Bestari (*Peer Reviewers*)

Prof. Ris. Dr. Truman Simanjuntak (Arkeologi Prasejarah, Center for Prehistoric and Austronesian Studies)

Prof. Dr. Hariani Santiko (Arkeologi Sejarah, Ikatan Ahli Arkeologi Indonesia)

Drs. Sonny C. Wibisono, MA, DEA. (Arkeologi Sejarah, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional)

Dr. Wiwin Djuwita S. R., M.Si. (Arkeologi dan Manajemen Sumber Daya Arkeologi, Universitas Indonesia)

Prof. Dr. Oman Fathurahman, M.Hum. (Filologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah)

Mitra Bestari Tamu (*Guest Peer Reviewer*)

Dr. Titi Surti Nastiti (Arkeologi Sejarah, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional)

Penyunting (*Editor*)

Aliza Diniasti, S.S. (Penyunting Bahasa Inggris/English Editor)

Drs. SRH. Sitanggang, M.A. (Penyunting Bahasa Indonesia/Indonesian Editor)

Redaksi Pelaksana (*Managing Editor*)

Frandus, S.Sos.

Tata Letak dan Desain (*Layout and Design*)

Nugroho Adi Wicaksono, S.T.

Murnia Dewi

Alamat (*Address*)

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional
Jalan Raya Condet Pejaten No. 4, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12510 Indonesia
Telp. +62 21 7988171 / 7988131 Fax. +62 21 7988187
e-mail: arkenas@kemdikbud.go.id redaksi_arkenas@yahoo.com
website: litbang.kemdikbud.go.id/arkenas/

Produksi dan Distribusi (*Production and Distribution*)

PUSAT PENELITIAN ARKEOLOGI NASIONAL
(THE NATIONAL RESEARCH CENTRE OF ARCHAEOLOGY)
2016

AMERTA, Jurnal Penelitian dan Pengembangan Arkeologi merupakan sarana publikasi dan informasi hasil penelitian dan pengembangan di bidang arkeologi dan ilmu terkait. Jurnal ini menyajikan artikel orisinal, tentang pengetahuan dan informasi hasil penelitian atau aplikasi hasil penelitian dan pengembangan terkini dalam bidang arkeologi dan ilmu terkait seperti kimia, biologi, geologi, paleontologi, dan antropologi.

Sejak tahun 1955, AMERTA sudah menjadi wadah publikasi hasil penelitian arkeologi, kemudian tahun 1985 menjadi AMERTA, Berkala Arkeologi. Sesuai dengan perkembangan keilmuan, pada tahun 2006 menjadi AMERTA, Jurnal Penelitian dan Pengembangan Arkeologi.

Pengajuan artikel di jurnal ini dialamatkan ke Dewan Redaksi. Informasi lengkap untuk pemuatan artikel dan petunjuk penulisan terdapat di halaman akhir dalam setiap terbitan. Artikel yang masuk akan melalui proses seleksi Dewan Redaksi. Semua tulisan di dalam jurnal ini dilindungi oleh Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI). Mengutip dan meringkas artikel; gambar; dan tabel dari jurnal ini harus mencantumkan sumber. Selain itu, menggandakan artikel atau jurnal harus mendapat izin penulis. Jurnal ini terbit dua kali setahun pada bulan Juni dan Desember, diedarkan untuk masyarakat umum dan akademik baik di dalam maupun luar negeri.

AMERTA, Journal of Archaeological Research and Development is a facility to publish and inform results of research and development in archaeology and related sciences. This journal presents original articles about recent knowledge and information about results or application of research and development in the field of archaeology and related sciences, such as chemistry, biology, geology, paleontology, and anthropology.

Since 1955, AMERTA has become the means to publish result of archaeological research and in 1985 the title became AMERTA, Berkala Arkeologi (AMERTA, Archaeological periodicals). In line with scientific advancement, in 2006 the name was changed again into AMERTA, Journal of Archaeological Research and Development.

Articles to be published in this journal should be sent to the Board of Editors. Detail information on how to submit articles and guidance to authors on how to write the articles can be found on the last page of each edition. All of the submitted articles are subject to be peer-reviewed and edited. All articles in this journal are protected under the right of intellectual property. Quoting and excerpting statements, as well as reprinting any figure and table in this journal have to mention the source. Reproduction of any article or the entire journal requires written permission from the author(s) and license from the publisher. This journal is published twice a year, in June and December, and is distributed for general public and academic circles in Indonesia and abroad.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Esa, atas rahmat-Nya Dewan Redaksi dapat menghadirkan *Amerta Jurnal Penelitian dan Pengembangan* Vol. 34, No.2, Desember 2016. Pada edisi kali ini, menampilkan 5 artikel oleh beberapa penulis. Artikel pertama ditulis oleh Suryatman dkk. yang menguraikan secara detail bagaimana teknologi litik di Situs Talimbue yang mengisi kekosongan informasi mengenai teknologi litik di Sulawesi Tenggara. Hasil penelitian ini menunjukkan perubahan teknologi artefak batu yang diteliti oleh penulis terjadi selama masa hunian di Situs Talimbue. Perubahan tersebut disebabkan oleh adanya proses adaptasi karena perubahan lingkungan. Perubahan lingkungan di sekitar situs mungkin berdampak terhadap pola makan yang kemudian mempengaruhi perubahan teknologi artefak batu.

Gerrit Alink, Wil Roebroeks, dan Truman Simanjuntak adalah penulis artikel yang kedua, membahas mengenai Situs Trinil yang terletak di Dusun Trinil. Situs Trinil menjadi terkenal sejak penemuan manusia purba *Pithecanthropus erectus* oleh E. Dubois pada tahun 1891. Di dalam artikelnya penulis menyampaikan bahwa di Situs Trinil, selain fosil manusia juga ditemukan puluhan ribu fosil vertebrata dan moluska yang disimpan di Belanda dan Jerman. Dari penelitian mutakhir diketahui bahwa potensi situs berada di tepi kiri Sungai Solo yang asli atau di sebelah selatan penggalian Dubois.

Artikel ketiga Rr. Triwurjani membahas mengenai representasi nekara pada beberapa Situs Megalitik di Indonesia dan hubungannya dengan nekara-nekara di Asia Tenggara. Nekara adalah tinggalan arkeologi yang awalnya dipakai dengan cara ditabuh untuk keperluan memanggil hujan. Tinggalan tersebut ada dalam berbagai variasi bentuk dan ukuran. Penelitian ini menyimpulkan bahwa nekara sebagai benda sakral dapat menjadi identitas dan memori kolektif bagi masyarakat pendukung budaya megalitik Pasemah yang menganut kepercayaan kepada arwah leluhur.

Hariani Santiko pada jurnal ini menulis mengenai relief *Karmawibhangga* Candi Borobudur dan sumber naskah yang dipergunakan sebagai panduan pemahatannya. Relief *Karmawibhangga* berjumlah 160 panel dipahatkan pada dinding kaki Candi Borobudur dan ditutup karena alasan teknis. Ke-160 relief tersebut terkait dengan ajaran hukum karma, hukum sebab akibat, suatu hal yang sangat penting dalam ajaran agama Buddha. Identifikasi relief yang dilakukan oleh N.J. Krom, S. Levi, dan Jan Fountain dengan membandingkan adegan-adegan relief terhadap dua naskah Sutra yang telah diterjemahkan ke dalam bahasa Cina yang dikenal sebagai T 80 dan T 81. Relief yang dibandingkan dengan episode dalam naskah, ternyata lebih mendekati pada isi naskah T 80.

Artikel terakhir ditulis oleh Sukawati Susetyo mengenai Pengaruh Majapahit Pada Bangunan Puri Gede Kaba-Kaba, Tabanan. Sebagai kerajaan besar, Majapahit telah mengembangkan pengaruhnya hampir di seluruh wilayah Indonesia bahkan sampai ke negara tetangga di Asia Tenggara yang dijalin dalam bentuk persahabatan yang setara (*mitra satata*). Majapahit sebagai suatu masa dalam sejarah kuno Indonesia juga memiliki tinggalan budaya dengan ciri yang khas yang dijumpai pada bangunan Puri Gede Kaba-Kaba. Selain itu tulisan ini juga melihat apakah bangunan tersebut dibangun dengan menerapkan secara ketat panduan pembangunan puri di Bali yang disebut *Sanga Mandala*.

Redaksi mengucapkan terimakasih kepada para mitra bestari yang telah berperan dalam menelaah seluruh artikel. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada para editor yang telah memeriksa naskah. Akhir kata redaksi berharap, semoga artikel dalam edisi ini memberikan tambahan wawasan pengetahuan bagi pembaca, pemerhati ilmu budaya pada umumnya dan arkeologi khususnya.

Dewan Redaksi

AMERTA

JURNAL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN ARKEOLOGI
(JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT)

Volume 34, No. 2, Desember 2016

ISSN 0215-1324

ISI (CONTENTS)

Suryatman dkk.

Teknologi Litik di Situs Talimbue, Sulawesi Tenggara: Teknologi Berlanjut dari Masa Pleistosen Akhir Hingga Holosen 81-98

Gerrit Alink, Wil Roebroeks, dan Truman Simanjuntak

The Homo erectus Site of Trinil: Past, Present and Future of a Historic Place 99-114

Rr. Triwurjani

Representation of Kettledrums at Several Megalithic Sites in Indonesia: The Relation With Southeast Asia 115-128

Hariani Santiko

Identification of Karmawibhangga Reliefs at Candi Borobudur 129-138

Sukawati Susetyo

Pengaruh Majapahit pada Bangunan Puri Gede Kaba-Kaba, Tabanan 139-151

DDC: 930.1

Suryatman dkk.

Teknologi Litik di Situs Talimbue, Sulawesi Tenggara: Teknologi Berlanjut dari Masa Pleistosen Akhir Hingga Holosen

Vol. 34 No. 2, Desember 2016. hlm. 81-98

Temuan litik yang sangat padat di Situs Talimbue di Sulawesi Tenggara menunjukkan sebuah persepektif baru dalam kajian teknologi litik di Sulawesi. Kekosongan informasi teknologi litik masa prasejarah di wilayah Sulawesi Tenggara adalah hal yang menarik dikaji dalam penelitian di Situs Talimbue. Artefak litik digunakan dari masa Pleistosen akhir hingga masa Holosen akhir. Penelitian ini akan menguraikan secara detail bagaimana teknologi litik di Situs Talimbue. Artefak batu diserpih yang dianalisis menjadi 3 kategori, yaitu serpih diretus, serpihan dan batu inti. Serpihan kemudian diklasifikasi menjadi 3 kategori, yaitu serpih utuh, serpih rusak dan tatal. Pengukuran indeks retus juga dilakukan bertujuan untuk mengestimasi secara kuantitatif tingkat intensitas retus terhadap serpih yang telah diretus. Hasil penelitian menunjukkan perubahan teknologi artefak batu diserpih terjadi selama masa hunian di Situs Talimbue. Perubahan teknologi terjadi karena adanya proses adaptasi yang disebabkan oleh perubahan lingkungan.

Kata Kunci: Litik, Perubahan teknologi, fase hunian, perubahan

ada, dan peninjauan lapangan 2014/2015. Potensi untuk menemukan tinggalan pada ‘*Hauptknochenschicht*’ (HK) cukup besar di tepi kiri sungai Solo, di selatan penggalian Dubois yang asli, termasuk di tepi kiri disebelah timur lokasi yang digali. Pertanyaan yang masih tersisa, antara lain menyangkut stratigrafi situs, umur fauna Trinil dan *Homo erectus*, dan homogenitas himpunan HK, diharapkan dapat terjawab melalui penelitian baru yang akan dilaksanakan di situs ini.

Kata Kunci: Trinil, Arkeologi, Paleoantropologi, Dubois, Selenka

DDC: 930.1

Rr. Triwurjani

Representasi Nekara pada Beberapa Situs Megalitik di Indonesia: Hubungannya dengan Asia Tenggara

Vol. 34 No. 2, Desember 2016. hlm. 115-128

Nekara pada awalnya dikenal sebagai alat tabuh banyak ditemukan di Asia Tenggara. Persebarannya yang luas di Asia Tenggara dengan pusatnya di Dongson (Vietnam) sampai ke Indonesia dalam berbagai variasi bentuk serta ukuran menunjukkan bahwa nekara dikenal cukup luas. Penemuan nekara direpresentasikan dalam berbagai bentuk dan teknik pembuatan antara lain ada nekara yang digambarkan pada bukit batu sebagai relief dan arca batu sebagai motif hias; dan ada pula yang dipahat pada lempengan batu yang merupakan salah satu bagian dari dinding suatu kubur batu pada sebaran temuan megalitik Pasemah, Sumatera Selatan. Aspek historis nekara menunjukkan bahwa ia tidak sekedar alat tabuh dengan bunyi-bunyian dan berfungsi sakral untuk mendatangkan hujan misalnya, melainkan sebagai salah satu wujud representasi dari kehidupan suatu masyarakat tertentu pada masa tertentu pula. Berkenaan dengan representasi sebagai suatu konsep keterwakilan, maka diperlukan suatu interpretasi agar dapat diungkapkan maknanya, minimal mendekati makna yang sesungguhnya. Metode interpretasi bersifat kualitatif yang digunakan dalam bahasan ini setidaknya dapat menjawab mengapa variasi bentuk nekara tersebut terjadi. Tujuannya adalah untuk mengetahui mengapa gambaran nekara tersebut bervariasi. Hasil penelitian mengungkapkan nekara sebagai benda sakral dapat menjadi identitas dan memori kolektif bagi masyarakat pendukung budaya megalitik Pasemah, dimana kepercayaan kepada arwah leluhur dianut dengan sangat kental.

Kata Kunci: Representasi, Nekara, Megalitik, Dongson, Pasemah

DDC: 930.1

Gerrit Alink, Wil Roebroeks, dan Truman Simanjuntak

Trinil: Masa lalu, Sekarang dan Masa Depan Sebuah Situs Bersejarah

Vol. 34 No. 2, Desember 2016. hlm. 99-114

DDusun Trinil menjadi terkenal dengan ditemukannya *Pithecanthropus erectus*, sekarang *Homo erectus*, oleh Dubois pada tahun 1891. Setelah ekskavasi Dubois, pada tahun 1907 sebuah ekspedisi besar-besaran dipimpin oleh E. Selenka berlangsung di lokasi yang sama. Selain fosil-fosil sisa manusia, puluhan ribu fosil vertebrata lain dan moluska ditemukan dalam ekskavasi Dubois dan Selenka antara tahun 1891 dan 1907. Koleksi ini sekarang disimpan di Naturalis di Leiden (Belanda) dan di Museum für Naturkunde di Berlin (Jerman). Studi yang berlangsung saat ini terhadap koleksi-koleksi itu mendorong perlunya penelitian baru di lapangan. Tujuannya selain untuk mengetahui potensi situs juga untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul dalam studi koleksi. Parit penggalian Dubois dan ekspedisi Selenka dikontekstualisasikan dalam peta geografi modern berdasarkan data historis, bahan fotografi yang masih

DDC: 726.1 Hariani Santiko Identifikasi Relief Karmawibhangga pada Candi Borobudur Vol. 34 No. 2, Desember 2016. hlm. 129-138 Relief yang dipahat pada dinding kaki Candi Borobudur yang sekarang ditutup merupakan adegan-adegan dari naskah Karmawibhangga, yang berjumlah 160 panel ini ditemukan kembali oleh J.W. Ijzerman pada tahun 1885. Sebelum ditutup kembali relief seluruhnya difoto oleh Kassian Cephas pada tahun 1890-1891. Ke-160 relief tersebut terkait dengan ajaran hukum karma, hukum sebab akibat, yang sangat penting dalam ajaran agama Buddha. Agar cerita tersebut dimengerti dengan baik oleh pengunjung, maka ajaran tersebut dikemas dalam cerita kehidupan masyarakat Jawa Kuna pada abad ke- 9-10 Masehi, semasa Candi Borobudur didirikan. Identifikasi relief telah dilakukan oleh N.J. Krom, S. Levi, dan Jan Fountain yang membandingkan adegan-adegan dengan dua naskah Sutra yang telah diterjemahkan ke dalam bahasa Cina yang dikenal sebagai T 80 dan T 81. Tujuan penulisan ini adalah mencari naskah yang dipergunakan oleh para pemahat relief Karmawibhangga. Metode yang dipakai adalah metode Arkeologi-Sejarah yaitu pendekatan yang menggunakan data artefaktual dan data tekstual berupa naskah dan prasasti. Relief yang dibandingkan dengan episode dalam naskah, diketahui bahwa berbagai episode lebih mendekati isi naskah T 80. Kata Kunci: <i>“the hidden foot” of Candi Borobudur</i>, Naskah T 80, Prasasti-prasasti pendek	sebuah puri. Pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka, dan mendeskripsikan unsur-unsur bangunan puri yang mendapat pengaruh dari Majapahit, juga melakukan wawancara terhadap narasumber. Dari penelitian ini diketahui bahwa pembangunan Puri menerapkan konsep <i>Sanga Mandala</i>, namun telah mengalami pengembangan sesuai kebutuhan. Pengaruh Majapahit yang ditemukan pada bangunan Puri Kaba-Kaba antara lain adalah gapura <i>candi bentar</i> dan <i>paduraksa</i>, arca-arca bergaya tantris, arca kura-kura dan naga, serta arca tokoh berwajah orang asing. Kata Kunci: Pengaruh, Majapahit, Puri Gede Kaba-Kaba
DDC: 726.1 Sukawati Susetyo Pengaruh Majapahit pada Bangunan Puri Gede Kaba-Kaba, Tabanan Vol. 34 No. 2, Desember 2016. hlm. 139-151 Majapahit sebagai kerajaan besar telah mengembangkan pengaruhnya meliputi hampir di seluruh wilayah Indonesia saat ini, yaitu daerah-daerah di Pulau Sumatra di bagian barat dan Maluku di bagian timur, bahkan pengaruhnya meluas sampai ke negara tetangga di Asia Tenggara yang dijalin dalam bentuk persahabatan yang setara (<i>mitra satata</i>). Tinggalan arkeologi dari masa Majapahit yang dapat kita temui adalah bangunan suci, arca-arca, relief, bangunan profan, fragmen/utuh gerabah dan keramik, dan karya-karya sastra. Tinggalan Majapahit tersebut mempunyai ciri-ciri khusus dalam bentuk arsitektur bangunan suci, gaya relief dan arca. Puri Kaba-Kaba merupakan tinggalan Kerajaan Kaba-Kaba di Tabanan, yang rajanya berasal dari Majapahit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apa saja pengaruh Majapahit yang ditemukan pada bangunan puri ini. Selain itu juga ingin mengetahui apakah pembangunan puri sesuai dengan konsep <i>Sanga Mandala</i>, suatu konsep dalam pembangunan	

These abstract can be copied without permission and fee

DDC: 930.1

Suryatman et al.

The Lithic Technology at Talimbue Site, Southeast Sulawesi: Continuing Technology from Late Pleistocene up to Holocene Periods

Vol. 34 No. 2, December 2016. pp. 81-98

The Talimbue site at Southeast Sulawesi is packed with lithic and these offer a new perspective on the lithic technology of Sulawesi. The absence of information on the prehistoric lithic technology of Southeast Sulawesi is a factor of interest that makes research on knowledge of the Talimbue site necessary. Lithic artefacts were manufactured from the terminal Pleistocene to the Late Holocene. This research will disentangle the details of the lithic technology at the Talimbue Site. The analyzed flaked stone artefacts fall into 3 categories, which are retouched flakes, debitage and cores. For its part, debitage was classified into 3 categories, which are complete flakes, broken flakes and debris. The retouch index was also measured so as to provide a quantitative estimate of the level of retouch intensity of the retouched flakes. The results of the analysis indicate changes in the stone flake technology during the period of occupation of the Talimbue Site. The change of technology occurs because the process of adaptation caused by a change of environment.

Keywords: Lithic, Technological change, Period of occupation

bearing *Hauptknochenschicht* (HK) is high at the left bank of the Solo river, south of Dubois' original excavations. Also the left bank directly east of the former excavation pits has a good potential. Still remaining questions concerning the site stratigraphy, the age of the Trinil fauna, including the *Homo erectus* finds, and the homogeneity of the HK assemblage, might be resolved by new fieldwork.

Keywords: Trinil, Archaeology, Paleoanthropology, Dubois, Selenka

DDC: 930.1

Rr. Triwurjani

Representation of Kettledrums at Several Megalithic Sites in Indonesia: The Relation With Southeast Asia

Vol. 34 No. 2, December 2016. pp. 115-128

Kettledrums, which were initially known as percussion instruments, are found in abundance in Southeast Asia. Their widespread distribution from Southeast Asia, with its centre in Dongson (Vietnam) up to Indonesia, in various shapes and sizes, shows that kettledrums were extensively known artifacts. Discoveries of kettledrums were represented in a range of shapes and manufacturing techniques, such as carved on a rocky hill as reliefs and sculpted into statues as ornamental motifs; or carved on a slab of stone, which is part of a stone burial chamber among the dispersed megalithic finds of Pasemah in South Sumatera. The historic aspect of kettledrums shows that they were not merely a musical instrument, a metal percussion, with sacred function to ask for rain, for example, but also one of the representations of the life of a certain society in a particular period. In respect of representation as a concept of representativeness, an interpretation is needed to reveal its meaning, at least one that comes close to the actual meaning. A qualitative method of interpretation used here is hoped to reveal why variation of kettledrums' shapes came about. The aim was to understand why the kettledrum representation varies. Results of research show that as sacred objects, kettledrums can serve as the collective identity and memory of the communities that bear the Megalithic Culture of Pasemah where ancestor worships are strongly adopted.

Keywords: Representation, Kettledrum, Megalithic, Dongson, Pasemah

DDC: 930.1

Gerrit Alink, Wil Roebroeks, and Truman Simanjuntak

The Homo erectus Site of Trinil: Past, Present and Future of a Historic Place

Vol. 34 No. 2, December 2016. pp. 99-114

Trinil became famous through the discovery of *Pithecanthropus erectus*, now *Homo erectus*, by Dubois in 1891. After Dubois' excavations it was the expedition led by E. Selenka in 1907 performing large scale fieldwork at the location. Apart from the hominin remains, thousands of other vertebrate and molluscan fossils were excavated by both Dubois and Selenka between 1891 and 1908. These collections are currently housed at Naturalis in Leiden (The Netherlands) and the Museum für Naturkunde in Berlin (Germany). Ongoing studies of these collections have raised questions that warrant new fieldwork. This study aimed to establish the site's present potential to solve extant research questions. The excavation trenches of Dubois and the Selenka expedition were contextualized within a modern geographical map, based on historical data, extant photographic material and a 2014/2015 field trip. The potential to reach the find

DDC: 726.1 Hariani Santiko <i>Identification of Karmawibhanga Reliefs at Candi Borobudur</i> Vol. 34 No. 2, December 2016. pp. 129-138 Reliefs depicted at Borobudur's "hidden foot" are scenes taken from the Karmawibhanga texts. These reliefs depicted in 160 panels were rediscovered by J.W. Ijzerman in 1885, and in 1890-1891 were photographed by Kassian Cephas before the reliefs were closed down once again. The Karmawibhanga deals with the Law of Cause and Effect, the Karmic Law. The doctrine was very important for the Buddhist visitors. In order they understand easily the episodes they saw, the sculptors portray many aspects of the early life in Java from the 9th to 10th century AD, during Borobudur's era. The reliefs were studied by N.J. Krom, S. Levi, and Jan Fontein. Fontein studies these reliefs by comparing the episodes with two Karmawibhanga texts which were translated into Chinese named as T 80 and T 81. The purpose in writing this paper is to find out the Karmawibhanga text(s) used by the sculptors in carving the Karmawibhanga at Candi Borobudur. In this case I use the Historical-archaeology as a method; this approach seeks an equal combination of "historical" and "archaeological" data to the study of the past i.e. Keywords: "the hidden foot" of Borobudur, T 80 text, short inscriptions	the palace was built based on the <i>Sanga Mandala</i> concept but it has experienced development to accommodate the needs of more recent period. The Majapahit influences on the Kaba-Kaba Palace are seen in the <i>candi bentar</i> (split gate), <i>paduraksa</i> (roofed gate), tantric-style sculptures, the sculptures of tortoise and dragon, and figure with the face of a stranger. Keywords: Influence, Majapahit, the Grand Palace of Kaba-Kaba
DDC: 726.1 Sukawati Susetyo <i>Majapahit Influence on the Grand Palace of Kaba-Kaba, Tabanan.</i> Vol. 34 No. 2, December 2016. pp. 139-151 Majapahit, as a kingdom, had spread its influence to almost every part of Indonesia such as the western part of Sumatra and the eastern part of the Moluccas, even to our neighbouring countries in Southeast Asia, which were implemented in form of equal partnership (<i>mitra satata</i>). The archaeological remains from the Majapahit period that we can see include sacred and profane buildings, sculptures, reliefs, fragmented and intact potteries and ceramics, and literatures. They bear distinct characteristics, particularly in sacred buildings as well as the styles of reliefs and sculptures. Kaba-Kaba Palace is the remain of Kaba-Kaba Kingdom in Tabanan, Bali, whose king was originated from Majapahit. The aim of this research is to uncover the Majapahit influence on this palace. Furthermore, an attempt was also made to see whether it was built in accordance with <i>Sanga Mandala</i>, a concept used in the building of palaces. Data-collecting was carried out by literature study and describing the building elements of the palace that have Majapahit influence, as well as interviewing some sources. The results show that	

TEKNOLOGI LITIK DI SITUS TALIMBUE, SULAWESI TENGGARA: TEKNOLOGI BERLANJUT DARI MASA PLEISTOSEN AKHIR HINGGA HOLOSEN

Suryatman¹, Sue O' Connor², David Bulbeck², Ben Marwick³, Adhi Agus Oktaviana⁴, dan
Unggul Prasetyo Wibowo⁵

¹ Balai Arkeologi Sulawesi Selatan, Jl. Pajjanyang No. 13, Sudiang Makassar 90242, Indonesia
suryatman.arkeologi@gmail.com

² The Australian National University, Departement of Archaeology and Natural History ACT 2604, Australia
sue.oconnor@anu.edu.au dan david.bulbeck@anus.edu.au

³ University of Washington, Department of Anthropology, United States of America
University of Wollongong, Centre for Archaeological Science New South Wales 2522, Australia
bmarwick@uw.edu

⁴ Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Jalan Raya Condut Pejaten No.4, Jakarta Selatan 12510, Indonesia
adhi.agus@kemdikbud.go.id

⁵ Museum Geologi, Jl. Diponegoro No. 57, Bandung 40122, Indonesia
uungpw@yahoo.com

Abstract. *The Lithic Technology at Talimbue Site, Southeast Sulawesi: Continuing Technology from Late Pleistocene up to Holocene Periods.* The Talimbue site at Southeast Sulawesi is packed with lithic and these offer a new perspective on the lithic technology of Sulawesi. The absence of information on the prehistoric lithic technology of Southeast Sulawesi is a factor of interest that makes research on knowledge of the Talimbue site necessary. Lithic artefacts were manufactured from the terminal Pleistocene to the Late Holocene. This research will disentangle the details of the lithic technology at the Talimbue Site. The analyzed flaked stone artefacts fall into 3 categories, which are retouched flakes, debitage and cores. For its part, debitage was classified into 3 categories, which are complete flakes, broken flakes and debris. The retouch index was also measured so as to provide a quantitative estimate of the level of retouch intensity of the retouched flakes. The results of the analysis indicate changes in the stone flake technology during the period of occupation of the Talimbue Site. The change of technology occurs because the process of adaptation caused by a change of environment.

Keywords: *Lithic, Technological change, Period of occupation*

Abstrak. Temuan litik yang sangat padat di Situs Talimbue di Sulawesi Tenggara menunjukkan sebuah persepektif baru dalam kajian teknologi litik di Sulawesi. Kekosongan informasi teknologi litik masa prasejarah di wilayah Sulawesi Tenggara adalah hal yang menarik dikaji dalam penelitian di Situs Talimbue. Artefak litik digunakan dari masa Pleistosen Akhir hingga masa Holosen Akhir. Penelitian ini akan menguraikan secara detail bagaimana teknologi litik di Situs Talimbue. Artefak batu diserpil yang dianalisis menjadi 3 kategori, yaitu serpilh diretus, serpihan dan batu inti. Serpihan kemudian diklasifikasi menjadi 3 kategori, yaitu serpilh utuh, serpilh rusak dan tatal. Pengukuran indeks retus juga dilakukan bertujuan untuk mengestimasi secara kuantitatif tingkat intensitas retus terhadap serpilh yang telah diretus. Hasil penelitian menunjukkan perubahan teknologi artefak batu diserpilh terjadi selama masa hunian di Situs Talimbue. Perubahan teknologi terjadi karena adanya proses adaptasi yang disebabkan oleh perubahan lingkungan.

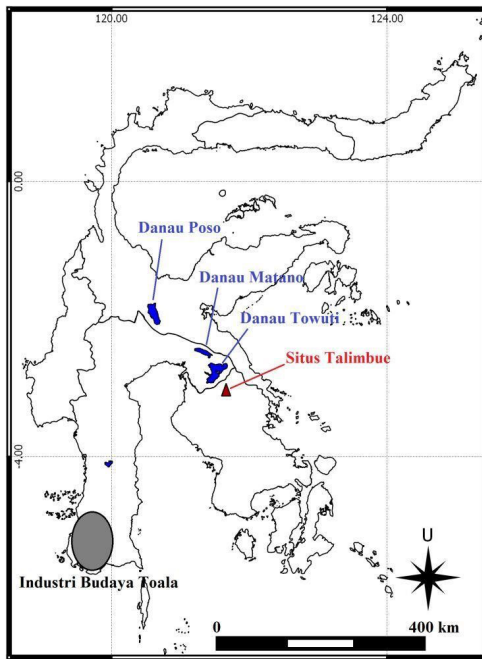
Kata Kunci: Litik, Perubahan teknologi, Fase hunian

1. Pendahuluan

Teknologi litik di Sulawesi pertama kali diperkenalkan oleh H.R. van Heekeren pada

tahun 1950 dengan membuat tipologi litik fase budaya Toala berdasarkan penggalan Callenfels pada tahun 1937 (Heekeren 1972: 111–115).

Naskah diterima tanggal 29 Juni 2016, diperiksa 22 Oktober 2016, dan disetujui tanggal 9 November 2016.

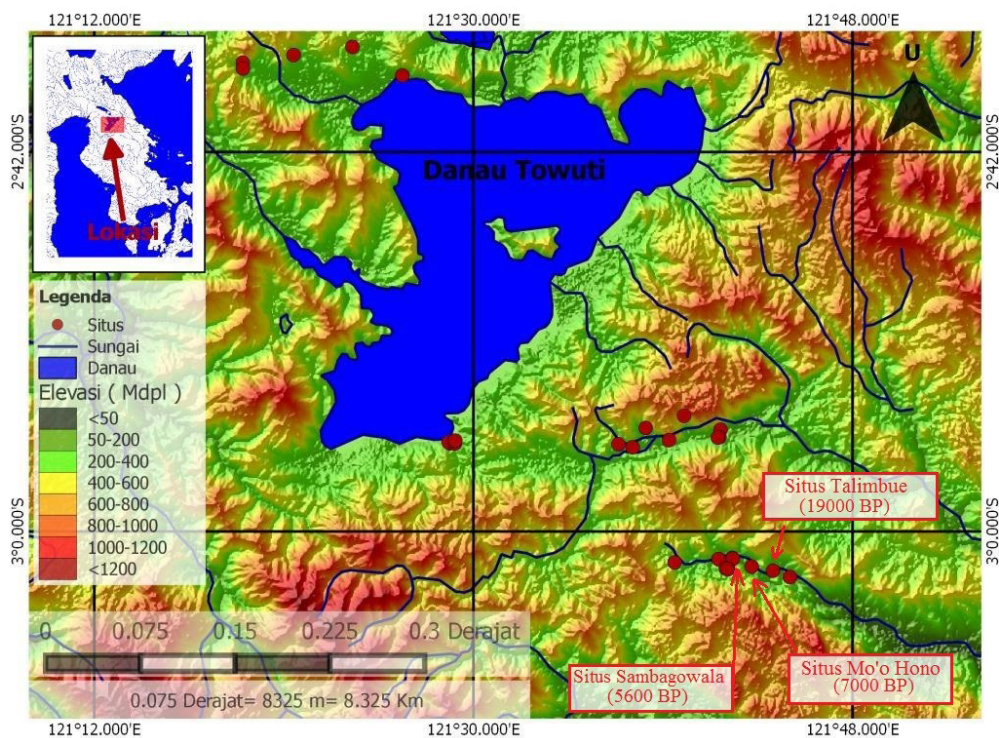


Peta 1. Lokasi Situs Talimbue di wilayah Kepulauan Sulawesi (Sumber: Bakosurtanal)

Istilah budaya Toala kemudian digunakan untuk merujuk pendukung budaya gua-gua prasejarah di Sulawesi Selatan (Bellwood 2007: 193–96). Teknologi litik yang dikenal dengan nama “Maros Point dan Geometric

Microlith” memperlihatkan tekno-kompleks yang khas di wilayah Asia Tenggara Kepulauan. Ian Glover (1976) menyebutkan pertanggalan tertua teknologi Toala dari Situs Ulu Leang 1 adalah 8000 BP-7000 BP (Glover 1976: 113–115; 1978: 60–101). Namun, teknologi Lancipan Maros dan Geometrik Mikrolit adalah teknologi yang diperkirakan dikenal pada pertengahan Holosen atau sekitar 5500-3300 BP (Bulbeck, Pasqua, and Di Lello 2000: 71–104). Selain teknologi Toala, Teknologi litik lain yang telah dilaporkan beberapa tahun terakhir adalah teknologi litik hasil penelitian di Situs Talimbue di Sulawesi Tenggara.

Penemuan Situs Talimbue dengan temuan arkeologi yang padat menunjukkan sebuah perspektif baru dalam kajian prasejarah yang selama ini hanya terfokus di wilayah selatan Sulawesi. Penemuan situs dari penelitian yang bertema “*The Archaeology of Sulawesi: A Strategic Island for Understanding Modern Human Colonization and interactions Across Our Region*” merupakan kerjasama dari instansi Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Balai



Peta 2. Peta lokasi Situs Talimbue, Mo'o Hono dan Sambagowala serta beberapa situs-situs lainnya (Sumber: SRTM Sulawesi Selatan dan Bakosurtanal dengan modifikasi)

Arkeologi Makassar, dan *Australian Nasional University* (ANU). Survei dimulai tahun 2011 dan 2012 dan berhasil menemukan beberapa situs yang berpotensi di sekitar kawasan Rauta, yang berada di sebelah tenggara Danau Towuti. Ekskavasi yang dilakukan pada tiga situs menunjukkan pertanggalan tertua di Situs Talimbue dengan umur 19000 BP (Peta 2). Situs Sambagowala menghasilkan pertanggalan tertua 5600 BP sedangkan Situs Mo'o Hono menghasilkan pertanggalan tertua 7000 BP (O'Connor *et al.* 2014: 56–67).

Temuan litik adalah salah satu temuan arkeologi yang sangat padat di Situs Talimbue dari masa hunian awal hingga masa hunian akhir. Kajian analisis litik di Situs Talimbue dianggap perlu dilakukan karena informasi teknologi artefak batu di Sulawesi Tenggara masih mengalami kekosongan. Informasi teknologi litik dengan penelitian yang tersistematis selama ini hanya difokuskan di wilayah Sulawesi Selatan sedangkan beberapa wilayah lainnya belum dilakukan secara serius. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknologi litik dari masa Pleistosen akhir hingga Holosen di wilayah Sulawesi Tenggara secara umum dan di Situs Talimbue secara khusus. Pertanyaan yang akan diajukan dalam tulisan ini adalah bagaimana teknologi litik di Situs Talimbue? Apakah ada perubahan teknologi yang terjadi dari masa Pleistosen akhir hingga masa Holosen akhir? Jika ada, mengapa terjadi perubahan teknologi? Apakah teknologi litik di Situs Talimbue menunjukkan kesamaan dengan teknologi Toala?

2. Metode

Temuan litik yang dianalisis adalah temuan dari hasil penggalian Kotak E pada tahun 2013 dengan kedalaman hingga 430 cm dari permukaan tanah. Temuan litik sangat padat sehingga sampel temuan yang dianalisis hanya satu kotak ekskavasi. Temuan pada Kotak E adalah temuan yang dianalisis karena menunjukkan

temuan yang lebih padat dibandingkan Kotak B. Temuan litik diklasifikasi menjadi 3 kategori, yaitu alat Serpih diretus, serpihan, dan batu inti. Serpih diretus adalah serpih yang dimodifikasi dengan cara diretus (*retouched*) pada bagian tepian tajam serpihan. Serpihan (*debitage*) adalah litik dari hasil pemangkasan awal yang tidak memperlihatkan indikasi pengerjaan ulang (*secondary working*). Serpihan diklasifikasi menjadi 3 kategori, yaitu serpih utuh (*complete flake*), serpih rusak (*broken flake/froksimal flake*), dan tatal (*debris dan flake fragment*).

Serpih utuh adalah serpihan yang terlepas dari batu inti karena adanya dampak pukulan dengan pelepasan (*termination*) yang dihasilkan adalah lurus (*feather*), menjorok ke dalam (*plunging*) dan bergantung (*hinge*). Serpih rusak adalah serpih yang terlepas dari batu inti karena adanya dampak pukulan namun mengalami kerusakan pada saat penyerpihan (*step termination*). Serpih utuh dan serpih rusak memperlihatkan indikasi dataran pukul (*striking platform*), luka pukul dan bulbus (*bulb of percussion*). Tatal adalah serpihan yang terlepas yang tidak memperlihatkan adanya dampak pemukulan. Tatal tidak memperlihatkan adanya atribut bulbus dan dataran pukul (Andrefsky 2005: 127–129).

Pengukuran indeks retus (*Retouched Index*) dilakukan bertujuan untuk mengestimasi secara kuantitatif tingkat intensitas retus terhadap serpih yang diretus (Clarkson 2008: 290–292). Metode pengukuran indeks retus yang akan digunakan telah diperkenalkan oleh Clarkson (Clarkson 2002: 65–71). Semakin tinggi intensitas retus pada satu alat maka semakin tinggi pula tingkat modifikasi pada alat tersebut.

Metode indeks retus dilakukan dengan membagi bagian sisi serpih diretus menjadi 16 zona, dimana 8 zona pada bagian *dorsal*, dan 8 zona pada bagian *ventral*. Setiap zona yang yang diretus hingga ke bagian pusat akan memperoleh nilai skor “1”, sedangkan yang diretus hanya pada bagian tepian memperoleh skor “0,5”. Semua

skor dijumlahkan dan dibagi 16 berdasarkan jumlah zona. Nilai index angka “1” menunjukkan retus total serpih, sedangkan angka “0” berarti tidak mempunyai retus (Andrefsky 2005: 175-178).

Temuan litik selanjutnya diukur berdasarkan ukuran panjang dan berat. Dilakukan pengukuran panjang maksimum pada semua serpih yang diretus. Pengukuran panjang dan tebal juga dilakukan pada semua serpih utuh. Lebar dan tebal dataran pukol diukur pada kategori serpih utuh dan serpih rusak, namun untuk serpih yang rusak terbelah (*Longitudinal Break*) hanya dilakukan pengukuran pada bagian tebal. Serpih rusak yang terbelah mempunyai informasi ukuran lebar dataran pukol yang bias.

Batu inti diklasifikasi menjadi 3 tipe berdasarkan arah dan teknik pangkasan, yaitu dataran pukol tunggal (*Singel Platform*), dataran pukol ganda (*Multiple Platforms*), *bipolar* (*Bipolar Core*). Batu inti yang sulit diidentifikasi digolongkan menjadi tipe yang tidak teridentifikasi. Aplikasi yang digunakan untuk penginputan database adalah *Microsoft Access*

2010. Selanjutnya data akan dianalisis dengan menggunakan aplikasi *Microsoft XL 2010* dan aplikasi statistik *R Studio Version 3.0.1*.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Deskripsi Situs, Stratigrafi dan Hasil Pertanggalan

Situs Talimbue secara administratif terletak di Desa Walandawe, Kecamatan Routa, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. Secara astronomis berada pada titik 3° 1' 51,7" LS dan

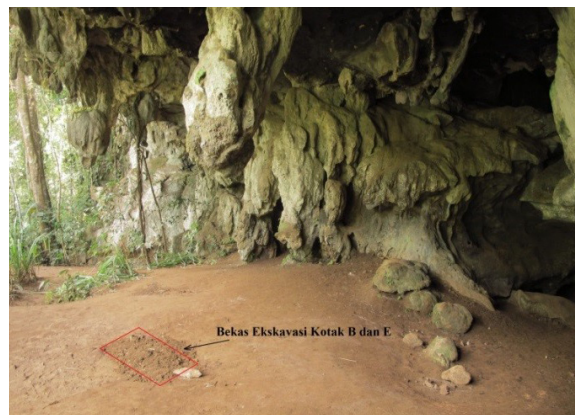
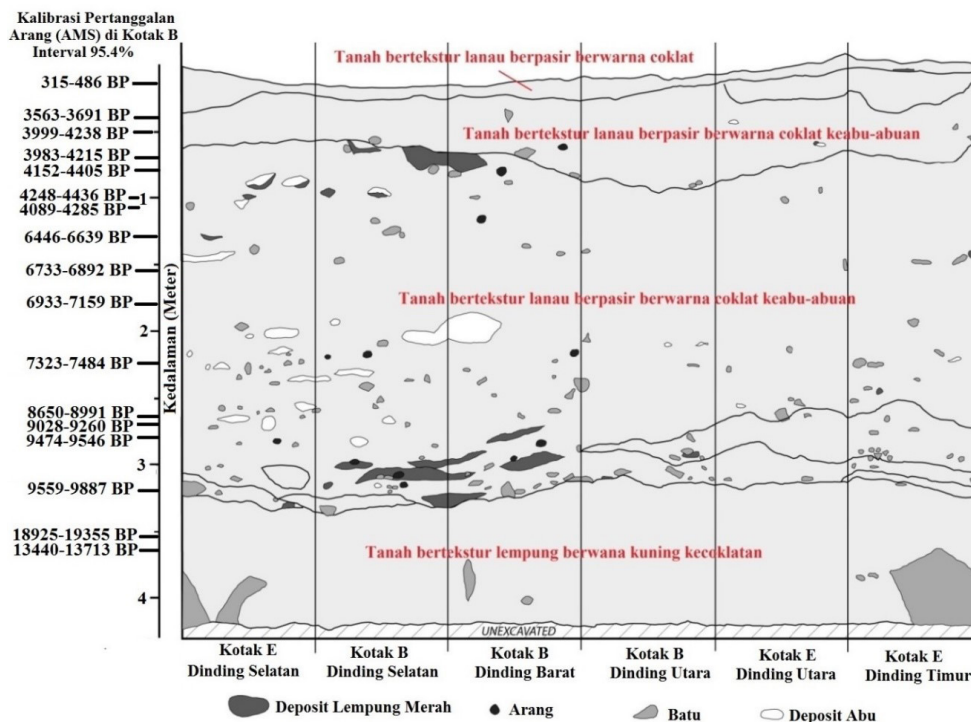


Foto 1. Kotak ekskavasi B dan E pada permukaan Situs Talimbue (Sumber: O'Connor 2013)



Gambar 1. Stratigrafi Kotak B dan E serta hasil pertanggalan arang pada Kotak B dari beberapa spit (Sumber: O'Connor 2014)

Tabel 1. Pembagian fase hunian dan perkiraan kronologi dari hasil pertanggalan metode *AMS dating* pada Kotak B

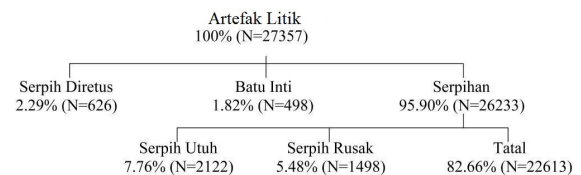
Fase Hunian	Perkiraan Kronologi	Spit	Kedalaman
Holosen Akhir	4500-2000 BP	1-20	0-100 cm
Holosen Tengah	7000-4500 BP	21-36	100-180 cm
Holosen Awal	10000-7000 BP	37-64	180-320 cm
Pleistosen Akhir	19000-10000 BP	65-86	320-430 cm

121° 41' 38,0" BT dengan ketinggian 320 meter dari permukaan laut (Mdpl). Situs Talimbue berupa gua dengan tinggi mulut 8 m, lebar 23 m dan kedalaman 13 m. Penggalan yang dilakukan pada tahun 2013 membuka 5 kotak ekskavasi dengan nama A, B, C, D, dan E. Kotak A, C dan E yang berdekatan hanya digali hingga kedalaman 80 cm, sedangkan Kotak B dan E yang berdekatan digali hingga kedalaman 430 cm (Gambar 3 dan 4). Kronologi hunian dari hasil pertanggalan dibagi menjadi 4 fase hunian (Tabel 1). Fase hunian terdiri dari Fase Pleistosen Akhir (19000-10000 BP), Holosen Awal (10000-7000 BP), Holosen Tengah (7000-4500 BP) dan Holosen Akhir (4500-2000 BP).

3.1.2 Hasil Identifikasi Kategori Litik

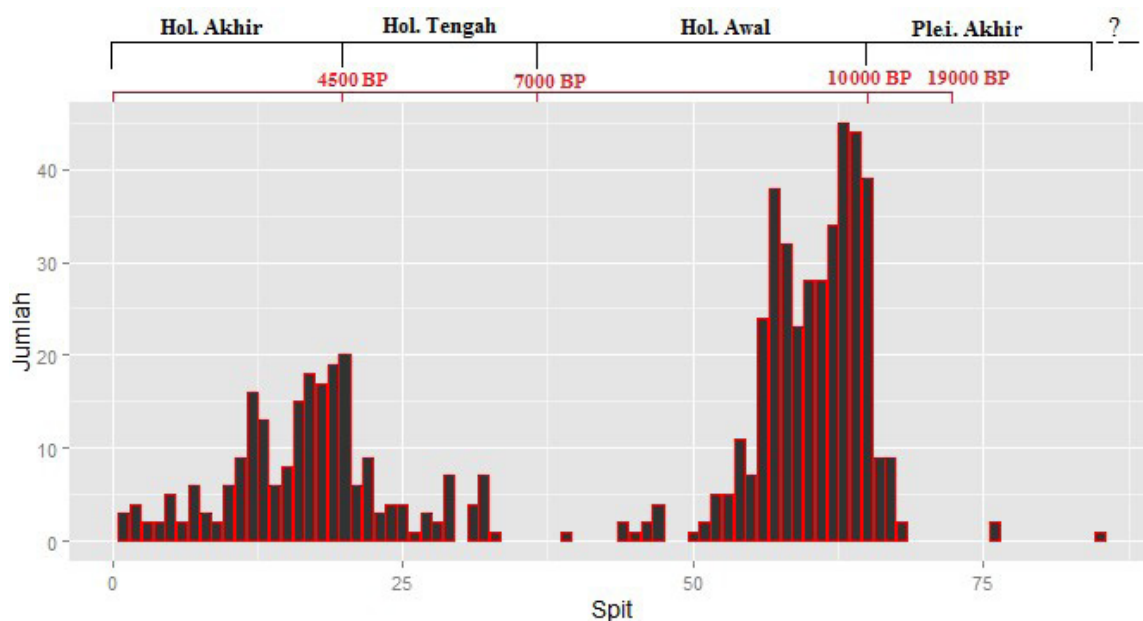
Jumlah temuan litik yang dianalisis adalah 27357 artefak. Hasil identifikasi kategori litik

(Gambar 5) menunjukkan bahwa jumlah serpih yang diretus adalah 2,29% (n=626). Kategori batu inti berjumlah 1,82% (n=498). Serpihan yang ditemukan sangat dominan dengan jumlah persentase mencapai 95,90% (n=26233). Serpihan terdiri dari serpih utuh berjumlah 7,76% (n=2122), serpih rusak berjumlah 5,48% (n=1498), dan total berjumlah 82,66% (n=22613).

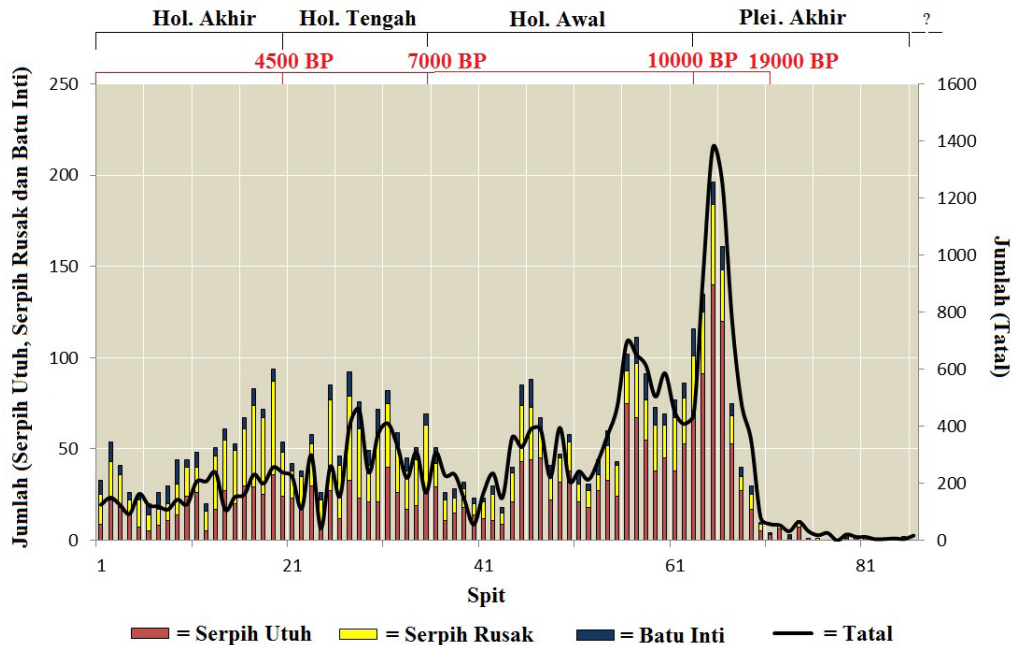


Bagan 1. Jumlah persentase setiap kategori artefak litik dari hasil identifikasi

Serpih diretus pada setiap spit menunjukkan frekuensi jumlah yang fluktuatif (lihat Grafik 1). Perubahan jumlah terjadi



Grafik 1. Frekuensi jumlah artefak batu serpih diretus pada setiap spit Kotak E, Situs Talimbue



Grafik 2. Frekuensi jumlah temuan serpih utuh, serpih rusak, batu inti dan total pada setiap spit, Kotak E, Situs Talimbue

pada masa peralihan fase Pleistosen Akhir hingga Holosen Awal. Serpih diretus berkurang signifikan pada masa peralihan Holosen Awal hingga Holosen Tengah, namun kembali meningkat pada masa peralihan Holosen Tengah hingga Holosen Awal. Perubahan frekuensi jumlah juga terjadi pada kategori serpihan (serpih utuh, serpih rusak, dan tatal) dan batu inti (Grafik 2). Jumlah serpihan dan batu inti meningkat signifikan pada masa peralihan antara Pleistosen Akhir dan Holosen Awal. Frekuensi jumlah tatal tidak berbeda dengan frekuensi jumlah serpih pada masa Pleistosen Akhir hingga permulaan Holosen Awal. Namun pada masa pertengahan Holosen Awal hingga Holosen Akhir frekuensi jumlah tatal cenderung berkurang. Pada masa Pleistosen akhir hingga Holosen Awal, frekuensi jumlah serpih utuh lebih tinggi dibandingkan serpih rusak, namun pada Fase Holosen Tengah hingga Holosen Akhir, serpih rusak lebih tinggi dibandingkan serpih utuh.

3.1.3 Bahan Material Teknologi Litik

Bahan material yang dominan ditemukan adalah *chert* dengan persentase 98,74%

(n=27012). Bahan lain adalah kuarsa dengan jumlah persentase 1,18% (n=322) dan vulkanik dengan jumlah persentase 0,09% (n=23). Bahan material *chert* adalah bahan utama pembuatan artefak batu diserpih di Situs Talimbue. Warna bahan material *chert* yang ditemukan adalah coklat gelap (*Dark Greenish Brown*) dan warna abu-abu kehijauan (*Greenish Grey*).

Kedua warna bahan material *chert* tersebut cukup mudah ditemukan di sekitar situs. Dari survei yang dilakukan, bahan yang berwarna coklat gelap ditemukan tersingkap di permukaan tanah dengan jarak sekitar ± 1200 m dari situs. Bahan berwarna abu-abu kehijauan ditemukan tersingkap pada permukaan tanah di sebuah puncak bukit berjarak sekitar ± 2000 m dari situs (Foto 3, 4, dan 5). Bahan material *chert* yang berwarna hijau abu-abu berasal dari formasi batuan ultrabasa opiolit (*Ultramafic Ophiolite Rock*) sedangkan *chert* berwarna coklat gelap adalah bahan *chert* bagian dari formasi matano (*Chert Member of Matano*). Kedua bahan material tersebut terbentuk dari lingkungan samudra laut dalam yang kemudian terangkat ke permukaan daratan (Rusmana *et al.* 2010: 1).



Foto 3 dan 4. Artefak batu diserpik yang memperlihatkan bahan material chert berwarna coklat gelap dan abu-abu-kehijauan (Sumber: Suryatman 2014); Singkapan batuan chert berwarna coklat gelap yang ditemukan sekitar ± 1200 m sebelah barat laut Situs Talimbue (Sumber: Puslit Arkenas/ANU/Wibowo)

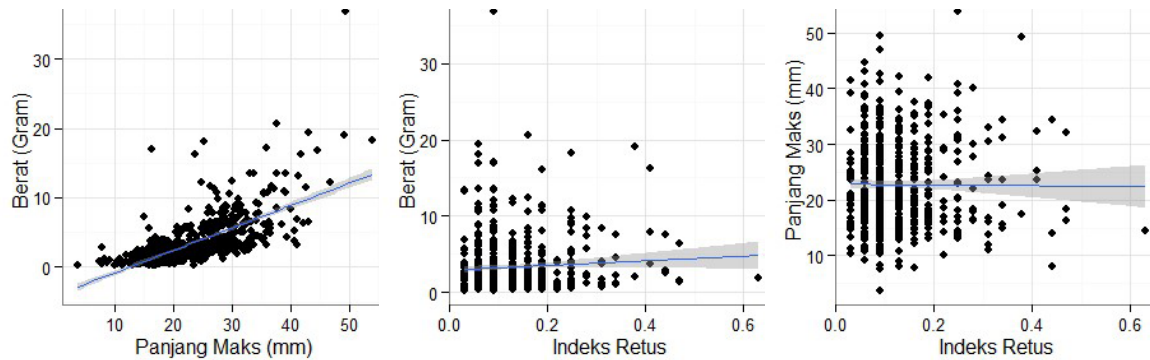


Foto 5. Batuan chert berwarna abu-abu kehijauan yang tersingkap sekitar ± 2000 m di sebelah selatan Situs Talimbue (Sumber: Puslit Arkenas/ANU/Wibowo)

3.1.4 Analisis Serpik Dirus

Serpik dirusus mempunyai ukuran panjang maksimum berkisar antara 3,7 mm hingga 53,89 mm. Hasil perhitungan indeks rus menunjukkan rata-rata nilai 0,13 ($sd=0,08$) dengan kisaran antara 0,03 hingga 0,63. Rata-rata nilai indeks rus pada umumnya menunjukkan intensitas rus yang cukup rendah.

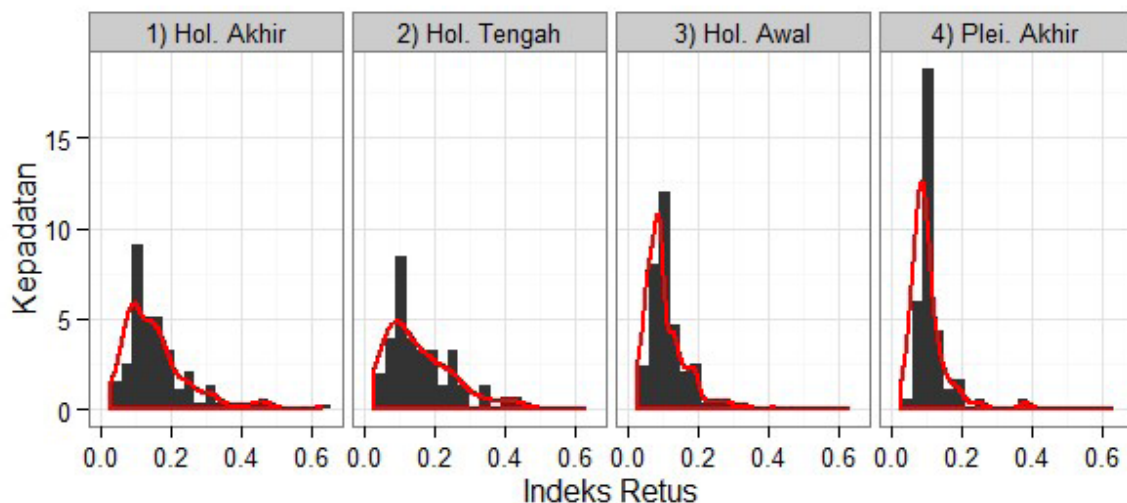
Ukuran berat dan panjang maksimum serpik dirusus berkorelasi positif kuat ($r=0,70$). Kedua data ukuran memperlihatkan hasil yang tidak berkorelasi dengan nilai indeks rus serpik (Gambar 2). Data ukuran berat yang dapat dijelaskan dari nilai indeks rus hanya 0,48% ($R^2=0,0048$), sedangkan data ukuran panjang maksimum yang dapat dijelaskan dari nilai indeks rus hanya 0,01% ($R^2=0,0001$).



Gambar 2. Diagram *scatterplot* serta uji korelasi dan regresi linear data ukuran berat, panjang maksimum dan indeks retus serpih diretus Situs Talimbue (Sumber: Suryatman)

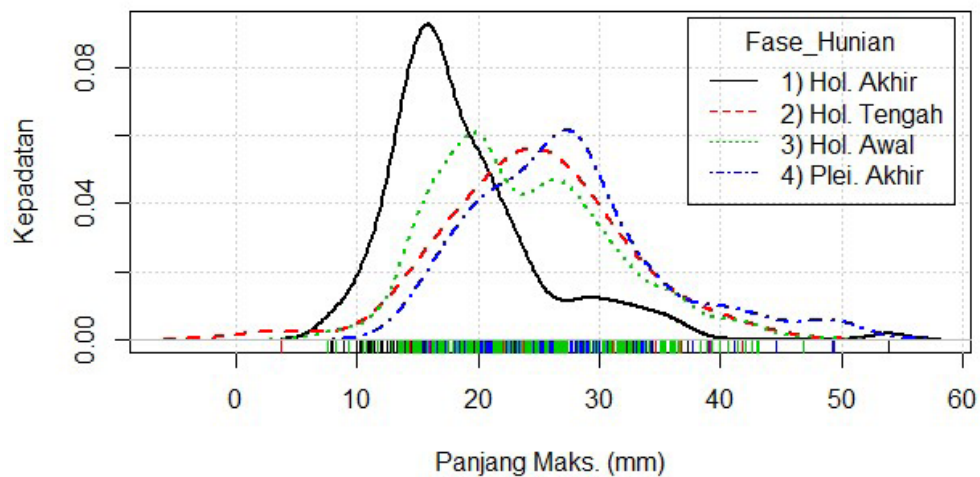
Tabel 2. Ringkasan statistik nilai indeks retus, berat dan panjang maksimum serpih setiap fase hunian di Situs Talimbue

Variabel Data	Masa Hunian	Rata-Rata	SD	Median	Min-Max	Jumlah
Indeks Retus	Holosen Akhir	0,16	0,10	0,13	0,03-0,63	176
	Holosen Tengah	0,16	0,10	0,13	0,03-0,44	51
	Holosen Awal	0,11	0,06	0,09	0,03-0,41	337
	Pleistosen Akhir	0,10	0,05	0,09	0,03-0,38	62
Berat (Gram)	Holosen Akhir	2,19	2,73	1,41	0,22-18,34	176
	Holosen Tengah	4,52	4,51	3,41	0,2016,16	51
	Holosen Awal	3,27	3,27	2,48	0,2420,58	337
	Pleistosen Akhir	5,56	5,56	3,32	0,4236,90	62
Panjang Maksimum (mm)	Holosen Akhir	18,73	6,47	17,00	7,84-53,89	176
	Holosen Tengah	24,62	6,95	24,83	3,70-41,83	51
	Holosen Awal	23,76	7,09	22,53	7,53-46,86	337
	Pleistosen Akhir	27,22	7,62	26,84	15,44-49,44	62

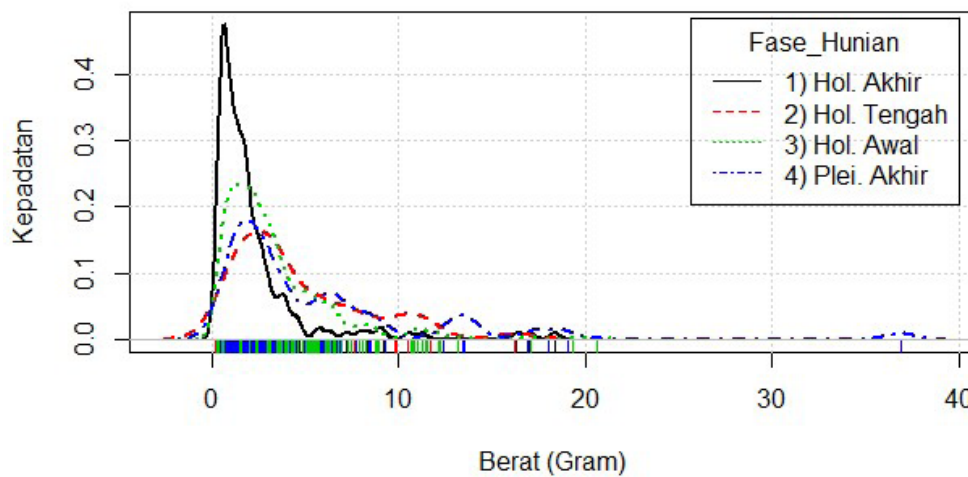


Gambar 3. Diagram histogram dan estimasi kepadatan probabilitas Nilai Indeks Retus serpih diretus yang semakin besar pada fase hunian akhir di Situs Talimbue (Sumber: Suryatman)

Nilai indeks retus terlihat berbeda pada setiap fase hunian di Situs Talimbue. Uji statistik komparasi metode *Kruskal Wallis Test* (*Nonmetric Test*) data ukuran dan indeks retus memperlihatkan perbedaan yang signifikan (df=3; $p<0,05$). Nilai indeks retus semakin tinggi hingga pada masa hunian akhir (Tabel 2 dan Gambar 3). Perbedaan yang signifikan



Gambar 4. Diagram estimasi kepadatan probabilitas ukuran panjang maksimum serpih direktus yang semakin kecil pada fase hunian akhir di Situs Talimbue (Sumber: Suryatman)



Gambar 5. Diagram estimasi kepadatan probabilitas ukuran berat serpih direktus yang semakin kecil pada fase hunian akhir di Situs Talimbue (Sumber: Suryatman)

terjadi antara fase hunian Holosen Awal dengan fase Holosen Tengah. Uji statistik metode *Wilcoxon Test (Nonmetric Test)* antara nilai Indeks Retus antara fase Holosen Awal dan Holosen Tengah menunjukkan perbedaan yang signifikan ($W=11287,5$; $p\text{-value}<0,05$). Nilai indeks retus tidak berbeda signifikan antara fase Holosen Tengah dengan Holosen Akhir ($W=4418$; $p\text{-value}=0,8645$ [$p>0,05$]) dan antara Pleistosen Akhir dengan Holosen Awal ($W=10657$; $p\text{-value}=0,794$ [$p>0,05$]).

Data ukuran berat dan panjang maksimum berbanding terbalik dengan nilai indeks retus. Uji statistik metode *Kruskal Wallis Test* data ukuran panjang maksimum ($df=3$; $p<0,05$) dan

berat ($df=3$; $p<0,05$) memperlihatkan perbedaan yang signifikan. Data ukuran panjang maksimum dan berat serpih direktus semakin kecil pada masa yang lebih mudah (Tabel 2, Gambar 4 dan 5).

Nilai indeks retus yang semakin tinggi menunjukkan intensitas retus untuk memodifikasi alat juga semakin tinggi. Hal tersebut terlihat dengan semakin dominannya temuan tipe alat serut memusat (*Convergent Scraper*) pada masa antara peralihan Holosen Tengah dengan Holosen Akhir (Gambar 15). Tipe alat serut memusat memperlihatkan indikasi peretusan serpih yang intensif pada kedua tepian lateral sehingga retus bersambung pada tepian distal (Hiscock dan Clarkson 2008: 111). Tipe alat

tersebut memperlihatkan pengerjaan dengan cara diretus pada semua sisi tepian, baik pada bagian *lateral* dan *distal*. Beberapa alat ditemukan bahkan diretus pula pada bagian *proksimal*. Serpih diretus dari tepian tajaman hingga pada bagian dalam atau bagian pusat. Bagian sisi yang diretus sebagian besar adalah bagian *dorsal*. Tipe alat seperti ini dominan ditemukan pada pada spit 7, 16, 17, 18, 19, 20, dan 21. Tipe alat serut memusat cenderung kecil dengan kisaran antara 2 cm hingga 3,8 cm. Serpih diretus tipe ini mengalami pengecilan karena intensitas retus yang dilakukan cenderung tinggi.

Tipe serpih diretus lain yang dominan ditemukan pada masa peralihan Pleistosen hingga Holosen Awal adalah tipe Serut Tunggal (*Single Scraper*) dan Serut Dobel (*Double Scraper*). Tipe Serut Tunggal memperlihatkan indikasi peretusan hanya pada salah satu sisi tajaman lateral atau distal, sedangkan tipe Serut Dobel memperlihatkan indikasi peretusan pada kedua sisi tajaman lateral (Hiscock dan Clarkson 2008). Serpih yang dipilih berukuran panjang dan mempunyai tajaman pada salah

satu sisinya. Tidak ada pola bentuk dasar serpih yang ingin diretus (Gambar 6). Intensitas retus cenderung rendah karena sisi yang diretus hanya bagian tertentu saja. Retus juga tidak dilakukan hingga pada sisi tengah, karena si pembuat alat mungkin hanya ingin menghasilkan sisi tajaman yang telah mengalami penumpulan. Beberapa serpih diretus bahkan mengalami penumpulan karena intensif diretus hanya terfokus pada satu tepian saja.

Tepian tajaman yang diretus semakin tumpul dan ukuran serpih juga terlihat semakin kecil. Tipe alat tersebut adalah tipe alat Serut Melintang (*Transverse Scraper*) (Hiscock and Clarkson 2008). Kondisi serpih yang diretus seperti ini karena intensitas penggunaan dan peretusan pada salah satu tepian tajaman cukup tinggi. Beberapa serpih diretus juga mempunyai kilapan (*Silica gloss*) pada bagian tajaman. Beberapa artefak tersebut ditemukan pada spit 19, 29, dan 32. Kilapan terlihat pada bagian sisi tajaman ventral dan di sisi lainnya yang telah diretus (Gambar 7). Hal ini menunjukkan serpih diretus terkadang digunakan mungkin untuk

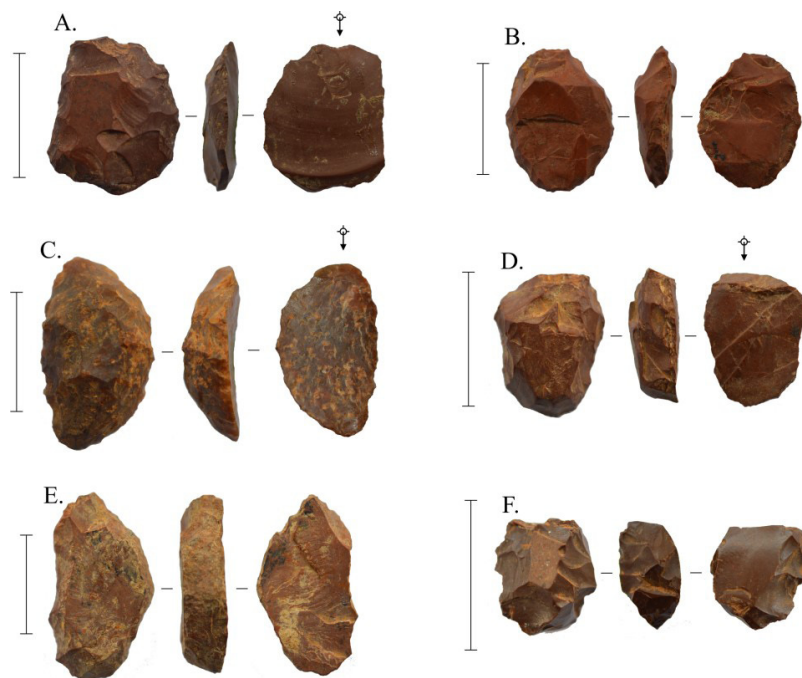
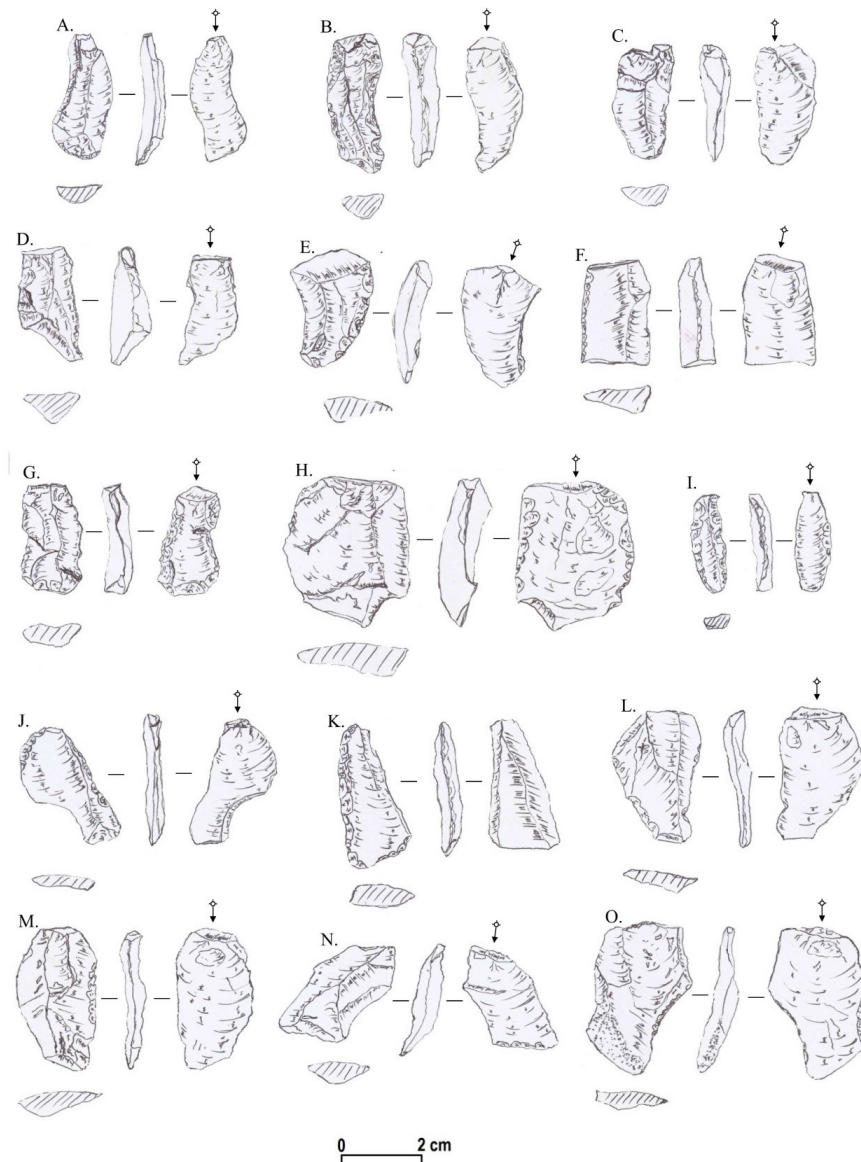
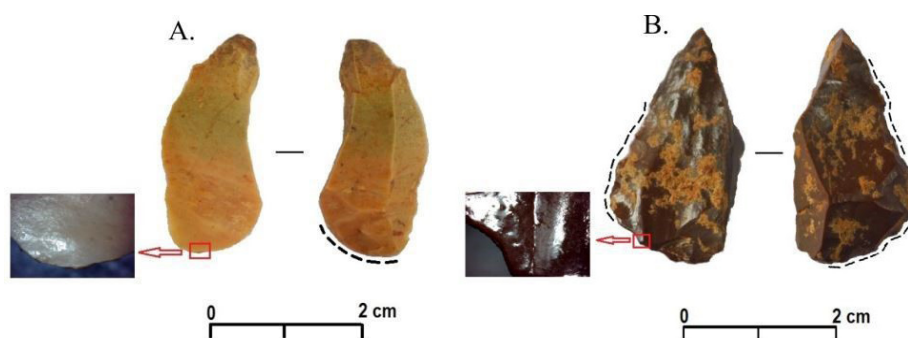


Foto 6. Serpih diretus tipe Serut Memusat (*Convergent Scraper*) dengan tingkat intensitas retus tinggi dari Situs Talimbue (A. BF S 528/E/20, B. D S 3104/E/19, C. CF S 79/E/7, D. CF S 421/E/21, E. D S 4710/E/25, F. D S 2634/E/17). Skala 2 cm (Sumber: Balar Sulsel)



Gambar 6. Serpih diretus tipe Serut Tunggal (*Single Scraper*) dan Serut Dobel (*Double Scraper*) dari Situs Talimbue (A. CF S 272/E/16, B. CF S 331/E/10, C. S 302/E/17, D. BF S 410/E/21, E. BF S 330/E/18, F. BF S 489/E/19, G. CF S 369/E/19, H. CF S393/E/20, I. CF S 441/E/22, J. BF S 523/E/20, K. D S 5730/E/28, L. CF S 1624/E/61, M. CF S 982/E/46, N. CF S 1253/E/55, O. CF S 1161/E/52) (Sumber: Balar Sulsel)



Gambar 7. Serpih yang memperlihatkan kilapan (*silica gloss*) pada sisi tajam yang diretus (A. CF S 272/E/16, B. DB S 14188/E/55). Foto mikro menggunakan kamera foto Digital Microscope 800X (Sumber: Balar Sulsel)

menyerut kayu seperti bambu. Kayu berperan penting dalam ekonomi prasejarah di daerah tropis khususnya di wilayah Asia Tenggara (Forestier 2007: 35). Alat serpih yang biasanya memiliki kilapan pada bagian tepian mungkin saja diasah namun jarang sekali memiliki kerusakan yang signifikan pada bagian tajaman (Moore *et al.* 2009: 515–517).

3.1.5 Analisis Serpihan

Serpihan menunjukkan berat rata-rata 1,05 gram ($sd=2,63$) dengan kisaran antara 0,06 gram hingga 102,46 gram. Uji statistik metode *Wilcoxon Test* menunjukkan bahwa data berat serpih rusak lebih besar dibandingkan serpih utuh dengan perbedaan yang signifikan ($w = 1346475$; $p\text{-value} < 0,05$). Serpih rusak mempunyai rata-rata berat 1,48 gram ($sd=2,52$) sedangkan Serpih utuh mempunyai ukuran rata-rata berat 1,19 gram ($sd=2,50$).

Hasil uji statistik metode *Wilcoxon Test* data

lebar dataran pukul memperlihatkan perbedaan yang signifikan ($W = 1158951$; $p\text{-value} < 0,05$). Data ukuran tebal juga memperlihatkan perbedaan yang signifikan ($W = 1346251$; $p\text{-value} < 0,05$). Serpih utuh menunjukkan ukuran dataran pukul yang lebih kecil dibandingkan serpih rusak (Tabel 3). Serpih yang cenderung rusak terjadi apabila serpih yang ingin dihasilkan cenderung besar. Sebaliknya, serpih cenderung utuh apabila yang dihasilkan lebih kecil.

Hasil uji statistik metode *Kruskall Wallis Test* pengukuran serpih utuh menunjukkan perbedaan yang signifikan antara data panjang ($df = 3$; $p\text{-value} < 0,05$) dan tebal ($df = 3$; $p\text{-value} < 0,05$) serpih pada setiap fase hunian. Serpih utuh semakin panjang dan tebal pada fase hunian akhir (Tabel 4). Perbedaan yang signifikan terjadi pada antara fase peralihan Holosen Awal dengan Holosen Tengah (Gambar 8 dan 9). Ukuran serpih utuh terlihat semakin besar pada masa hunian akhir.

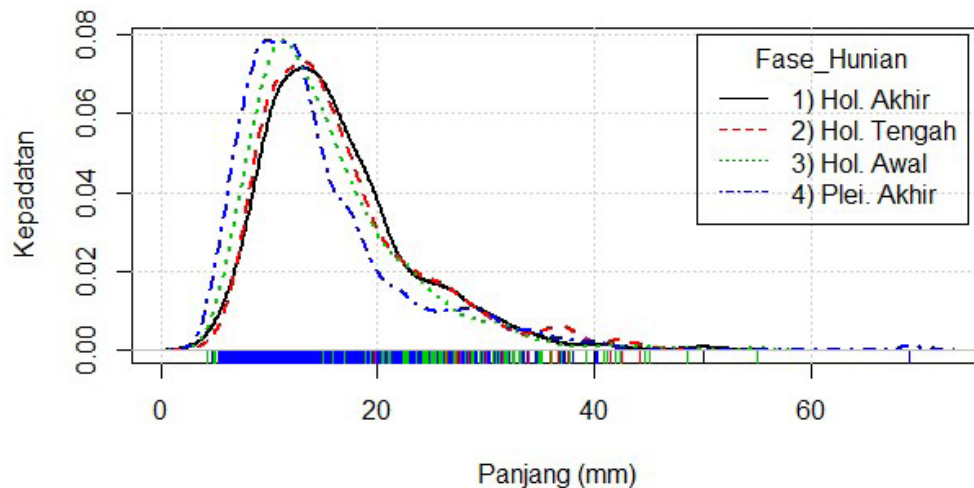
Tabel 3. Ringkasan statistik ukuran lebar dan tebal dataran pukul antara serpih utuh dan serpih rusak

Variabel	Kategori	Rata-rata	SD	IQR	Min	Median	Max	Jumlah
Lebar (mm)	Serpih Utuh	7,67	4,29	4,60	1,04	6,47	45,87	2122
	Serpih Rusak	8,25	4,26	4,79	2,00	7,17	30,87	1222
Tebal (mm)	Serpih Utuh	3,10	2,14	2,19	0,14	2,52	33,94	2122
	Serpih Rusak	3,49	2,14	2,33	0,55	3,00	32,00	1498

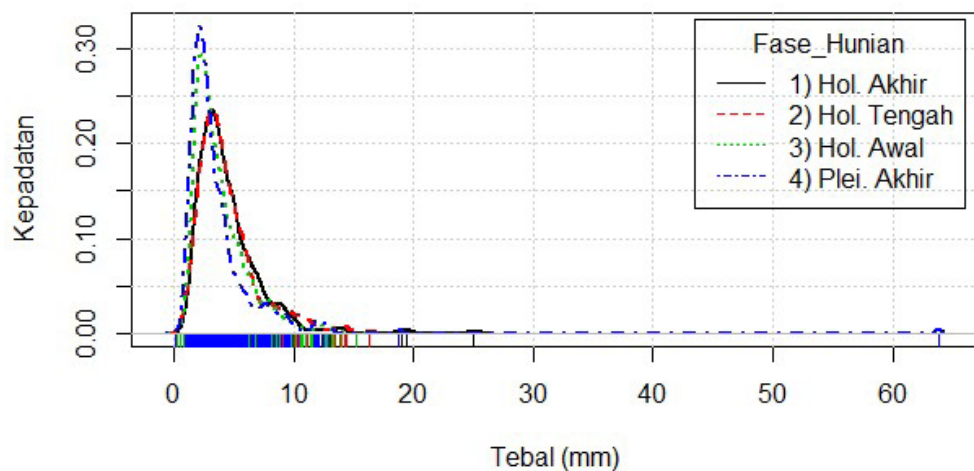
Catatan: Terdapat 276 serpih rusak yang tidak mempunyai ukuran lebar karena ditemukan dalam kondisi rusak terbelah (*Longitudinal Break*)

Tabel 4. Ringkasan statistik ukuran panjang dan tebal serpih utuh pada setiap fase hunian

Variabel Data	Fase Hunian	Rata-rata	SD	Median	Min-Max	Jumlah
Panjang (mm)	Holosen Akhir	16,28	6,68	15,00	4,00-50,05	371
	Holosen Tengah	16,50	7,20	14,60	5,42-44,27	374
	Holosen Awal	15,21	6,79	13,61	4,19-55,04	991
	Pleistosen Akhir	14,38	7,54	12,45	4,75-69,17	386
Tebal (mm)	Holosen Akhir	4,51	2,67	4,00	1,00-25,02	371
	Holosen Tengah	4,54	2,54	3,90	0,86-16,25	374
	Holosen Awal	3,83	2,25	3,27	0,14-15,27	991
	Pleistosen Akhir	3,72	3,91	2,76	0,10-63,80	386
Berat (Gram)	Holosen Akhir	1,35	2,92	0,52	0,06-39,04	371
	Holosen Tengah	1,37	2,26	0,60	0,06-19,52	374
	Holosen Awal	1,09	1,84	0,47	0,06-20,71	991
	Pleistosen Akhir	1,14	3,52	0,33	0,06-60,42	386



Gambar 8. Diagram estimasi kepadatan probabilitas ukuran panjang serpih utuh yang menunjukkan ukuran yang semakin besar pada fase hunian akhir di Situs Talimbue (Sumber: Suryatman)



Gambar 9. Diagram estimasi kepadatan probabilitas ukuran tebal serpih utuh yang menunjukkan ukuran yang semakin besar pada fase hunian akhir di Situs Talimbue (Sumber: Suryatman)

3.1.6 Analisis Batu Inti

Batu inti yang berjumlah 498 menunjukkan ukuran rata-rata panjang maksimum 27,62 mm ($sd=8,27$) dengan ukuran rata-rata lebar maksimum 19,62 mm ($sd=6,89$). Ukuran berat rata-rata batu inti adalah 10,24 gram ($sd=9,76$). Batu inti dengan tipe Dataran Pukul (DP) ganda menunjukkan jumlah persentase 36,55% ($n=182$), sedangkan tipe DP tunggal berjumlah 18,07% ($n=90$). Batu inti tipe *bipolar* hanya berjumlah 11,85% ($n=59$). Batu inti tidak teridentifikasi berjumlah 33,53% ($n=167$). Batu inti yang tidak teridentifikasi (UI) adalah batu inti yang ditemukan dalam kondisi rusak. Batu inti arah pangkasan *bipolar* memperlihatkan

ukuran yang lebih kecil dibandingkan dataran pukul ganda dan tunggal (Tabel 5). Uji statistik metode *Wilcoxon Test* menunjukkan perbedaan berat yang signifikan antara batu inti *bipolar* dengan DP tunggal ($W = 1126$; $p\text{-value} < 0,05$) dan antara batu inti *bipolar* dan DP ganda ($W = 1348,5$; $p\text{-value} < 0,05$). Pemangkasan *bipolar* menjadi salah satu strategi pemangkasan apabila batu inti semakin kecil dan semakin sulit untuk dipangkas (Clarkson 2007: 83–89; Hiscock 2015: 8–10).

Jumlah tipe batu inti pada setiap fase hunian menunjukkan perbedaan yang signifikan (*Chi Square Test*: $X^2 = 17,8957$; $df = 9$; $p\text{-value} = 0,0364$; [$p < 0,05$]). Batu inti tipe *bipolar*

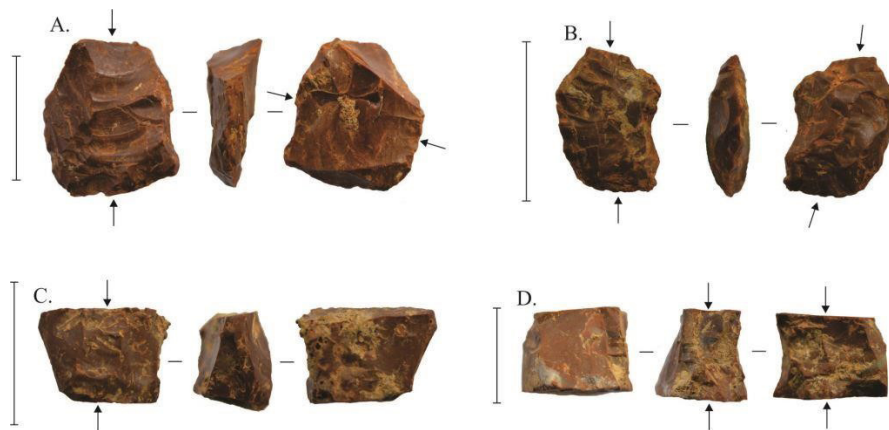


Foto 7. Batu inti yang dipangkas dengan teknik *bipolar* (A. Core S386/E/56, B. Core S391/E/58, C. Core S321/E/48, D. Core S325/E/50). Skala 2 cm (Balar Sulsel)

Tabel 5. Ringkasan statistik ukuran panjang maksimum, lebar maksimum dan berat batu inti berdasarkan tipe dataran pukul

Variabel Data	Tipe	Rata-rata	SD	Median	Min-Max	Jumlah
Panjang Maks. (mm)	<i>Bipolar</i>	22,64	6,19	21,74	12,13-46,00	59
	DP Ganda	30,53	8,57	29,13	7,00-56,66	182
	DP Tunggal	27,14	7,70	26,09	14,37-51,92	90
	Tidak Teridentifikasi	26,47	7,75	25,95	10,00-64,00	167
Lebar Maks. (mm)	<i>Bipolar</i>	13,27	4,72	12,34	6,69-27,45	59
	DP Ganda	22,55	6,10	21,35	7,95-41,32	182
	DP Tunggal	20,62	7,82	19,54	7,57-48,88	90
	Tidak Teridentifikasi	18,12	5,65	17,03	8,00-41,00	167
Berat (Gram)	<i>Bipolar</i>	4,05	4,67	2,42	0,60-23,85	59
	DP Ganda	14,22	11,89	11,10	0,56-70,70	182
	DP Tunggal	9,62	7,38	7,99	0,94-31,50	90
	Tidak Teridentifikasi	8,43	7,73	5,64	0,92-50,46	167

Tabel 6. Jumlah dan persentase tipe batu inti pada setiap masa hunian di Situs Talimbue

Fase Hunian	Tipe Batu Inti								Total	
	<i>Bipolar</i>		DP Ganda		DP Tunggal		Tidak Teridentifikasi			
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Holosen Akhir	17	12,8	35	26,3	35	26,3	46	34,6	133	100.0
Holosen Tengah	11	9,1	47	38,8	26	21,5	37	30,6	121	100.0
Holosen Awal	25	12,8	80	41,0	24	12,3	66	33,8	195	99.9
Pleistosen Akhir	6	12,2	20	40,8	5	10,2	18	36,7	49	99.9

ditemukan pada setiap fase hunian dan tidak memperlihatkan perbedaan persentase yang signifikan (Tabel 6). Batu inti DP ganda dan DP tunggal memperlihatkan perbedaan persentase yang berbanding terbalik. Persentase DP ganda cenderung semakin sedikit sedangkan DP tunggal semakin banyak.

3.2 Pembahasan

Analisis data menunjukkan bahwa terjadi perubahan teknologi litik selama masa hunian antara 19000 hingga 2000 tahun lalu di Situs Talimbue. Perubahan tersebut terdiri dari tiga tahap. Tahap pertama diperkirakan berlangsung pada masa peralihan Pleistosen Akhir hingga

pertengahan Holosen Awal atau pada masa antara 19000 hingga 8500 BP. Produktivitas pembuatan artefak litik sangat tinggi terlihat dengan banyaknya jumlah serpih yang diretus dan minimum jumlah serpih (jumlah total serpih utuh dan rusak) yang dihasilkan. Minimum jumlah serpih meningkat berkorelasi dengan jumlah total. Walaupun jumlah serpih diretus lebih banyak, tetapi intensitas peretusan dalam memodifikasi alat masih tergolong rendah. Tipe serpih diretus yang dominan ditemukan hanya Serut Tunggal dan Serut Dobel. Tingkat keberhasilan menyerpih masih tergolong tinggi terlihat dengan masih dominannya serpih utuh yang ditemukan dibandingkan serpih yang rusak. Namun demikian ukuran serpih utuh yang dihasilkan masih cenderung kecil.

Perubahan tahap kedua terjadi pada fase pertengahan Holosen Awal hingga pertengahan Holosen Tengah atau pada masa antara 8500 BP hingga 6500 BP. Produktivitas pembuatan artefak litik semakin menurun terlihat dengan semakin berkurangnya jumlah serpih pada tahap ini. Jumlah serpih diretus bahkan mengalami penurunan yang sangat signifikan. Penurunan produktivitas litik terjadi mungkin karena adanya perubahan lingkungan yang terjadi pada masa ini. Keberhasilan menyerpih perlahan semakin berkurang terlihat dengan semakin bertambahnya jumlah serpih yang rusak. Hal tersebut diikuti pula dengan ukuran serpih utuh yang perlahan semakin besar.

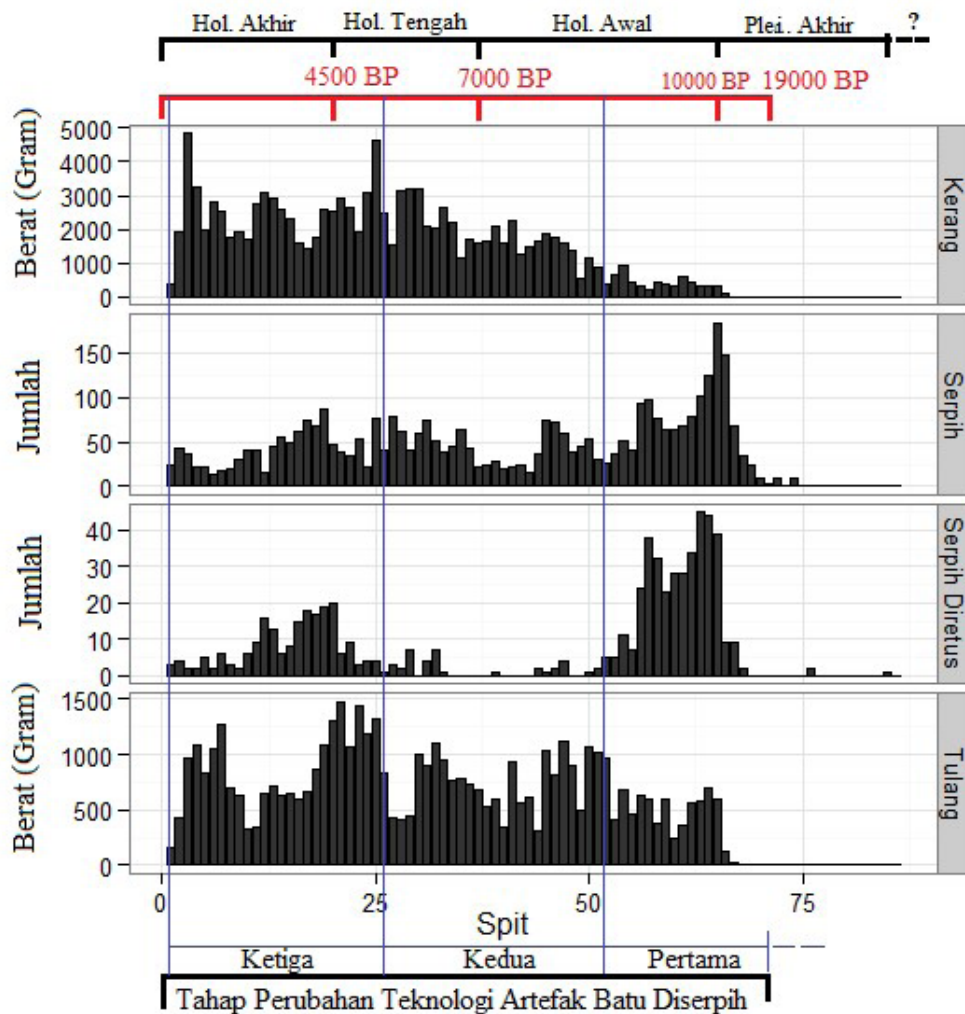
Perubahan tahap ketiga terjadi pada fase pertengahan Holosen Tengah hingga Holosen Akhir atau pada masa antara 6500 BP hingga 2000 BP. Minimum jumlah serpih pada tahap ini terlihat tidak berbeda signifikan dengan tahap kedua, tetapi jumlah total yang dihasilkan cenderung berkurang dibandingkan tahap kedua. Jumlah serpih diretus meningkat signifikan pada tahap ini dibandingkan dengan tahap kedua. Namun demikian, jumlah serpih diretus pada tahap pertama jauh lebih banyak dibandingkan tahap ketiga. Data ini

menunjukkan bahwa kebutuhan alat serpih yang difungsikan sebagai alat pemotong cenderung lebih tinggi pada tahap pertama dibandingkan tahap ketiga. Walaupun jumlah serpih diretus lebih sedikit, tetapi intensitas peretusan untuk memodifikasi alat pada tahap ini lebih tinggi dibandingkan pada tahap pertama. Beberapa serpih diretus dengan tipe penyerut terpusat telah ditemukan.

Tingkat kegagalan menyerpih semakin tinggi terlihat dengan semakin banyaknya jumlah serpih rusak dibandingkan dengan tahap sebelumnya. Hal tersebut diikuti pula dengan ukuran serpih utuh yang semakin besar. Mungkin keinginan untuk menghasilkan serpih utuh yang berukuran besar semakin tinggi sehingga mengakibatkan tingkat keberhasilan menyerpih yang semakin rendah. Keinginan mereka untuk menghasilkan serpih utuh yang berukuran lebih besar dikarenakan kebutuhan intensitas peretusan terhadap serpih juga semakin tinggi.

Perubahan teknologi artefak batu bisa terjadi karena adanya proses adaptasi di lingkungan sekitar (Andrefsky 2009: 90–103). Perubahan lingkungan di sekitar situs mungkin berdampak terhadap pola makan yang kemudian mempengaruhi perubahan teknologi artefak batu. Perubahan tahap pertama menunjukkan frekuensi jumlah serpih dan serpih diretus meningkat signifikan, namun frekuensi kerang sangat rendah (Gambar 9). Pada tahap kedua, frekuensi serpih dan serpih diretus mengalami penurunan yang signifikan, namun frekuensi kerang meningkat signifikan. Frekuensi fragmen tulang meningkat namun terlihat tidak signifikan. Pada tahap ketiga, frekuensi serpih diretus kembali meningkat signifikan. Frekuensi serpih meningkat tetapi terlihat tidak signifikan. Frekuensi fragmen tulang terlihat meningkat signifikan dibandingkan tahap sebelumnya. Frekuensi kerang juga meningkat tetapi terlihat tidak signifikan.

Spesies cangkang kerang yang sangat monoton ditemukan adalah spesies kerang



Gambar 10. Frekuensi perbandingan jumlah serpih, serpih dirusus, berat kerang dan fragmen tulang pada setiap spit. Jumlah serpih merupakan total jumlah serpih utuh dan rusak. Berat kerang dan fragmen tulang merupakan berat dari Kotak B dan E, sedangkan serpih dan serpih utuh hanya berasal dari penggalian Kotak E. (Sumber: Suryatman)

Tylomelania SP. Kerang jenis ini adalah kerang habitat air tawar yang banyak dijumpai di sungai-sungai kawasan karts atau di danau mulai dari tempat yang dangkal hingga kedalaman sekitar 20 m. Habitat kerang tersebut cenderung di sungai yang cukup deras dan menempel pada batu atau batang-batang pohon yang terendam air (Marwoto dan Isnaningsih 2013: 31–37).

Sungai yang tidak jauh dari situs, mungkin pernah mengalami pasang surut yang mengakibatkan perubahan pola makan terutama dalam mengonsumsi kerang. Pada masa peralihan Pleistosen Akhir ke Holosen Awal, sungai di sekitar Situs Talimbue mungkin pernah surut sehingga kerang spesies *Tylomelania SP* sulit ditemukan. Hal tersebut berdampak

terhadap produktivitas pembuatan artefak batu cukup tinggi. Namun ketika cangkang kerang mudah ditemukan, produktivitas pembuatan artefak batu cenderung rendah, terutama dalam meretus serpih.

4. Penutup

Teknologi artefak batu diserpil di Situs Talimbue menghasilkan serpihan yang sangat banyak dengan jumlah persentase 95,90%. Teknik modifikasi serpih dilakukan hanya dengan cara dirusus pada sisi tepian tajam. Serpih dirusus yang ditemukan dengan persentase jumlah 2,29% secara umum hanya dilakukan pada satu sisi saja (*Unifacial Retouched*).

Tidak ada indikasi teknologi lancipan (*point*) pada alat serpih di Situs Talimbue. Peretusan yang dilakukan mungkin hanya untuk mempertajam kembali sisi tepian tajam yang telah digunakan untuk menyerut atau memotong. Beberapa alat serpih mungkin digunakan untuk mengolah kayu terutama bambu. Hal tersebut ditunjukkan dengan ditemukannya beberapa alat serpih yang mempunyai kilapan pada tepian tajam.

Batu inti tipe *bipolar* yang ditemukan memperlihatkan ukuran yang lebih kecil dibandingkan batu DP tunggal dan DP ganda. Teknik pemangkasan *bipolar* digunakan apabila batu inti yang akan dipangkas berukuran kecil. Pemangkasan *bipolar* menjadi salah satu strategi pemangkasan apabila batu inti semakin kecil dan semakin sulit untuk dipangkas. Pemangkasan dengan menggunakan tangan akan sulit dilakukan apabila batu inti mempunyai ukuran yang kecil. Mungkin kualitas bahan material yang cukup baik sulit ditemukan sehingga mereka mencoba melakukan pemangkasan walaupun batu inti yang ada berukuran kecil.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perubahan teknologi litik selama masa hunian Pleistosen Akhir hingga Holosen Akhir. Perubahan terjadi karena adanya perubahan pola makan terutama dalam mengkonsumsi kerang. Perubahan pola makan mungkin dampak dari perubahan lingkungan yang terjadi di sekitar situs.

Teknologi litik di Situs Talimbue berbeda dengan teknologi industri budaya Toala yang pada umumnya ditemukan di wilayah Sulawesi Selatan. Tidak ada indikasi Lancipan Maros dan Mikrolit yang ditemukan hingga masa hunian akhir di Situs Talimbue. Bahan material *chert* yang digunakan juga berbeda dengan bahan material *chert* yang pada umumnya digunakan dalam teknologi industri budaya Toala. Warna bahan *chert* di Situs Talimbue adalah coklat gelap dan abu-abu kehijauan. Bahan material ini banyak ditemukan di sekitar situs yang

tersingkap di permukaan tanah. Dua material *chert* dari wilayah ini terbentuk di laut dalam dimana *chert* coklat gelap berasal dari endapan samudra laut dalam sedangkan yang berwarna hijau berasal dari kerak samudera yang terangkat ke permukaan. Material *chert* untuk teknologi industri budaya Toala berasal dari batuan gamping tersilikakan yang tersisipkan pada formasi batuan gamping.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada penyandang dana penelitian dari lembaga riset *Australian Research Council Discovery Grant* (DP110101357) yang diberikan kepada Sue O'Connor, Jack Fenner, Jenelle Stevenson, dan Ben Marwick. Selanjutnya, ucapan terima kasih kepada Kepala Pusat Penelitian Arkeologi Nasional pada waktu itu yaitu Prof. Ris. Dr. Bambang Sulistyanto dan Kepala Balai Arkeologi Sulawesi Selatan yaitu Drs. Made Sudarmika selaku pimpinan di lembaga riset Indonesia yang membantu pelaksanaan penelitian di wilayah Sulawesi Tenggara. Ucapan terima kasih juga kepada Prof. Ris. Dr. Bagyo Prasetyo dan Drs. Budianto Hakim sebagai peneliti dari Indonesia yang membantu pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Andrefsky, William Jr. 2005. *Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bellwood, Peter. 2007. *Prehistory of the Indo-Malaysian Archipelago*. Sydney: ANU E Press.
- Bulbeck, David, Monique Pasqua, and Adrian Di Lello. 2000. "Culture History of the Toalean of South Sulawesi, Indonesia." *Asian Perspectives* 39 (1): 71–108.
- Clarkson, Chris. 2002. "An Index of Invasiveness for the Measurement of Unifacial and Bifacial Retouch: A Theoretical, Experimental and Archaeological Verification." *Journal of Archaeological Science* 29: 65–75.

- , 2007. *Lithic in the Land of the Lightning Brothers: The Archaeology of Wardaman Country, Northern Territory*. Terra aust. Canberra: ANU E Press.
- , 2008. "Changing Reduction Intensity, Settlement, and Subsistence in Wardaman Country, Northern Australia." CHAP. In *Lithic Technology: Measures of Production, Use and Curation*, edited by Jr Andrefsky William, 286–316. Cambridge: Cambridge University Press.
- Forestier, Hubert. 2007. *Ribuan Gunung Ribuan Alat Batu "Prasejarah Song Keplek, Gunung Sewu, Jawa Timur*. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia.
- Glover, Ian. 1976. "Ulu Leang Cave, Maros: "A Preliminary Sequence of Post Pleistocene Cultural Development in South Sulawesi." *Archipel* 11: 54–113.
- , 1978. "Survey and Excavation in The Maros District, South Sulawesi, Indonesia: The 1975 Field Season." *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association* 1: 113-154.
- Heekeren, H.R. van. 1972. *The Stone Age of Indonesia*. 2nd ed. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Hiscock, Peter. 2015. "Making It Small in the Palaeolithic: Bipolar Stone-Working , Miniature Artefacts and Models of Core Recycling." *Word Archaeology*, no. February: 37–41.
- Hiscock, Peter, and Chris Clarkson. 2008. "The Construction of Morphological Diversity: A Study of Mounsterian Implement Retouching at Combe Grenal." In *Lithic Technology*, edited by William Andrefsky Jr, 106–35. Cambridge: Cambridge University Press.
- , 2009. "The Analysis of Stone Tool Procurement, Production, and Maintenance." *Journal of Archaeology Research* 17: 65–103. doi:10.1007/s10814-008-9026-2.
- Marwoto, Ristiyanti M, and Nur R. Isnaningsih. 2013. "Keong Air Tawar Endemik Marga Tylomelania Sarasin & Sarasin, 1897 (Moluska, Gastropoda, Pachychilidae) Dari Kawasan Karst Maros, Sulawesi Selatan." *Zoo Indonesia* 22 (1): 31–38.
- Moore, M.W., Thomas Sutikna, Jatmiko, Mike J. Morwood, and Adam Brumm. 2009. "Continuities in Stone Flaking Technology at Liang Bua, Flores, Indonesia." *Journal of Human Evolution* 57 (5). Elsevier Ltd: 503–26.
- O'Connor et al. 2014. "Final Report on the Project "The Archaeology of Sulawesi: A Strategic Island for Understanding Modern Human Colonization and Interactions Across Our Region." Jakarta.
- Rusmana, Sukidno, Sukarna, Haryono, and Simanjuntak T. 2010. *Peta Geologi Lembar Lasusua, Kendari, Sulawesi*. Bandung: Pusat Survei geologi, Badan Geologi.

THE *HOMO ERECTUS* SITE OF TRINIL: PAST, PRESENT AND FUTURE OF A HISTORIC PLACE

Gerrit Alink¹, Wil Roebroeks¹, and Truman Simanjuntak²

¹ Faculty of Archaeology, Leiden University, Leiden, The Netherlands
gerritalink3@gmail.com

² Center for Prehistoric and Austronesian Studies, Jl. Ahmad Dahlan IV No. 20 Depok 16425, Indonesia
simanjuntaktruman@gmail.com

Abstrak. Trinil: Masa lalu, Sekarang dan Masa Depan Sebuah Situs Bersejarah. Dusun Trinil menjadi terkenal dengan ditemukannya *Pithecanthropus erectus*, sekarang *Homo erectus*, oleh Dubois pada tahun 1891. Setelah ekskavasi Dubois, pada tahun 1907 sebuah ekspedisi besar-besaran dipimpin oleh E. Selenka berlangsung di lokasi yang sama. Selain fosil-fosil sisa manusia, puluhan ribu fosil vertebrata lain dan moluska ditemukan dalam ekskavasi Dubois dan Selenka antara tahun 1891 dan 1907. Koleksi ini sekarang disimpan di Naturalis di Leiden (Belanda) dan di Museum für Naturkunde di Berlin (Jerman). Studi yang berlangsung saat ini terhadap koleksi-koleksi itu mendorong perlunya penelitian baru di lapangan. Tujuannya selain untuk mengetahui potensi situs juga untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul dalam studi koleksi. Parit penggalian Dubois dan ekspedisi Selenka dikontekstualisasikan dalam peta geografi modern berdasarkan data historis, bahan fotografi yang masih ada, dan peninjauan lapangan 2014/2015. Potensi untuk menemukan tinggalan pada ‘*Hauptknochenschicht*’ (HK) cukup besar di tepi kiri sungai Solo, di selatan penggalian Dubois yang asli, termasuk di tepi kiri disebelah timur lokasi yang digali. Pertanyaan yang masih tersisa, antara lain menyangkut stratigrafi situs, umur fauna Trinil dan *Homo erectus*, dan homogenitas himpunan HK, diharapkan dapat terjawab melalui penelitian baru yang akan dilaksanakan di situs ini.

Kata Kunci: Trinil, Arkeologi, Paleoantropologi, Dubois, Selenka

Abstract. Trinil became famous through the discovery of *Pithecanthropus erectus*, now *Homo erectus*, by Dubois in 1891. After Dubois’ excavations it was the expedition led by E. Selenka in 1907 performing large scale fieldwork at the location. Apart from the hominin remains, thousands of other vertebrate and molluscan fossils were excavated by both Dubois and Selenka between 1891 and 1908. These collections are currently housed at Naturalis in Leiden (The Netherlands) and the Museum für Naturkunde in Berlin (Germany). Ongoing studies of these collections have raised questions that warrant new fieldwork. This study aimed to establish the site’s present potential to solve extant research questions. The excavation trenches of Dubois and the Selenka expedition were contextualized within a modern geographical map, based on historical data, extant photographic material and a 2014/2015 field trip. The potential to reach the find bearing *Hauptknochenschicht* (HK) is high at the left bank of the Solo river, south of Dubois’ original excavations. Also the left bank directly east of the former excavation pits has a good potential. Still remaining questions concerning the site stratigraphy, the age of the Trinil fauna, including the *Homo erectus* finds, and the homogeneity of the HK assemblage, might be resolved by new fieldwork.

Keywords: Trinil, Archaeology, Paleoanthropology, Dubois, Selenka

1. Introduction

1.1 General Introduction and Aim

The discovery of the remains of a hominin that later became known as *Pithecanthropus*

erectus by Eugène Dubois in Trinil on the island Java (Indonesia) (Fig.1) in 1891/1892, was a milestone in the study of human evolution. During the excavations along the Solo river in

Naskah diterima tanggal 20 Oktober 2016, diperiksa 15 November 2016, dan disetujui tanggal 18 November 2016.

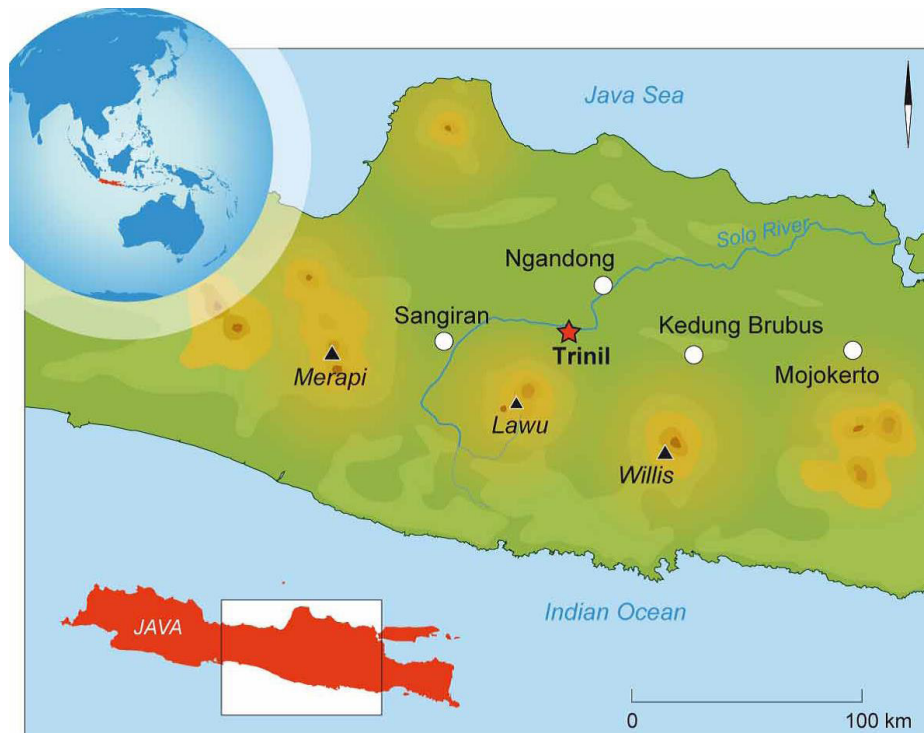


Figure 1. The location of Trinil and other early hominin sites at Java, Indonesia (Source: Joordens et al. 2015)

addition to the hominin remains an enormous amount of Pleistocene vertebrate faunal remains and molluscs were unearthed, associated with the hominin fossils.

The whole paleontological collection and the many sediment samples, descriptions and pictures taken by Dubois eventually found their way to Leiden (The Netherlands) where they are preserved as the Dubois Collection in the Naturalis Biodiversity Center. After Dubois finished his excavations at Trinil in 1900, the fieldwork at Trinil and the search for more human fossils was continued by Lenore Selenka at the same location, from 1906-1908 (Selenka and Blanckenhorn 1911). Although the Selenka expedition did not result in new hominin remains, it yielded important contextual data through its systematic and multidisciplinary approach and its detailed reporting of the fieldwork in an excellently edited volume (Selenka and Blanckenhorn 1911). The vertebrate and mollusc fossils collected by the Selenka expedition are curated in the Museum für Naturkunde in Berlin (Germany). A series of smaller-scale fieldwork interventions at and around the site was carried out

in the decades following the Selenka expedition, though thus far hardly any information has been published on those activities. In 1976 and 1977 new geological observations were made regarding the setting of the find bearing levels, predominantly on the basis of coring studies, by an Indonesian-Japanese team (Soeradi et al. 1985). No further paleoanthropological fieldwork in Trinil has been published since the Selenka expedition, though. Nowadays at the right bank of the Solo river, close to the excavation sites of Dubois and Selenka, a museum can be found and the small monument placed by Dubois in 1894, shortly before he left to the Netherlands in 1895, indicating the location of his famous *Pithecanthropus erectus* (Fig. 2).

The archives of Dubois and his collections have been extensively studied, resulting in many scientific publications on the faunal remains and their paleoenvironmental setting (Hooijer 1958; Hooijer and Kurten 1984; Vos 2004; Vos and Aziz 1989; Vos and Sondaar 1982), as well as in monographs on Dubois' 'life history', the context of his research and the importance of his collections (Albers and Vos 2010; Shipman



Figure 1. The Dubois monument near the Trinil Site in June 2014 (Source: Alink)

2001; Theunissen 1989). The Dubois collection is still the subject of a variety of ongoing research, e.g. through the application of a variety of dating methods, various analyses of faunal remains, including stable isotope and CT-studies, as well as attention to the non-vertebrate fauna, contributing to our knowledge of *Homo erectus* and the paleoenvironmental setting of this species on Java (Joordens et al. 2009, 2015; Ruff et al. 2015; Vos 2004).

The age and origin of the hominin fossils and the fauna layer, the *Hauptknochenschicht* (HK layer), in Trinil is still a matter of discussion. Soeradi et al. (1985:53) for example assume that the HK layer is comparable with the ‘Grenzbank’ of the Sangiran area, which is dated between 0.9 and 0.7 Ma (Widianto and Simanjuntak 2009: 60), an estimate which is widely followed in the existing literature (Joordens et al. 2009: 657). However, recent dating work of sediments preserved in the Dubois collection suggest that the age of the deposition of the HK layer might be considerably younger, around 0.5 Ma (Joordens et al. 2015: 230). This obviously does not imply that all of the fossils encased in the HK matrix are of the same age as the sediments, as some of these fossils may be (significantly)

older, an issue that needs to be solved by future dating studies. Joordens et al. (2015) however have provided good evidence that the mollusc fauna recovered from the HK layer does date to around 0.5 Ma, i.e. to the middle part of the Middle Pleistocene.

Recent work on the Dubois collection has shown that *Homo erectus* around half a million years ago collected freshwater mussels for consumption, used their shells for tool production and –most spectacularly– as a substrate for a geometric engraving (Joordens et al. 2015: 229, 230). The discovery of this simple engraving on a shell has significantly boosted the interest in the Trinil site and pointed to its potential for future research. The ongoing studies have also shown that many questions are still open and that new fieldwork is needed to clarify most of these. These questions include the exact mode of genesis of the HK layer, needed to understand the depositional context of the existing collections and the relative homogeneity of the assemblages retrieved by Dubois and Selenka. We not only need fine-grained data on the site formation processes, but also fresh sediment samples to construct a detailed geochronology of Trinil. Questions also remain regarding the

paleoenvironmental and paleoclimatological conditions during deposition of the hominin-bearing *Hauptknochenschicht* and the overlying layers at Trinil.

A collaboration between Arkenas and Leiden University to begin with new small-scale fieldwork in the Trinil area has recently started. In preparation of that fieldwork, a systematic survey of the history of research at the site was made by the first author, in the context of his MA in Archaeology research. The primary aim of the

survey was to locate the trenches of the Dubois and Selenka teams in the extant landscape, and secondly to assess the present archaeological-paleoanthropological potential of the site. Historical data, photographic material and field trips in 2014 and 2015 to the location formed the core material for this study.

1.2 Excavations by Dubois

Dubois' excavations in Trinil took place on the left and right bank of the river Solo in the



Figure 3. The Trinil Site in 1900, with a view on the left bank (Source: De Vos and Aziz 1989: 411)

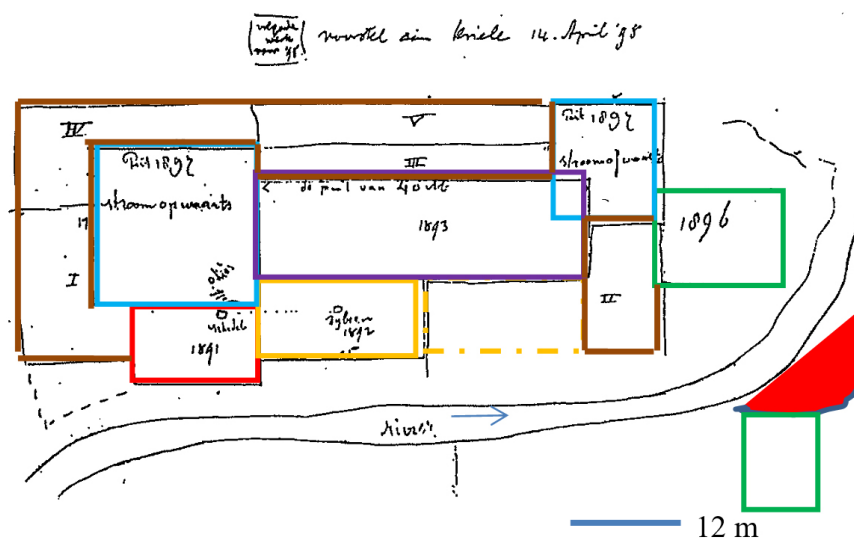


Figure 4. The trenches excavated by the Dubois team up till 1899: Red: 1891, Yellow: 1892, Purple: 1893, Green: 1896, Blue: 1897, Brown: 1899. Original sketch, without colours, was prepared by Kriele and taken from De Vos and Aziz (1989: 410)

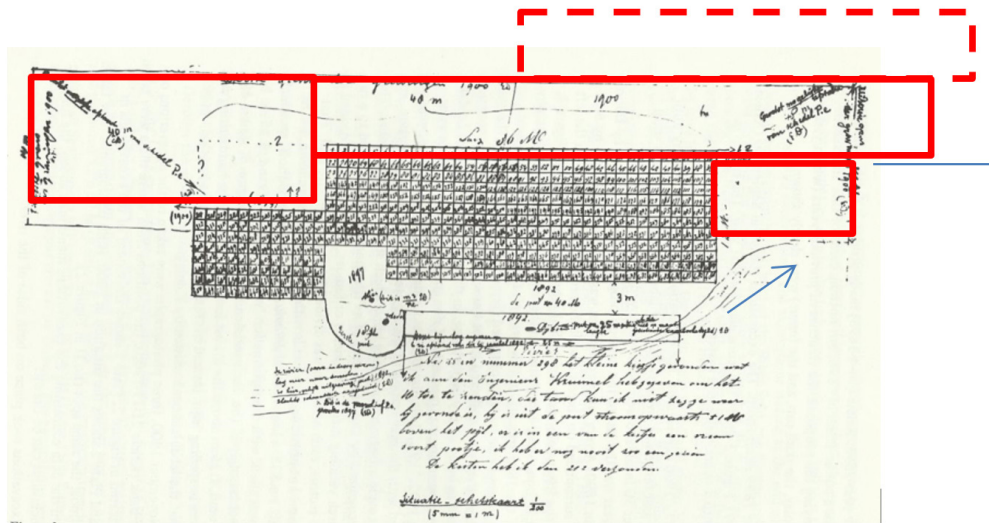


Figure 5. The excavated trenches in 1900, in red. Original sketch, without colour, was prepared by Kriele and taken from De Vos and Aziz (1989: 415). The dotted red line was not present in the original sketch



Figure 6. The famous skull cap of *Pithecanthropus erectus* (left) (Source: De Vos 2004: 271); a left femur and left upper second molar (right)(Source: Dubois 1894: Tafel II)

period 1891-1900 (Fig. 3). The total excavated area amounted to 2317 m² for the left bank and to 106 m² for the right bank. The excavated trenches in each year are roughly indicated in Figure 4 and 5. Already in September 1891 the find of a right upper third hominin molar (assigned by Dubois to *Pithecanthropus erectus*, nowadays classified as *Homo erectus*), was made, and a month later, at a distance of about

1 m, the spectacular find of a hominin skullcap (Fig. 6). In August 1892, again a hominin femur was found about 12 m downstream of the skull, and in the same month also a left upper second molar (Fig. 6). In 1900, the last year, a very large area was excavated, measuring 75 by 6 meters, directly east of the trenches of 1899 (Fig. 5). In this large pit four incomplete hominin femora were found.

1.3 Excavations by Selenka

Selenka's team started excavations in 1906. First a trench was made 60 m south of the Dubois monument, on the right bank of the Solo river, where the bone (HK) layer was not found. In another trench, also on the right bank, but north of the Dubois monument, called Grube

I, the HK layer was found with fossils i.e. of *Cervus*, *Bos* and *Stegodon* (Fig. 7, 8). At the left bank, about 50 m south of Dubois' excavations, a third trench went below the lowest river water level, and also yielded some faunal remains. Also on the left bank, but a few hundred meter north of Dubois' excavations a fourth trench



Figure 7. Grube I, photo showing the systematic excavations in this pit (Source: Selenka and Blanckenhorn 1911: Tafel III)

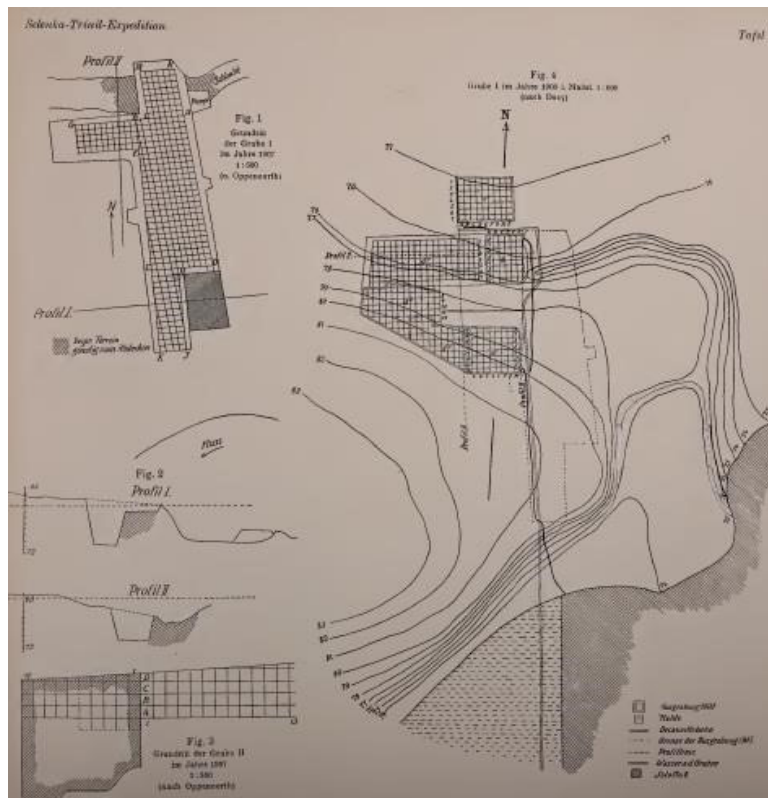


Figure 8. Detailed drawings of Grube I and Grube II (Source: Selenka and Blanckenhorn 1911: Tafel II)

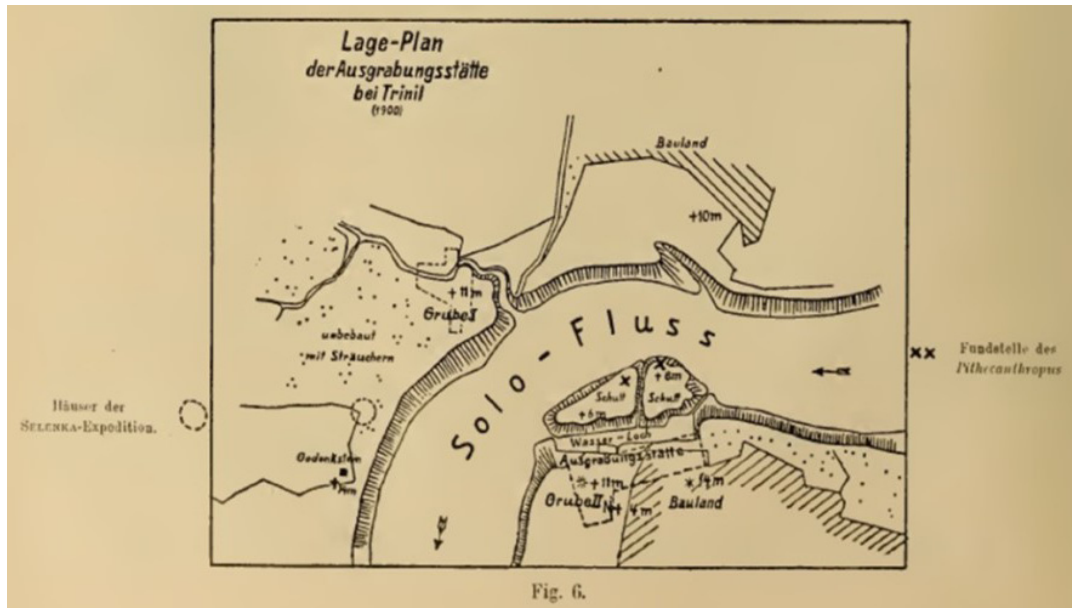


Figure 9. Map of Trinil Site showing Dubois' excavations and the location of Grube I and II, by Selenka and Blanckenhorn (1911: XII)



Figure 10. Excavation of Grube II on left bank. The arrows S and F indicate the approximate locations where skull (S) and femur (F) of *Pithecanthropus* were found by Dubois (Source: Selenka and Blanckenhorn 1911: Tafel 1, fig. 2; arrows added by author)

was made, uncovering a bone layer of 0.35 m in thickness (Oppenoorth 1911: XXX).

In 1907, while excavations continued in Grube I, a trench was dug at the left bank at the same place as Dubois' excavations, but further inland, called Grube II (Fig. 8, 10). Also here the HK layer was found. Furthermore a trench was made about 1 km north of Grube II on the left bank near 'Batu Gadj', and another trench about 3 km north of Trinil near the village

Saka (Carthaus 1911: XXXIX). In 1908 the excavations largely concentrated on Grube I. In this pit the western limit of the horizontal distribution of the HK layer was found. By means of coring it was concluded that north and south of Grube I the HK layer was not present anymore (Selenka & Blanckenhorn 1911: XLI). A rough situation map for Grube I and II is given by Selenka and Blanckenhorn (1911) in Figure 9.

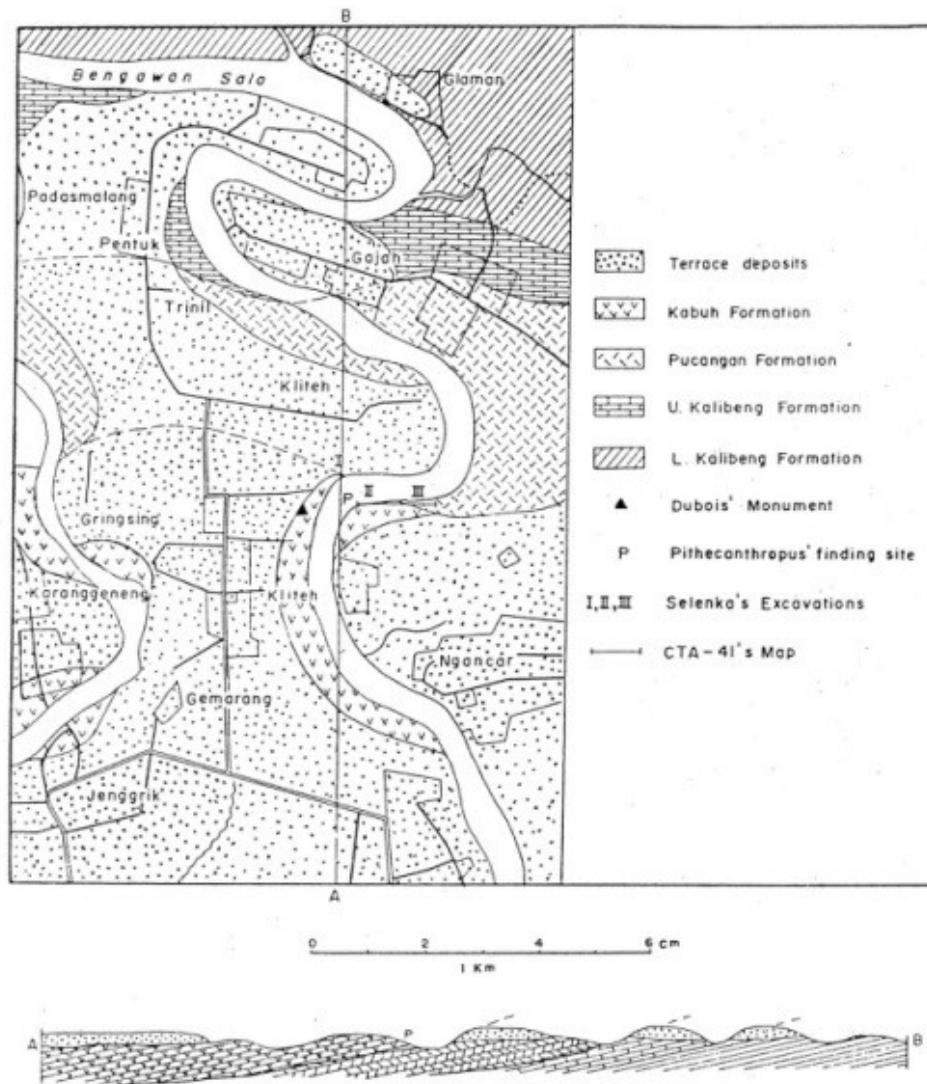


Figure 11. Geological map of the Trinil area (Source: Soeradi et al. 1985: 50)

1.4 Geological Observations by Soeradi et al.

In 1976 and 1977 the Geological Survey of Indonesia in collaboration with Quaternary scientists of Japan conducted a field survey in the Trinil area (Soeradi et al. 1985). Figure 11 shows that directly at the excavation sites of Dubois and Selenka the boundary between the so-called Kabuh and Pucangan layer, where the HK layer may be expected, is present near the surface. At the find spot of the *Pithecanthropus erectus* it was confirmed that the hominin fossils were unearthed from the gravel bed located at the base of the Kabuh Formation (Soeradi et al. 1985: 50). At the Trinil site itself, detailed columnar sections were taken directly east of the

Dubois excavations on the left bank. In several sections it was shown that the HK layer is still present.

Soeradi et al. (1985: 53) made the following observations. 'At Trinil the Pucangan and Kabuh Formation crop out. The lower limit of the Pucangan Formation cannot be observed. It starts with clayey facies which consists of bluish grey silty clay, lahar or andesitic volcanic breccia with fragments ranging up to boulder size, and a silt facies which is composed of sandy siltstone. Upon the Pucangan Formation lies the Kabuh Formation which starts with gravel. In this lower gravel bed, which corresponds with Dubois' *Hauptknochenschicht*, many mammalian fossils

can be found. Upon this gravel bed, alternating clayey and sandy facies can be observed, the latter containing cross lamination'. Soeradi et al. concluded furthermore that the fossil-bearing bed of the Trinil area, a conglomerate with components of andesite and limestone fragments, has a similar appearance as the fossil-bearing bed, called 'Grenzbank', of the basal part of the Kabuh (Bapang) Formation in the Sangiran area (Vos & Aziz 1989: 419).

2. Methods

2.1 Georeferencing of the Excavation Pits

In preparation for new fieldwork at the site, it is important to locate the trenches of the Dubois and Selenka teams in the extant landscape. For georeferencing the excavation trenches of Dubois and Selenka on a present map, the Google map of 2014 of the Trinil area was used (Fig. 12). Georeferencing was based on: 1) numerical data retrieved from the literature and excavation reports such as trench dimensions, the distance between the Dubois monument and the Pithecanthropus site, the width of the river bed and of cross sections, 2) sketches made by Dubois and his assistants Kriele and de Winter, and by Selenka and co-workers, 3) photographs taken by Dubois and Selenka, 4) later (including very recent, 2014/2015) pictures of the excavation area, 5) structures visible on the Google map, and 6) observations made at the location during recent (June 2014, July 2015) site visits. With these data the exact size and position of the trenches of Dubois and Selenka could be superimposed on a recent map of the area.

2.2 Archaeological-Paleoanthropological Potential Assessment

The archaeological-paleoanthropological potential of the Trinil site can to some degree be translated in terms of the chances of finding the equivalent of what Dubois called the *Hauptknochenschicht* or main bone layer (HK layer) at Trinil, where he encountered it buried

beneath more than 10 meters of sediments of younger age. Getting access to those sediments is a first step to obtain fresh field data for contextualising the rich collections of Dubois (stored at Leiden) and Selenka (stored at Berlin), in order to answer key questions about the homogeneity and the age(s) of their constituents, including the hominin remains. Assessing the probable distribution of the *Hauptknochenschicht* on a geographical map is a necessary first step, which can only be made in a coarse-grained way, due to the lack of precise point-provenanced data and the few geological cores that have been sunk in the area. In this study, this assessment was based on information regarding the locations of excavations by the Dubois and Selenka teams and the coring studies of the Selenka team and of Soeradi and co-workers.

3. Results and Discussion

3.1 Georeferencing the Excavation Trenches of Dubois and Selenka

The white spots in the river bed visible in Figure 12 are sediment deposits that arise above the water level of the river Solo, increasing in size at lower water levels. Some of these spots can unambiguously be associated with the excavation activities of the Dubois and Selenka teams. The most probable positions of the excavation trenches of Dubois and Selenka on the left and right bank of the Solo river are given in Figure 13. Some structures remaining from the early excavations of Dubois on the left bank (1891-1893) are still visible in the present. The one coinciding with a sediment spot indicated in Figure 12 with an arrow, enables to locate the find spots of the skull cap and femur rather accurately. Grube I and of Grube II, as accurately presented in figure 8, were drawn on scale in Figure 13. Although Grube I exactly corresponds with the size given in Figure 9, Grube II differs much from what is presented in this Figure.

Neither in figures nor in text can any indication be found about the extension of Grube



Figure 12. Google map of the Trinil Site (June 2014). The arrow indicates the probable find spot of the *Pithecanthropus erectus* by Dubois, based on reconstruction of the excavation area (see Figure 13)

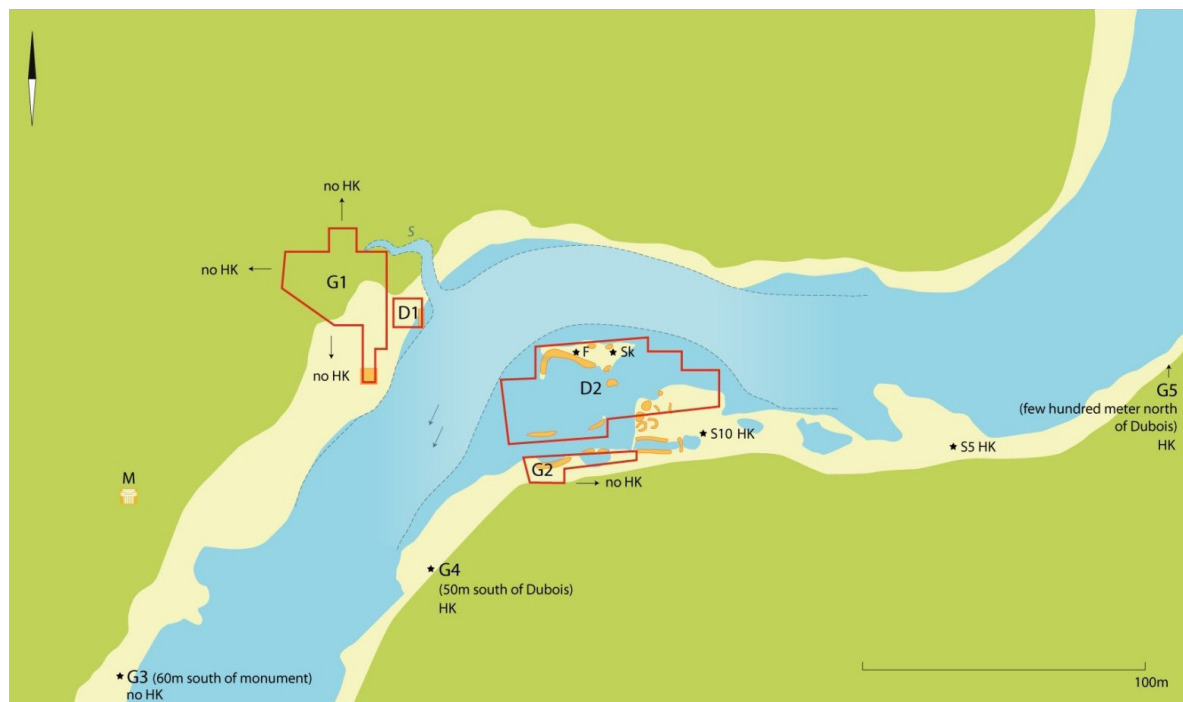


Figure 13. The excavations by Dubois (D1,2) and Selenka (G1,2) placed on a recent Google image of the Trinil Site. Green: higher river banks. white: sediment layers in the river bed (see Google map), light blue, between dotted lines: former river bed, brown: visible structures during the site visit in June 2014, possibly belonging to excavations of Dubois and Selenka. D1, D2- excavation pits of Dubois, G1 - Grube I, G2 - Grube II, G3, G4, G5 – other excavation locations of Selenka, HK- *Hauptknochenschicht*, M- Monument of Dubois, S- Schlucht, S5, 10 - coring of Soeradi (Design: Joanne Porck)

II in 1908. Dozy (Selenka and Blanckenhorn 1911: XLI) describes that in Grube II in a unpublished profile the HK layer completely disappears, and that it was therefore useless to extend the excavations further to the east. Extension of the excavation further to the south was not possible because the team did not get access to this private property. It is probable that the size of Grube II as presented by Selenka and Blanckenhorn in Figure 9 reflects the original planned excavation of Grube II.

3.2 Trinil Site, The Present Situation

As far as known the observations made by the Indonesian-Japanese team in 1976 (Soeradi et al. 1985) constitute the most recent geological

data about the Trinil area collected in the field that have been published. During the site visit in June 2014 some probable remains of structures of the excavation trenches of Dubois and Selenka were visible, schematically shown in Figure 14. The fact that the structures are still there is due to the hard cemented-like character of the sediments, consisting of conglomerated volcanic material. In Figure 15 some pictures are given taken in July 2015, when the water level was lower than in June 2014. However the water level of the Solo was not as low as in 1925 (Fig. 16), when much more remains of the excavation area were visible. Although the lowest water levels nowadays are reached during the months of July, August and September, according to Mr. Catur



Figure 14. Composite figure indicating the location of some visible structures related to the excavations of Dubois and Selenka in June 2014. See also figure 15,16 (Source: Alink 2014, design: Joanne Porck)



Figure 15. Two pictures of the Trinil Site during a low water level phase in July 2015, showing structures of the excavations of Dubois and Selenka and probably the location of the ‘Wasser Loch’ (arrow, see also Fig. 9) (Source: Alink 2015)

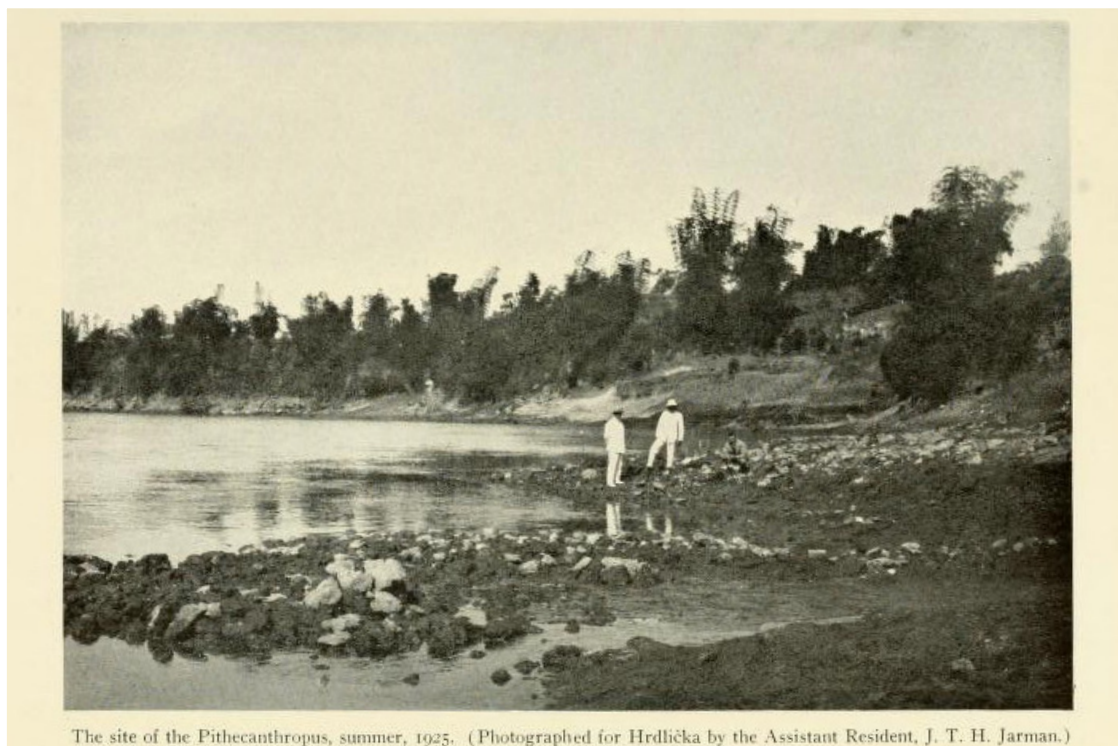


Figure 16. Trinil excavation site in 1925 (Source: Hrdlička 1930: Plate 3)

Hari Gumono, interpreter of the Trinil museum, they will probably never again reach the low level of 1925: water levels of the Solo have risen due to the construction of the Wonogiri Dam in 1981, in connection with a flood control plan of the Bengawan Solo river basin. Nevertheless, remains of the late 19th and early 20th century excavation pits are occasionally still visible. Exactly how all the changes in water levels, natural ones and those caused by dam construction, have influenced the remnants of these excavations is thus far completely unknown.

3.3 The Archaeological-Paleoanthropological Potential of the Trinil Site

The potential distribution of the *Hauptknochenschicht* on the left and right bank, directly adjacent to the excavation pits, is given in Figure 17. A low potential is expected for the right river bank south of Grube I of Selenka, as coring studies demonstrated the absence of the HK layer south of this Grube I (G1), which was also the case in a pit 60 m south of the Dubois monument (G3) (Selenka and Blanckenhorn 1911). The geological map produced by Soeradi

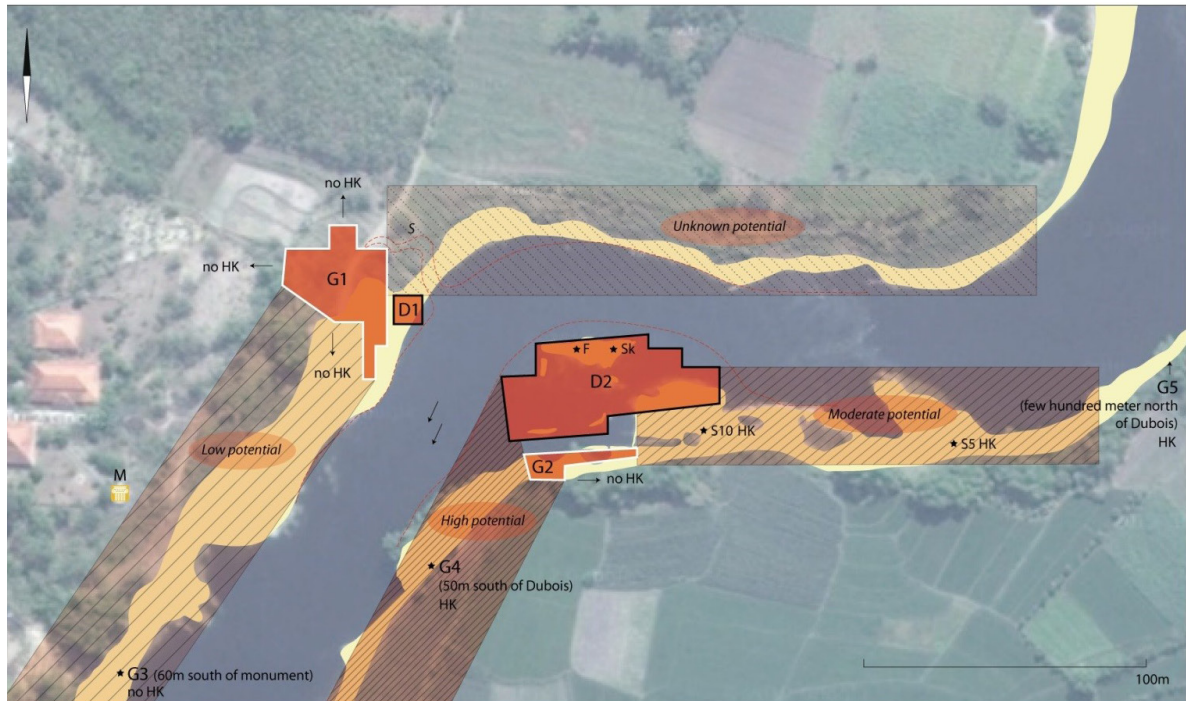


Figure 17. Potential map of the area adjacent to the Trinil Site for finding the HK layer based on excavations by Dubois (D1,2) and Selenka (G1-5), and coring of Soeradi (S5,10). G1-Grube I, G2-Grube II, G3-excavation on right bank 50 south of monument Dubois (M), G4-excavation on left bank south of excavation of Dubois (D2), G5-excavation on left bank few hundred meters north of Dubois, HK-Hauptknochenschicht. (Design: Joanne Porck)

et al. (1985) (Fig. 11) shows that on the right bank the Kabuh layer is cropping out and might be too thick to reach the HK layer here. A high potential is inferred for the left bank, south of Dubois (D2) and Selenka's (G2) excavations. This is based on the fact that 50 m south of these pits the Selenka team was still able to find the HK layer (G4). Although Figure 11 shows that the Kabuh layer is cropping out at the left bank at that spot, this layer is apparently here not so thick as on the right bank. The right bank directly east of Grube I has an unknown potential, as no results of excavations or coring studies are available. For the left bank east of the Dubois' excavation pits (D2) based on Soeradi's studies (Soeradi et al. 1985: 52), a moderate potential is suggested. Although Selenka indicates that east of the south extension of pit G2 the HK layer is disappearing, probably due to cropping out of the Pucangan Formation, this does not mean that more north at the height of Dubois' excavation pits this is the case too. In Figure 11, east of the Dubois excavation site, cropping out of the

Pucangan Formation is indicated. However in an excavation pit on the left bank, "a few hundred meter north" of Dubois' sites, the Selenka team still identified the presence of the HK layer (G5), although on the geographical map also here outcropping of the Pucangan Formation is mentioned.

As mentioned above (3.2) there are still structures of the excavation trenches of Dubois and Selenka visible at the Trinil site. These structures are most pronounced during periods of low water level of the Solo river, i.e. during the months July, August and September. On the basis of the observations presented here one can conclude that the chances of getting access to the *Hauptknochenschicht* at present day Trinil are excellent. Hence new fieldwork to answer the questions raised in the introduction to this paper is both feasible and warranted.

4. Conclusion

The main goal of this study was to assess the potential of the Trinil site for new

fieldwork aimed at resolving a series of questions regarding the site and its finds, as outlined in the general introduction to the paper. These included questions related to the formation of the sediments that contained the finds, dating of the recovered hominin fossils and the biotic and abiotic environment of early hominins at Trinil. In order to achieve this, existing (mainly published) excavation data produced by the teams of Dubois and Selenka were summarized, excavation size and locations were recorded, and areas georeferenced on a recent map of the area. All structures visible during the 2014 and 2015 site visits fit well with the estimated excavation areas of the Dubois and Selenka teams. We wish to stress that the resulting map (Fig. 13) is a hypothesis, which needs to be tested by additional studies at the Trinil location, such as remote sensing (air photographing), high-resolution recording of the geographical coordinates of the remnant structures and by a coring campaign to trace the actual distribution of the *Hauptknochenschicht*.

We suggest that the left bank of the Solo south of the Dubois and Selenka excavations is the most promising area to restart small-scale fieldwork at the site, more than a century after the Selenka team ended its large-scale excavations there. The goals of such fieldwork could include creating fresh exposures of the *Hauptknochenschicht* and its overlying sediments, as well as mapping the distribution of the HK layer through a variety of methods, including an augering campaign. Having good access to sections through the Trinil Pleistocene deposits for dedicated sampling would enable us to retrieve new data on the mode of genesis of the HK layer, crucial to understand the depositional context of the existing collections. This could shed some light on the old debate about the relative homogeneity of the assemblages retrieved by Dubois and Selenka, recently rekindled by Ruff et al. (2015). (They suggest that it is very likely that Trinil Femur I derives

from a much more recent time period than the skull cap, while the incomplete Femora II–V, recovered in Dubois 1900 excavations, may represent *H. erectus*.). Apart from fine-grained data on the sedimentation processes at Trinil, we also need fresh sediment samples to construct a detailed geochronology of the sequences there, as well as to reconstruct paleoenvironmental conditions during deposition of the hominin-bearing *Hauptknochenschicht* and the overlying layers at Trinil. Depending on the outcome of such exploratory small-scale fieldwork, new excavations may be warranted, addressing for instance whether, besides artefacts made on shell (Joordens et al. 2015), lithic artefacts were used by *Homo erectus* at Trinil. Thus far no such artefacts have been identified, neither by Dubois nor by members of the Selenka team, though. Carthaus (1911) stated that some faunal remains displayed possible traces of anthropogenic modification (no unambiguous traces though, as shown by a first overview of the Berlin material). Bartstra (1982) suggested that small and crude flakes, not recognized as artefacts by the excavators, could have belonged to the toolkit of the *Homo erectus* in Trinil.

The final conclusion of this paper is that a) there exists a good potential to retrieve and access the HK layer at the Trinil site adjacent to the excavation pits of Dubois and Selenka, especially at the left bank of the Solo river, and b) there are still remnants of the excavations of Dubois and Selenka visible which may be worthwhile to protect. New fieldwork at the site looks very promising and should be encouraged. Important to mention is that recently a memorandum of understanding between The National Research Centre of Archaeology in Jakarta (Arkenas) and the Faculty of Archaeology of Leiden University to restart archaeological and geological studies in Trinil has been signed. This fieldwork was started in August 2016.

Acknowledgement

We would like to thank John de Vos, former curator of the Dubois collection in the Naturalis Biodiversity Center in Leiden, The Netherlands, for his valuable advices and critical discussions during this study.

Bibliography

- Albers, P.C.H., and J. de Vos. 2010. *Through Eugène Dubois' Eyes; Stills of a Turbulent Life*. Leiden: Brill.
- Bartstra, G.J. 1982. "Homo Erectus Erectus: The Search for His Artefacts." *Current Anthropology* 23: 318–20.
- Carthaus, E. 1911. "II. Teil. Die Arbeiten von August Bis November 1907." In *Die Pithecanthropus-Schichten Auf Java. Geologische Und Paläontologische Ergebnisse Der Trinil Expedition*, edited by M.L. Selenka and M. Blanckenhorn. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann.
- Dubois, Eugene. 1894. *Pithecanthropus Erectus; Eine Menschengähnliche Uebergangsform Aus Java*. Batavia: Landesdruckerei.
- Hooijer, D.A. 1958. "Fossil Bovidae from the Malay Archipelago and the Punjab." *Zoologische Verhandelingen Uitgegeven Door Het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie Te Leiden* 38: 1–112.
- Hooijer, D.A., and B. Kurten. 1984. "Trinil and Kedungbrubus: The Pithecanthropus-Bearing Fossil Faunas of Java and Their Relative Age." *Annales Zoologici Fennici* 21: 135–41.
- Hrdlička, A. 1930. *The Skeletal Remains of Early Man*. Washington: Smithsonian Institution (Smithsonian Miscellaneous Collections 83), Plate 3.
- Joordens, J. C. A., F.P. Wesselingh, J. de Vos, H.B. Vonhof, and D. Kroon. 2009. "Relevance of Aquatic Environments for Hominins: A Case Study from Trinil (Java, Indonesia)." *Journal of Human Evolution* 57: 656–71.
- Joordens, Josephine C A, et al. 2015. "Homo Erectus at Trinil on Java Used Shells for Tool Production and Engraving." *Nature* 518 (7538). Nature Publishing Group, a division of Macmillan Publishers Limited. All Rights Reserved.: 228–31. <http://dx.doi.org/10.1038/nature13962>.
- Oppenoorth, W. 1911. "I. Teil. Die Arbeiten Des Jahres 1907 Bis August." In *Die Pithecanthropus-Schichten Auf Java. Geologische Und Paläontologische Ergebnisse Der Trinil Expedition*, edited by M.L. Selenka and M. Blanckenhorn, 26–38. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann.
- Ruff, C.B., L. Puymerail, R. Macchiarelli, J. Sipla, and R.L. Ciochon. 2015. "Structure and Composition of the Trinil Femora." *Journal of Human Evolution* 80: 147–58.
- Selenka, M.L., and M. Blanckenhorn. 1911. *Die Pithecanthropus-Schichten Auf Java; Geologische Und Paläontologische Ergebnisse Der Trinil-Expedition*. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann.
- Shipman, P. 2001. *The Man Who Found the Missing Link*. Cambridge: Harvard University Press.
- Soeradi, T., et al. 1985. "Geology and Stratigraphy of the Trinil Area." In *Quaternary Geology of the Hominid Fossil Bearing Formations in Java*, edited by N. Watanabe and D. Kadar, 49–53. Bandung: Geological Research and Development Centre.
- Theunissen, B. 1989. *Eugène Dubois and the Ape-Man from Java*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Vos, John de. 2004. "The Dubois Collection: A New Look at an Old Collection." *Scripta Geologica* 4 (Special Issue): 267–85.
- Vos, John de, and Fachroel Aziz. 1989. "The Excavations by Dubois (1891-1900), Selenka (1906-1908), and the Geological Survey by the Indonesian-Japanese Team (1976-1977) at Trinil (Java, Indonesia)." *Journal of the Anthropological Society of Nippon* 97: 407–20.
- Vos, John de, and P.Y. Sondaar. 1982. "The Importance of the 'Dubois Collection' Reconsidered." *Modern Quaternary Research in Southeast Asia* 7: 35–63.

Widianto, Harry, and Truman Simanjuntak.
2009. *Sangiran Answering the World*.
Conservation office of Sangiran Early
Man site: Directorate General of History
and Archaeology.

REPRESENTATION OF KETTLEDRUMS AT SEVERAL MEGALITHIC SITES IN INDONESIA: THE RELATION WITH SOUTHEAST ASIA

Rr. Triwurjani

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Jalan Raya Condet Pejaten No.4, Jakarta Selatan 12510, Indonesia
demplon1@yahoo.com

Abstrak. Representasi Nekara pada Beberapa Situs Megalitik di Indonesia: Hubungannya dengan Asia Tenggara. Nekara pada awalnya dikenal sebagai alat tabuh banyak ditemukan di Asia Tenggara. Persebarannya yang luas di Asia Tenggara dengan pusatnya di Dongson (Vietnam) sampai ke Indonesia dalam berbagai variasi bentuk serta ukuran menunjukkan bahwa nekara dikenal cukup luas. Penemuan nekara direpresentasikan dalam berbagai bentuk dan teknik pembuatan antara lain ada nekara yang digambarkan pada bukit batu sebagai relief dan arca batu sebagai motif hias; dan ada pula yang dipahat pada lempengan batu yang merupakan salah satu bagian dari dinding suatu kubur batu pada sebaran temuan megalitik Pasemah, Sumatera Selatan. Aspek historis nekara menunjukan bahwa ia tidak sekedar alat tabuh dengan bunyi-bunyian dan berfungsi sakral untuk mendatangkan hujan misalnya, melainkan sebagai salah satu wujud representasi dari kehidupan suatu masyarakat tertentu pada masa tertentu pula. Berkenaan dengan representasi sebagai suatu konsep keterwakilan, maka diperlukan suatu interpretasi agar dapat diungkapkan maknanya, minimal mendekati makna yang sesungguhnya. Metode interpretasi bersifat kualitatif yang digunakan dalam bahasan ini setidaknya dapat menjawab mengapa variasi bentuk nekara tersebut terjadi. Tujuannya adalah untuk mengetahui mengapa gambaran nekara tersebut bervariasi. Hasil penelitian mengungkapkan nekara sebagai benda sakral dapat menjadi identitas dan memori kolektif bagi masyarakat pendukung budaya megalitik Pasemah, dimana kepercayaan kepada arwah leluhur dianut dengan sangat kental.

Kata Kunci: Representasi, Nekara, Megalitik, Dongson, Pasemah

Abstract. *Kettledrums, which were initially known as percussion instruments, are found in abundance in Southeast Asia. Their widespread distribution from Southeast Asia, with its centre in Dongson (Vietnam) up to Indonesia, in various shapes and sizes, shows that kettledrums were extensively known artifacts. Discoveries of kettledrums were represented in a range of shapes and manufacturing techniques, such as carved on a rocky hill as reliefs and sculpted into statues as ornamental motifs; or carved on a slab of stone, which is part of a stone burial chamber among the dispersed megalithic finds of Pasemah in South Sumatera. The historic aspect of kettledrums shows that they were not merely a musical instrument, a metal percussion, with sacred function to ask for rain, for example, but also one of the representations of the life of a certain society in a particular period. In respect of representation as a concept of representativeness, an interpretation is needed to reveal its meaning, at least one that comes close to the actual meaning. A qualitative method of interpretation used here is hoped to reveal why variation of kettledrums' shapes came about. The aim was to understand why the the kettledrum representation varies. Results of research show that as sacred objects, kettledrums can serve as the collective identity and memory of the communities that bear the Megalithic Culture of Pasemah where ancestor worships are strongly adopted.*

Keywords: Representation, Kettledrum, Megalithic, Dongson, Pasemah

1. Introduction

Kettledrums (*nekaras*) are bronze objects shaped like a drum, each of which consists of three parts, namely the upper part (*tympanum*) in form of a flat circle and convex shoulder with two couples of handles; the cylindrical middle part (often called the waist part); and the widened lower part (the foot). They are decorated with geometric patterns as well as motifs of spirit's boat, human figures, and animal figures. Their dispersal areas include Mainland Asia up to Indonesia (Poesponegoro, Marwati Djoened dan Nugroho Notosusanto 1984: 322). There are several terms to name kettledrums, for instance *An-naqqarah* (Arabic) that means tambourine (hand percussion), *bulan sasih* for the big kettledrum at Pejeng in Bali, *tifa guntur* for those in the Moluccas, *moko* for the ones on Alor Island, *makalamau* in Sangeang Island, *wulu* on Pantar Island and East Flores Regency (Kempers 1988: 3-5; Bintarti 2000: 30). In Europe *nekaras* are called *pauke* in German, *bronze pauke* in Dutch, *tambour mettalique* in French, and *kettledrum* in English, all which have the general meaning of percussion (Bintarti 2000: 30; Soejono 2008: 295).

Van Heekeren, who studied the dispersal of bronze artifacts in Indonesia, stated that based on Chinese sources, kettledrums were made by Miao-tse and Lolo people that live at the border of Vietnam and China in $\pm$ 1200 CE. The kettledrums were placed on top of mountains or hills and were taken down in times of ceremonies, such as the ceremony to summon people to go to war with the sound of their beatings or an object to place offerings on (Heekeren 1958: 13). Kettledrums are used by the ethnic groups on the mountainous areas of Vietnam, Laos, Thailand, and Myanmar and were distributed up the Island Southeast Asia including Indonesia (Kempers 1988: 15-16).

Another researcher who studied kettledrums was F. Heger from the Netherland, who investigated the dispersal of kettledrums

in Southeast Asia and classified them into four types. The classification is still being used by other researchers until now. The Heger-typed kettledrums in Indonesia are found among others on the islands of Java, Sumatera, Kalimantan (Borneo), Lombok, Sangeang, Sumbawa, Gorom (Molucca), Alor, Rote, Selayar, and Papua (Poesponegoro, Marwati Djoened dan Nugroho Notosusanto 1984: 244-266).

In Southeast Asia, the use of kettledrums are known based on their roles, among others as religious objects that generate special (magical) sound or rhythm when beaten during worship and death-related ceremonies, ceremonies to ward off evil power and to appoint someone as a nobleman, as well as declaring the coming of a king, and as a war declaration. In Indonesia, based on archaeological data and ethnographic studies, kettledrums of Pejeng type were used as a musical instrument during ceremonies to ask for rain; and the Heger I type ones were used as burial containers like those found at the sites of Manikliyu in Bali and Plawangan in Central Java. Small-sized kettledrums were used as funeral gifts, while some Pejeng-typed ones were also functioned as family heirloom, prestige symbol, and dowry (Bintarti 2000: xi). In Alor, kettledrums of Pejeng were called *moko* and functioned as currency, dowry, and ceremonial object. During ceremonies, drum, gong, and moko are used as background music for dances.

The kettledrums owned by the leader of an ethnic group or people from certain social status have higher value. In Adonara Island, Flores, kettledrums are being kept at the roof part of houses and are only taken out during ceremonies (Soejono 2008: 356). Sanctified kettledrums are regarded as where the spirits of the ancestors reside and are kept at special high places like the space under the roof. As musical instruments, kettledrums have similar function to *tifa* percussions and were used in ceremonies to welcome guests. These functions differ

depending on the communities and the type of environment where they were used.

In Southeast Asia, the use of kettledrums are known based on their roles, among others as religious objects that generate special (magical) sound or rhythm when beaten during worship and death-related ceremonies, ceremonies to ward off evil power and to appoint someone as a nobleman, as well as declaring the coming of a king, and as a war declaration. In Indonesia, based on archaeological data and ethnographic studies, kettledrums of Pejeng type were used as a musical instrument during ceremonies to ask for rain; and the Heger I type ones were used as burial containers like those found at the sites of Manikliyu in Bali and Plawangan in Central Java. Small-sized kettledrums were used as funeral gifts, while some Pejeng-typed ones were also functioned as family heirloom, prestige symbol, and dowry (Bintarti 2000: xi).

Based on the above data, kettledrums can be perceived as representations (representativeness) of certain groups within a society. The representations indirectly show the identities of certain groups of people, and act as distinct characteristics of each group to distinguish it from the other group(s).

Through carvings of kettledrums on stones and statues, not the actual bronze objects, it is hoped that the presentation of a cultural phenomenon that is constructed to portray kettledrums as a system of representation can be known and understood.

Representation is a word that means representing something or a group. In the Learners Dictionary from Merriam Webster Dictionary, representation is a painting, sculpture, etc., that is created to look like a particular thing or person (<http://www.learnersdictionary.com>).

According to Stuart Hall, representation is a cultural construction, which produces and exchanges meaning. To think and to feel are systems of representation that can also mean 'giving meaning to something' (Hall 2003:

18). Thus representation is a process in which an individual, with his/her senses, perceives an object to be managed and produces a concept/idea that will be represented (*mental template*).

According to Noerhadi Magetsari, who states that material culture is analogous to language as a structured system of signs, representation works within the system of representation. Material culture as a system of representation is a cultural construction that connects signs as a structure in a system of signs. The relationship between material culture and meanings is arbitrary and non-arbitrary. The meaning of a sign that is non-arbitrary in nature usually belongs to the category of icon and index, and the meaning a sign as a symbol is usually arbitrary. There are also signs that are seen as both icons and symbols, and the meanings of those signs can be revealed by investigating their implementations (Magetsari 2003: 147-162; 2016: 279-280).

Ian Hodder is of the opinion that material culture, in which there are written texts and artifacts, are silent evidences that physically can survive for quite a long time, and therefore can be separated spatially and temporally from the author, producer, and user. Often these material traces have to be interpreted without the help of indigenous commentary from the original authors. Written texts differ from oral words. Therefore, in studying material culture, at least to a certain limit, basic theories of the significance of written texts (language) can be applied to other material cultures. Language can function socially due to a language system that is accepted by a community; therefore like language represents something, material culture is also regarded as representing something (Hodder 1997: 399-402).

In relation to kettledrums as a symbol, it is hoped that by attempting to understand concepts, pictures, and ideas, which in archaeology is known as contextual analysis as part of the structure of signs, the meanings that are the

closest to the actual meanings can be revealed. This is due to the limited archaeological data. We can only yield the traces of activities, while the people were no longer existed

It is due to the above that the various representation of kettledrum is often being debated. As a system of representation, why did kettledrum is portrayed in various forms, both as whole objects or visualized in form of reliefs on statues, stone slabs and rocky hills, particularly those found among the megalithic finds of Pasemah, South Sumatera?

2. Methods

The method used in this article is interpretation or explanation. In the phases of archaeological research, interpretation is applied on data that have been patterned. Therefore primary data in form of artifacts, and secondary data or related references are used. Primary data were obtained through direct field observation on statues and reliefs that portray kettledrums among the megalithic finds of Pasemah, such as the statues from Kota Raya Lembak and Belumai, as well as reliefs at Selayar Hill and Airpuar, South Sumatera.

During data processing description was made based on the kettledrums' attributes. Not all of the attributes were used, but only certain attributes that are thought to be able to reveal the pattern, namely technological attributes in relation to shape/form and stylistic attributes in relation to the Pasemah style. The pattern resulted from this process was then placed on temporal and spatial contexts. The temporal context here is the megalithic period in Pasemah area, South Sumatera, while the spatial context includes their relations with other finds in the surrounding areas as well as the natural environments where they were found. Only after the material data was patterned that interpretation can be done although indirectly the process has been going on since the phase of analysis on pattern identification.

Observation on the shapes of statues shows that the original forms of stone material can still be clearly seen, like oval, round, or a combination of round and oval that show the original shapes of the material (stones). This resulted in depictions of human and animal figures that seem to move: carrying kettledrum, for instance. Such representation is very different from previous megalithic statues that are usually merely consists of body and head, sometimes without extremities, and genitalia. It is the shapes of statues in accordance with the shapes of materials (stones) that become the characteristic of the Pasemah statues, which are then called the Pasemah style like mentioned by Hoop (1932).

The interpretation method is focused on trying to understand (*verstehen*) by observing what we see, with the assumption that people always actively interpret their experiences by giving meaning to anything they (Magetsari 2016: 355).

This interpretation phase works with data or material evidences that have been patterned and connected to archaeological context to be given meaning. This includes identifying contexts by means of processes of finding similarities and differences with the material culture as an attempt to reconstruct the types of activities and artifacts whether they are ideofacts or sociofacts and so forth, so that their contexts can be clearly identified.

3. Results and Discussion

3.1 Kettledrums in Indonesia

As ideofacts, which are objects that are considered sacred, kettledrums are often found in archaeological context as burial gifts or burial containers. These burial-related objects were found in association with other metal objects like axes, spatula, spearheads, daggers, miniatures of kettledrum, human remains (skeletons and skulls) at the sites of Songhong Valley, North Vietnam, South China, for instance during an

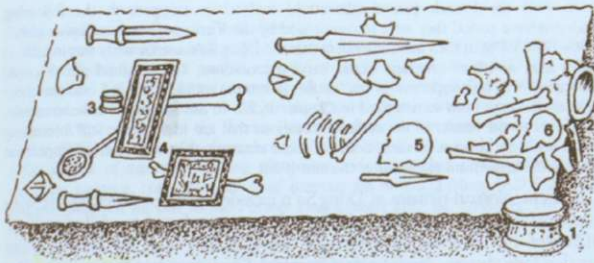


Figure 12. 'Indonesian tomb', Dong So'n. Payot excavations (2, no. 5): 1 Kettledrum; 2. Fragment; 3. Miniature drum; 4. Decorated plaques; 5. Skulls and bones; 6. Skull.

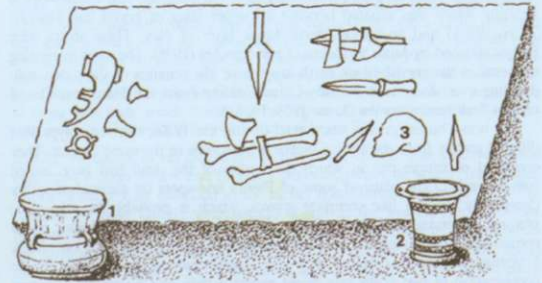


Figure 13. 'Indonesian tomb', Dong So'n. Payot excavations (2, no. 2): 1 Kettledrum, upside down; 2. Situla; 3. Skull, bones; Dispersed axes and weapons.

Figure 1. Kettledrums found in burial context (Source: Kempers 1988: 271)



Figure 2. Miniature of kettledrums from Cibadak, Sukabumi, West Java, and miniature of moko from Alor Island, East Indonesia (Source: Heekeren 1958: pl 5)



Figure 3. Kettledrum miniature of Kerinci, West Sumatera (Sumber: Aziz 2010:17-44)



Figure 4. Heger I type kettledrum from Central Java with a diameter of 150 cm. (Source: Arcandiago blogspot. co.id/2011/04/nekara-benda-upacara-zaman-perunggu.html 2011)

investigation by Pajot, a French researcher. Description about the discovery is presented by Bernet Kempers (Kempers 1988: 270-271). The burial-related finds show that kettledrums have sacred function.

Miniatures of kettledrums with heights of less than 10 cm as burial gifts were found at several places in Indonesia, among others Cibadak, West Java; Kerinci, West Sumatera; Bali. In their place of origin within the Dongson cultural area, Vietnam and China, there are also small-sized kettledrums. In its big or actual size, a kettledrum can have a tympanum diameter between 20–100 cm and high 40-100 cm. Assorted types of kettledrums and their dispersal in Asia and Europe had been investigated by F. Heger at around 1920, which resulted in a classification of Heger I to Heger IV. Bintarti stated that the Heger I type, which upper and lower parts are almost of the same size, is the

most widely found in Mainland Asia up to Indonesia, while the other types are distributed in Mainland Asia (Bintarti 2000: 10).

Meanwhile, the name Pejeng type is taken from the name of a village where the kettledrum was found, which is the village of Pejeng in



Figure 5. Pejeng typed (Source: <http://www.google.co.id/nekara+tipe+pejeng>)



Figure 6. Relief depicting two human figures carrying kettledrum, Airpura, Sout Sumatera (Heekeren 1958 pl 131)



Figure 7. Two human figures carrying a kettledrum, Airpura, South Sumatera, (Kempers 1988: 476)

Tampaksiring district, Gianyar regency, Bali. Now the kettledrum is placed on a pedestal in Pura Penataran Sasih. Pura is a sacred building for Hindu followers in Bali. The distribution of this type covers nearly all over Bali like Pacung, Bebitra, Seririt, Manikliyu etc; and also Lombok, Nusa Tenggara Timur, and several places in Java. The Pejeng type kettledrum found during a research at Manikliyu was a burial container (Bintarti 2000: 128).

At several places in East Indonesia, like Flores, Alor, Roti, Leti, kettledrums have slightly different shape. They are more slender and are named moko. Their functions are either as dowry or as a symbol of social status for their owners. They are placed at the roof part of houses, which shows that *mokos* are sanctified (Simanjuntak, Truman; Retno Handini, Dwi Yani Yuniawati 2012: 65-80). Thus both Heger and Pejeng types have similar sacred functions in the daily life of their communities.

Kettledrums are also represented in reliefs on rocky hills, stone slabs, and stone megalithic statues. The carving of a kettledrum on a stone slab that is thought to be part of a stone burial chamber walls is found at Airpura, Sumatera (Heekeren 1958: 476). The kettledrum is depicted with two human-like figures carrying it together. A dog is seen under it, while a water buffalo is carved each on the left and right sides. The human figures have bulging eyes, and thick,

wide, slightly opened mouths showing their teeth.

A shallow carving of a man carrying kettledrums is also sculpted on a hill on Bukit Selayar (Selayar Hill), which is named batu balai, which is located at the district of Tegur Wangi, Lahat Regency, South Sumatera Province. Representation of kettledrums is found in form of shallow carving on a hill, depicting a human figure carrying two kettledrums. One of the kettledrums is carried by his two hands at the front, while the other one is carried on his back.

The human figure has head ornament. There are round carvings on his ankles, wrists, and knees. The face has wide, bulging eyes, and thick, wide and slightly opened mouth with a row of teeth. His posture is slightly bent forward, his left leg is bent and his right leg is lifted a little as if he is running while carrying the two kettledrums.

Another representation of a kettledrum is found on the carving on a statue at Kota Raya Lembak, Lahat Regency and the town of Pagar Alam, South Sumatera Province (Triwurjani 2015: 170), portraying a couple of human figures with an elephant between them. Both figures carry a Heger I type kettledrum, which tympanum and the lower part have the same size. Besides carrying a kettledrum, the figures also carry long daggers, wear helmet-like head dress, and also wear necklaces, bracelets and a



Figure 8. Bukit Selayar, where a relief of a human figure carrying kettledrums is sculpted. Another figure is carved under it. Tegur Wangi Village, Pagar Alam, South Sumatera (Triwurjani 2015)

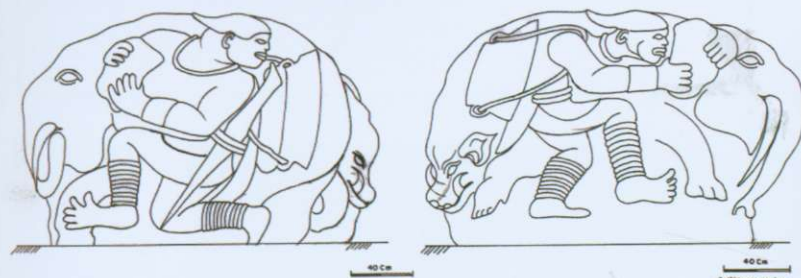


Figure 10. Statue depicting two human figures flanking an elephant. Kota Raya Lembak (KTL), Pasemah, South Sumatera. Drawn by: Hidayat (Source: Triwurjani 2015: 170)

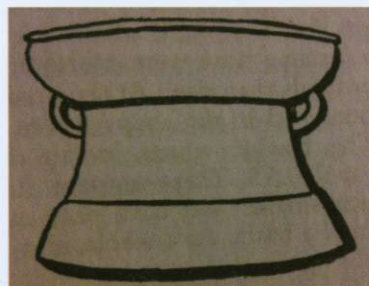


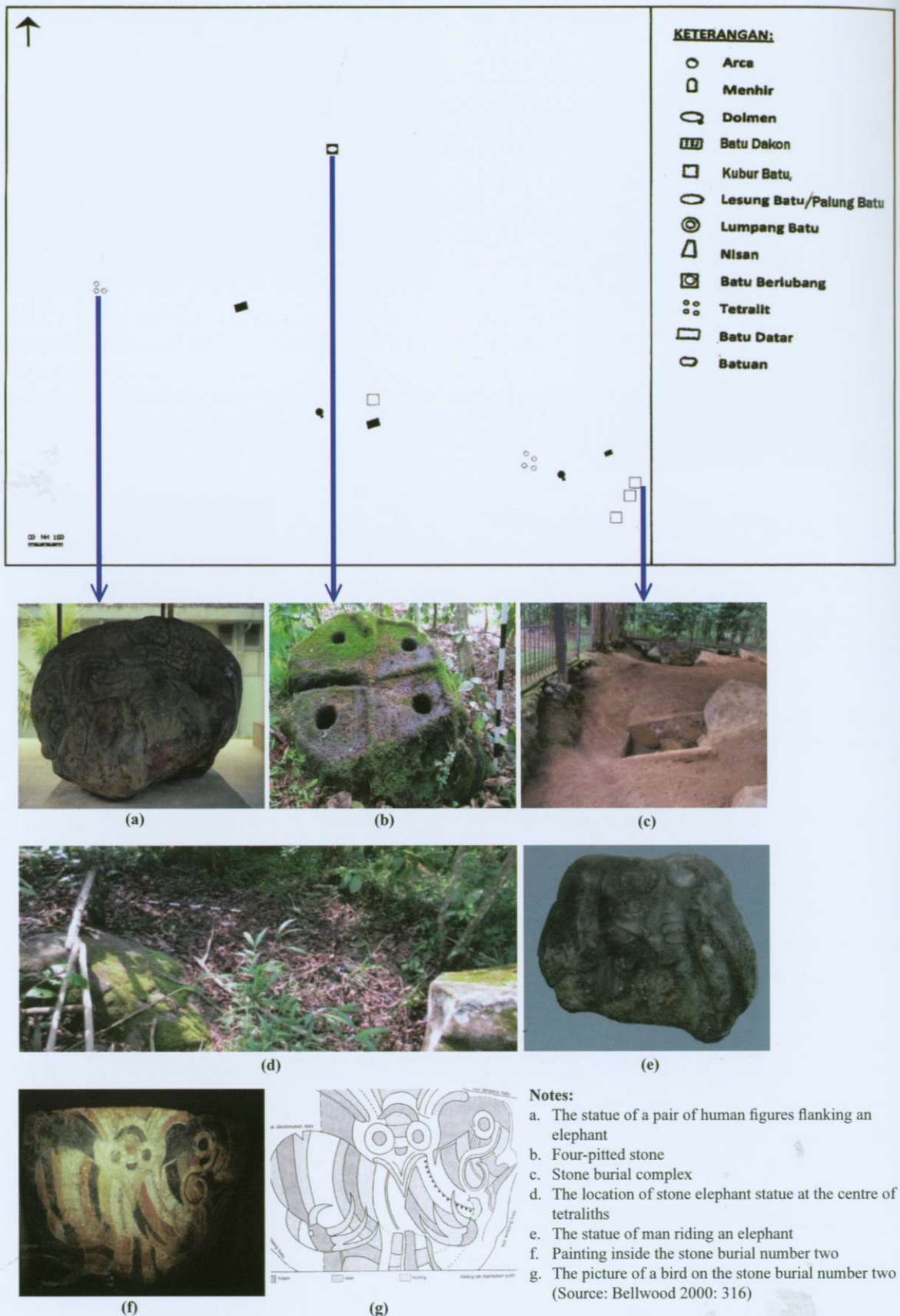
Figure 11. Heger I typed kettledrums like depicted on a statue (Source: Hoop 1932: 101)

set of bangles. Their clothes are tunics with wide sash tied on the waist. The statue is often called ‘batu gajah’ (the elephant stone). At the back of the elephant is carved a wild boar. This statue, in its context, is located at the center of a tetralith.

Kettledrums are carved on both sides of an elephant that is flanked by a couple of human figures who each carry a kettledrum. The kettledrums are carried on the backs of the human figures, tied by ropes. Compared to the figures’ bodies, the size of the kettledrums is the same with the bodies. The human figures wear a type of head dress called *destar*, tight-fitting tunics, loincloths, and belts. They also wear necklaces, bracelets in forms of wide band, and sets of bangles/anklets. Besides kettledrums, they also carry quite long daggers. On the other side of the elephant is carved another human figure carrying

a kettledrum in similar way, which is carried on its back, tied with a rope. The figure wears a helmet, a long dagger on his back, necklace bracelet, and a series of bangles. A wild boar’s head is carved on the rear part of the elephant as if to show that the elephant is bigger and greater than the wild boar. The depiction of this figure, with all his attributes, seems to indicate that he is not an ordinary human being but a person with special status. The statue is located at a burial complex; most of its walls are covered by paintings of human and animal figures, including a dragon-like figure and a figure that looks like poultry. Spatially, this statue is located on a quite high area on the slope of Mount Dempo.

Based on observation on statues, the carvings of Heger I kettledrums and daggers are similar to Dong Son daggers. This can be used



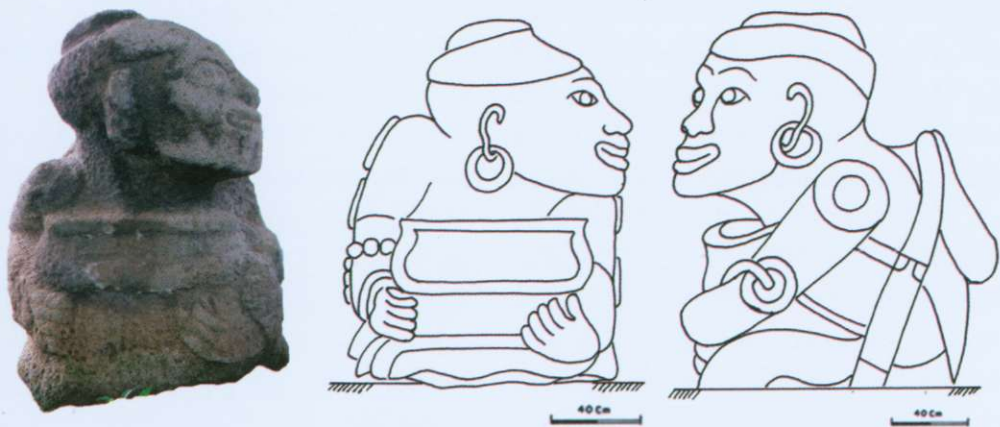


Figure 13. Belumai 1 (BLM 1) statue and the picture of a kettledrum carried by a human figure that carries a weapon and wearing ornaments. Drawn by Hidayat (Source: Triwurjani 2015: 174)

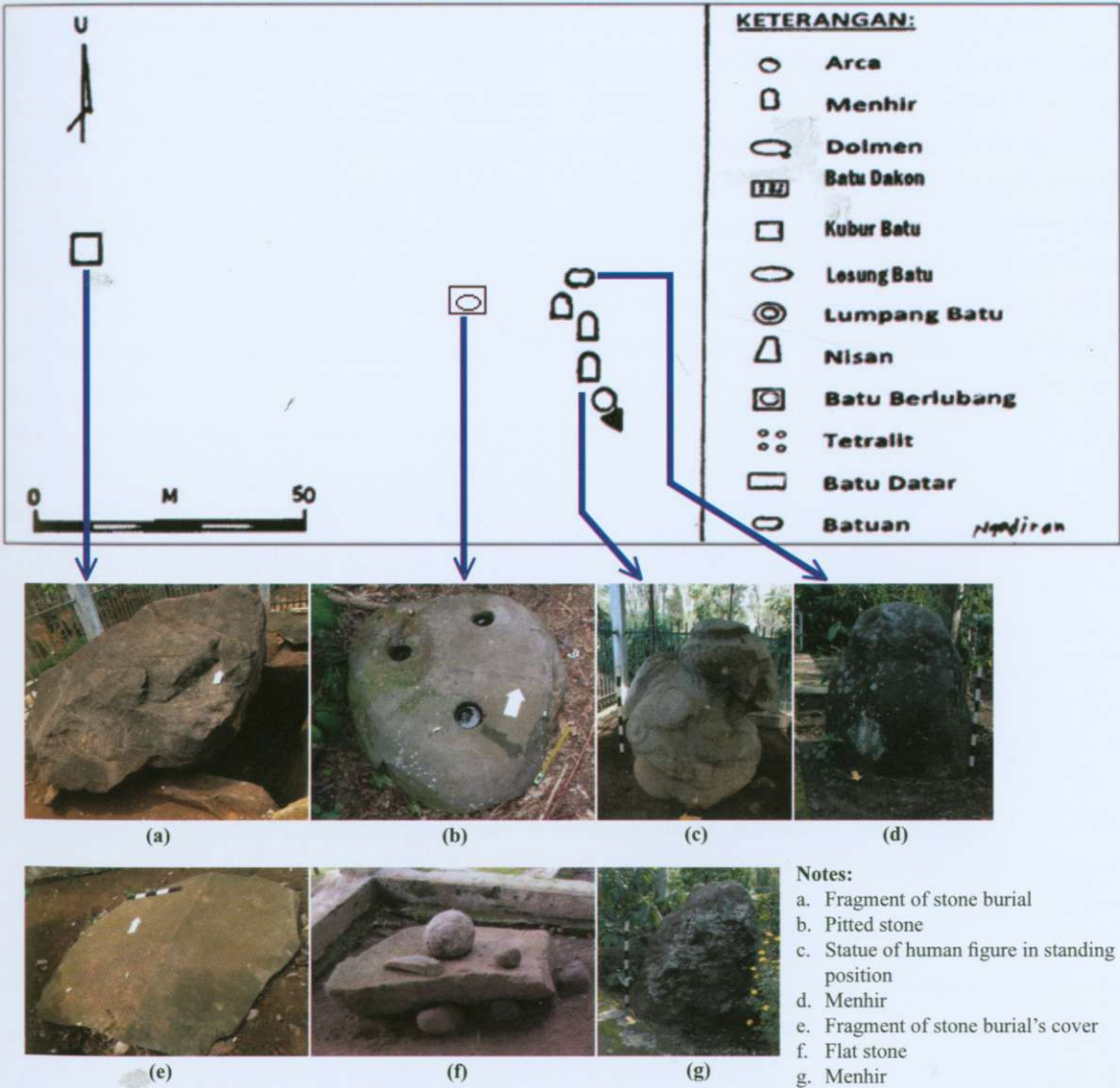


Figure 14. The position of BLM 1 statue among other finds (Source: Triwurjani 2015: 191)

as a reference to the relative age of the Pasemah culture in South Sumatera. Besides statues and paintings, there are also fragments of bronze artifacts and beads in the stone burials, which show that the megalithic tradition in South Sumatera occurred during the palaeometalic period (Soejono 2008: 262). The KTL statues are now being kept in Palembang as the Balaputradewa Museum's collections.

Another kettledrum representation is the carving on a statue at Belumai. A human figure with a head dress called *destar* is depicted with a machete on his back, beads and a bracelet that looks like a metal band on his arm, and earrings is sculpted carrying a kettledrum with both hands. He does not look like an ordinary figure (Hoop 1932: 75-77; Triwujani 2015: 170-172).

The Belumai statue is associated with two stone burials, a pitted stone, and two menhirs. Two big menhirs are located to the southwest. One of the menhirs is 155 cm high, 155 cm long, and 137 cm wide, while the other is shorter with a height of 53 cm, a length of 135 cm, and a width of 135 cm. About 100 m to the southeast of the statue are a stone burial and three-pitted stone. The stone burial is big, with a length of 186 cm, width of 250 cm, and height of 153 cm. The three-pitted stone is 109 cm long, 106 wide, and 32 cm high. Each of the pits has a diameter of 15 cm and a depth of 17 cm. The flat stone in the middle is 65 cm long, 30 cm wide, and 15 cm deep, with a hole (pit) that has a diameter of 10 cm and a depth of 17 cm.

It seems like the megalithic statues and reliefs of human figures carrying kettledrums in South Sumatra Province are depicted as 'special' figures, for instance carrying weapons, fully dressed with head dresses and jewelries. One of them portrays a kettledrum carried by a couple of human figures, accompanied by a dog and water buffaloes. Here the representations of kettledrums show that kettledrums are special objects that have to be carried by special people, and have stone burial as their contexts. The

Pasemah communities in the past were the bearers of a culture that considered kettledrums as very important objects.

3.2 Discussion

Contextually, those statues and reliefs are found near stone burials and the highest areas of Pasemah highland, which also show that the areas are considered more important and sacred by the followers of the megalithic belief than the lower areas. Therefore the kettledrums represented in various sizes and on different material, and are always portrayed as being carried of human figure(s) that show special quality than the others with complete attributes, such as carrying a weapon, wearing a head dress, wearing jewelries (earrings, necklaces, bracelets, and a series of bangles), must have been special as well. Furthermore, the kettledrum carriers are also depicted with certain animals like elephant, water buffalo, and dog. In the Pasemah community, elephants are the most honored animals, followed by water buffaloes and other animals, as proven by the representation of an elephant flanked or ridden by human figures in stone burial context, and sit on the lap of a fully-dressed human figure and is very big (more than 2 m high) at Tinggi Hari III Site, Lahat Regency, South Sumatera. Another depiction in relation with elephants as honored animals is the human figure with a long machete on his back, wearing corset, loincloth, and wide belt with wavy lines motif, as well as a necklace with a big medallion pendant and bracelets, like the statue of Tanjung Telang at the lowest area of Pasemah highland. The Pasemah highland is $\pm$ 1000 m above sea level, and is located at the foot of Mount Dempo, the highest mountain in South Sumatera ($\pm$ 3159 m above sea level).

The second kind of animal honored by the Pasemah people is water buffalo, as proven by the depictions of water buffaloes being ridden or flanked although not in the context of stone burial. The two kinds of animals seem to be

honored due to their utilities to human beings as means of transportation in their daily life and in burial context as the vehicle to the spirit world. They also symbolize greatness and power, especially after they are domesticated out of their natural habitat in big and wild forests. The use of those animals also shows that the Pasemah communities have been able to adapt to the surrounding environment and are able to exploit the environment. Because elephants and water buffaloes bring great utilities to humans, it is natural that they were loved and honored by the Megalithic communities of Pasemah.

If kettledrums were 'migration artifacts' like stated by Bernet Kempers (1988: 243-248), which were brought by the owners, then automatically the idea and notion are included in them. The idea and notion had generated a similar but local idea, as proven by the Pejeng type kettledrum in Bali. According to Stuart Hall (2003: 17-23), representation from the same idea is due to similar background and view of life that resulted in the same understanding

about a matter, in this case a belief about life after death, in which by honoring the spirits of the ancestors as the holder of divine power, the living humans will be safe now and in the after world (Koentjaraningrat 1993: 35; Geldern 1945: 148-152).

In line with Hall, the representation of kettledrums depicted on stone media reminds the communities of a collective memory that was once happen in their place of origin. The identity of those kettledrums show that there were fellow bearers of kettledrum culture within the Megalithic communities, as well as the fact that they were still using kettledrums as valuable, sacred, and important objects, as proven by their locations on the highest part of stone hills of Tegur Wangi, with stone burial complex around it. Human figures with certain attributes that are depicted as carrying kettledrums and weapons also reveal that kettledrums were not for ordinary people, but for special ones. In this case, the use of kettledrums as ideofacts was maintained not through the actual bronze objects but depicted



Figure 15. The long-distance movement of kettledrums from their origin in Southeast Asia (Source: Modified from Google, downloaded 10 April 2016)

on stone media in certain figures and areas and in the context of stone burials that were considered sacred. Only people with certain position can be buried in stone burials, because of its intricate manufacturing technique that requires plenty of manpower and raw material (big stones) as well as good cooperation and coordination.

In relation to migration like what was assumed by Bernet Kempers, there are several determining factors in the process of kettledrum representation. It is assumed that long distance human migration across islands through the oceans, great effort and determination are needed. The objects they brought were not only practical ones but also some big ones. It is proven among others by the discovery of kettledrum on Sangeang Island as well as the dispersal of Heger I kettledrums in Indonesia, Laos, China and other places in Mainland Southeast Asia. If we observe the places of discovery in Indonesia, the big-sized kettledrums are found on the islands in the east and west that have access to marine transportations. At places far from the coast, in the interior areas, kettledrums are rarely found intact. Some intact ones are of local type made by recycling the already available metal objects.

At the interior part of West Sumatera, the Kerinci Mountains, kettledrum was found in miniature form as burial gifts. That is also the case at the interior areas of South Sumatera, like Pasemah, where statues and other megalithic objects are found on the east slope of Mount Dempo. At this area, kettledrums as metal objects have been made with different technique and media, although the shapes and function remain the same, which is as religious objects. This is possible because the makers had the same understanding about kettledrums in their original place, which is Vietnam (Dongson Culture). It is also probable that the makers were the descendant of the migrants that came to South Sumatera.

Another determining factor is unavailability of sufficient raw material at the

new place, so that it was impossible to make them. As a substitute, the concept is implemented in sculptures and carvings on stone hill slopes. Because they were made by artisans with the same understanding, the function is the same, which is sacred object. That is why they were dedicated to certain figures and were made near stone burial places on certain elevations. As for the stone kettledrum on the slope of a hill in Bima-Sumbawa, the situation and condition were probably the same, which include insufficient raw material to make kettledrums, so that the concept was implemented on stone media. Based on those facts, kettledrums can be considered as the connecting media among the places in Mainland Asia.

4. Conclusion

Kettledrums in the aspect of representation reflect the variation of thoughts, which seem to be closely related to the condition of the surrounding environment. Kettledrums in their intact forms have for one or another reason been able to survive the long journey through islands and vast oceans as a symbol of belongingness and belief. They represent a high social status that the owners liked to maintain within a community. The idea was preserved in the various shapes, sizes, and technologies of kettledrum representations, and it could survive because the communities have and understand the same idea, particularly in term of cultural identity through kettledrums as ideofacts.

According to Stuart Hall's theory of representation, the kettledrum representation belongs to the third definition of representation, which is *to re-present*, that is a sign that can present a cultural phenomenon just like it was in the past.

It is also based on the above definition that Hall mentioned that the represented culture was indirectly constructed in the production process and reception, which in this case was done by the communities that bear the kettledrum culture,

which were most probably came from Vietnam and migrated until they came to Sumatera Island, in this particular to Pasemah. Hall is of the opinion that individuals are said to belong to the same culture if they share the same experiences, codes, and cultural concept. The goal is to show their identity that an individual or a group of individuals is originated from the same place with a certain community. In other words, there is a acknowledgement from a certain community so that they are considered as having a clear origin. In the context of movement/migration through long distance, hampered with extreme weathers and climates, it is understandable that identity is needed not only to reveal self existence but also to protect them from other communities that might be hostile.

The study on kettledrum representation is still limited to the concept of manufacture and raw material and has not fully touched the very rich and intricate decorations that are the icon of the Dongson Culture. Study on the decoration motifs of Dongson will answer better the phenomenon of kettledrum representation in connection to the Megalithic tradition in Indonesia, particularly the living tradition, although the archaic ones are also important.

Bibliography

- Aziz, Fadhila Arifin. 2010. "Potensi Situs Arkeologi Kawasan Kerinci, Jambi: Ikon Budaya Austronesia." *Amerta* 28 (1): 17-44. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional, Badan Pengembangan Kebudayaan dan Pariwisata.
- Bintarti, D.D. 2000. "Nekara Tipe Pejeng (Kajian Banding dengan Nekara Tipe Heger I)." *Disertasi*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Bellwood, Peter. 2000. *Prasejarah Kepulauan Indo-Malaysia*. Edisi Revisi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hall, Suart. 2003. "The Work of Representation" In *Representation: Cultural Representation and Signifying Practices*, edited by Stuart Hall. London: Sage Publication: 17-25.
- Heekeren, H R. van. 1958. *The Bronze-Iron Age of Indonesia*. Verhandelingen, Matijns Nijhoff, KITLV.
- Hodder, Ian. 1997. "The Interpretation of Documents and Material Culture," In *Handbook of Qualitative Research*, edited by: Norman K. Denzin and Yvonna S. Lincoln, 399-402. California: Sage Publication.
- Hoop, A.N.J.Th. a. Th. van der. 1932. *Megalithic Remains in South Sumatra*. Book. Translated by William Shirlaw. Zutphen Netherland: W.J. Thieme and Cie.
- Geldern, Heine. von. 1945. "Prehistoric Research in the Netherlands Indies." *Science and Scientists in the Netherlands Indies*. New York: Cambridge, Massachusetts. The Riverside Press. the Hoskins, Janet., 129-67.
- Kempers, A.J. Bernet. 1988. "The Kettledrums of Southeast Asia A Bronze Age World and Its Aftermath", In *Modern Quaternary Research in Southeast Asia*, edited by: Barstra Gert-Jan, Willem Arnold Casparie. Rotterdam: A.A. Balkema.
- Koentjaraningrat. 1993. "Asas-Asas Ritus, Upacara dan Religi" In *Ritus Peralihan di Indonesia*. Jakarta: P.N. Balai Pustaka.
- Magetsari, Noerhadi. 2003. "Teori dan Arkeologi." In *Cakrawala Arkeologi: Persembahan Untuk Prof. Dr. Mundardjit*, edited by: Chaksana A.H. Said, Cecep Eka Permana, Wanny Rahardjo W., 147-162. Depok: Jurusan Arkeologi Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia.
- , 2016. *Perspektif Arkeologi Masa Kini dalam Konteks Indonesia*, edited by Ali Akbar & Irmawati Marwoto. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Poesponegoro, Marwati Djoened and Nugroho Notosusanto. 1984. *Sejarah Nasional Indonesia I*, edited by R.P Sojoeno. Jakarta: P.N Balai Pustaka.

- Simanjuntak, Truman; Retno Handini, and Dwi Yani Yuniawati. 2012. "Nekara, Moko dan Jati Diri, Alor." *Kalpataru* 21 (2): 65–80. Jakarta: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.
- Soejono, R.P. 2008. "Zaman Prasejarah di Indoensia". In *Sejarah Nasional Indonesia I*, edited by Marwati Djoened & Nugroho Notosusanto. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan P.N. Balai Pustaka.
- Triwujani, Rr. 2015. "Arca-Arca Megalitik Pasemah, Sumatera Selatan: Kajian Semiotik." *Disertasi*. Depok: Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.
- Wiyana, Budi. 1996. "Survei Situs-Situs Megalitik di Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan." Laporan Penelitian Arkeologi. Palembang: Balai Arkeologi Palembang.
- Wiyana, Budi. 2015. "Pasemah dalam Arus Globalisasi Masa Perundagian". In *Eksotisme Megalitik Nusantara*, edited by: Bagyo Prasetyo. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Sumber Online:

- Arcandiago. 2011/04. "Nekara-Benda-Upacara-Zaman-Perunggu.html" diunduh 13052016
- <http://www.learnersdictionary.com/definition/representation> diunduh 12122016
- <https://www.google.co.id/nekara+tipe+pejeng> diunduh 12122016

IDENTIFICATION OF KARMAWIBHANGGA RELIEFS AT CANDI BOROBUDUR*

Hariani Santiko

*Ikatan Ahli Arkeologi Indonesia, Jakarta
hariani.santiko@yahoo.com*

Abstrak. Identifikasi Relief Karmawibhangga pada Candi Borobudur. Relief yang dipahat pada dinding kaki Candi Borobudur yang sekarang ditutup merupakan adegan-adegan dari naskah Karmawibhangga, yang berjumlah 160 panel ini ditemukan kembali oleh J.W. Ijzerman pada tahun 1885. Sebelum ditutup kembali relief seluruhnya difoto oleh Kassian Cephas pada tahun 1890-1891. Relief-relief tersebut terkait dengan ajaran hukum karma, hukum sebab akibat, yang sangat penting dalam ajaran agama Buddha. Agar cerita tersebut dimengerti dengan baik oleh pengunjung, maka ajaran tersebut dikemas dalam cerita kehidupan masyarakat Jawa Kuna pada abad ke- 9-10 Masehi, semasa Candi Borobudur didirikan. Identifikasi relief telah dilakukan oleh N.J. Krom, S. Levi, dan Jan Fontein yang membandingkan adegan-adegan dengan dua naskah Sutra yang telah diterjemahkan ke dalam bahasa Cina yang dikenal sebagai T 80 dan T 81. Tujuan penulisan ini adalah mencari naskah yang dipergunakan oleh para pemahat relief Karmawibhangga. Metode yang dipakai adalah metode Arkeologi-Sejarah yaitu pendekatan yang menggunakan data artefaktual dan data tekstual berupa naskah dan prasasti. Relief yang dibandingkan dengan episode dalam naskah, diketahui bahwa berbagai episode lebih mendekati isi naskah T80.

Kata Kunci: “the hidden foot” of Candi Borobudur, Naskah T.80, Prasasti-prasasti pendek

Abstract. Reliefs depicted at Borobudur’s “hidden foot” are scenes taken from the Karmawibhangga texts. These reliefs depicted in 160 panels were rediscovered by J.W. Ijzerman in 1885, and in 1890-1891 were photographed by Kassian Cephas before the reliefs were closed down once again. The Karmawibhangga deals with the Law of Cause and Effect, the Karmic Law. The doctrine was very important for the Buddhist visitors. In order they understand easily the episodes they saw, the sculptors portray many aspects of the early life in Java from the 9th to 10th century AD, during Borobudur’s era. The reliefs were studied by N.J. Krom, S. Levi, and Jan Fontein. Fontein studies these reliefs by comparing the episodes with two Karmawibhangga texts which were translated into Chinese named as T 80 and T 81. The purpose in writing this paper is to find out the Karmawibhangga text(s) used by the sculptors in carving the Karmawibhangga at Candi Borobudur. In this case I use the Historical-archaeology as a method; this approach seeks an equal combination of “historical” and “archaeological” data to the study of the past i.e.

Keywords: “the hidden foot” of Borobudur, T80 text, short inscriptions

1. Introduction

Archaeological remains of Hindu and Buddhist sacred monuments called “candi” are several in Indonesia especially in Java. One of the most important of them is known as Candi Borobudur, a Buddhist temple. It was declared as a World Cultural Heritage by the United Nations

Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) in 1991. Administratively it is located in Borobudur Village, Magelang Regency, Central Java Province, Indonesia.

Candi Borobudur is built on top of an elevated hill between Dagi hill and another small hill south of Menoreh hill. There is a junction

*) This paper is a short version of my article “Relief Karmawibhangga: Identifikasi Adegan dan Ajaran Hukum Karma”, in *Adegan dan Ajaran Hukum Karma pada Relief Karmawibhangga*, pp 1-14, Balai Konservasi Borobudur 2012.

Naskah diterima tanggal 6 Oktober 2016, diperiksa 17 Oktober 2016, dan disetujui tanggal 10 November 2016.

of two rivers, Progo and Elo Rivers, about two kilometers east of the temple. The position of the temple on top of an elevated hill and near the junction of two rivers is a precise choice in accordance with a manual book for the *śilpin* (artisans) known as *Vāstuśāstra/Vāstuvīdyā* or *Śilpaśāstra*. There are several versions of the *Vāstuvīdyā* and one of them is the *Manasara* from South India which was an important manual book for the Indonesian *śilpins*. This Buddhist monument was built by King Samaratungga, a Śailendra Dynasty in the 9th Century. However, with an unknown reason, this Candi Borobudur was abandoned and became a pile of ruins, overgrown with trees and underbrush. The stone-ruins were strewn everywhere, and in many places of what remained, the walls and floors were sagging, cracked or even missing. Then in 1814 H.C. Cornelius, a Dutch engineer, was assigned by Sir Thomas Raffles to examine it, and cleaning the surrounding of the temple from trees and bushes. The preservation efforts have been done to the temple, evolving the local, National and International teams, among others was Theodore van Erp, a Dutch engineer, who was restored the temple twice in 1906-1911, and 1973 to 1983.

In 1885 a group of researchers conducted by J.W. Ijzerman the Chairman of Archaeological Vereeniging rediscovered of beautiful reliefs at the base of the monument. A whole row of reliefs altogether 160 panels were rediscovered after years of being “hidden away”. Five years of dismantled the entire processional path, revealing altogether 160 panels of reliefs. Before the stones were put back in the original place, each relief was photographed by Kassian Cephas in 1890-1891 except part of the Southeast corners. In 1943 the small part of the Southeast corners was dismantled for visitors to see small part of the reliefs. It reveals panels 021, 022, and 023¹ (Fontein 1989: 9).

¹ According to N.J. Krom pabel p1-0117 show various actions producing one and the same result, from panels 0118-0160 demonstrate many results that can follow from one kind of act.

In 1920 N.J. Krom was of the opinion that the reliefs illustrated the story of Karmawibhangga about the Law of Cause and Effect. The Karmic Law (Krom 1920, Fontein 1989: 9), later in 1931 Sylvain Levi identified these Borobudur’s reliefs taken from *Mahakarmavibhanga* text from Nepal and Tibet (Levi 1931: 7). In 1989 Jan Fontein studied the reliefs by comparing the episodes with the Karmawibhangga texts which were translated into Chinese language known as T 80 and T 81 (Fontein 1989:13). By comparing the three texts with the episodes of reliefs Karmawibhangga, I try to find out which text(s) of the three were used by the Karmawibhangga’s sculptors (*śilpins*) carving the reliefs.

2. Methods

As already mentioned, the purpose of writing this article is to find out which text(s) were used by sculptors depicting the episodes of the Karmawibhangga. In this case I used the Historical-Archaeology as a method, by comparing the episodes of the reliefs with the textual data such as manuscripts and inscriptions.

Each panel usually represents more than one scenes often separates by trees or by fences or buildings. The text which illustrated by 160 reliefs giving example of the working of *karma*, the proportions results of meritorious deeds as well as the negative results of which actions and attitudes are depicted on the “hidden base” of Candi Borobudur. The first to 0123 panels show various actions producing one and the same result, while the remaining panels from panels 0124 up to 0160, demonstrate the many results that can follow from one kind of act.² Reading the reliefs we have to start from the Eastern site and moving “clock-wise” in agreement with the course of the sun. This kind of direction of circumambulation is called the *pradaksina* (*daksina*: right side).

² Each photograph has been published by Kassian Cephas, and the entire photographs have been published by Krom in his book *Beschrijving van Borobudur* (1920).

3. The Results of Research and Discussion The Structure of the Monument and Relief on Borobudur

The structure of Candi Borobudur is a *terraced-stūpa*, consists of 10 pyramidal levels, the six lower terraces are square in shape, while the three uppermost stages, level 7, 8, 9 are oval terraces, and a big stupa put on top of it. The total height of Borobudur is 42 meters including its *chattra*, or 31 meters without *chattra*, the layout is 123 x 123 meters.³ Borobudur is a remarkable Buddhist monument, because of its size, its sculptural and its decorative richness. The total of Buddha statues are 504, the narrative panels are 1460, and 1212 decorative reliefs which cover the facades of the walls and balustrades, and arranged as follows:

1. Karmawibhangga (160 panels) depicted on the wall of the Hidden Foot
2. Lalitawistara (120 panels), on the main wall of the First Gallery, and Jataka/Awadana (120 panels), on the main wall of the First Gallery
 - Jataka/Awadana (372 panels), on the balustrade of the First Gallery
 - Jataka/Awadana (128 panels) on the balustrade of the First Gallery

3. Gandawyuha (128 panels) on the main wall of the Second Gallery
 - Jataka/Awadana (100 panels) on the balustrade of the Second Gallery
4. Gandawyuha (88 panels) on the main wall of the Third Gallery
 - Gandawyuha (88 panels) on the balustrade of the Third Wall
5. Gandawyuha (84 panels) on the main wall of the Fourth Wall
 - Gandawyuha/Bhadracarī (72 panels) on the balustrade of the fourth Wall.

(Soekmono 1976: 19-20, 32, Santiko 2014: 106).

These Karmawibhangga reliefs are depicted at the “hidden base” of the temple, consisted of 160 panels out of 1460 panels found at Borobudur. The reliefs are located on the lowest level, the *Kamadhatu*. These series of reliefs are not visible as it is covered by the broad base, which considered as a processional path. (fig. 1)

Karmawibhangga, *karma* means “action” or “deeds”, *vibhanga* is a “wave” or “flow”, so the Karmawibhangga signifies the flow of man’s life as well as in the hereafter, and it is believed that the Karmawibhangga is one of the many sermons of Buddha Himself deals with the Law of Cause and Effect, the Karmic Law. Thus, fate is determined by one’s actions (*karma*). The

³ The latest report by Balai Konservasi Borobudur (2013) the total height of Borobudur (without Chattra) is 35.40 meter, 121.66 meter long, and 121.38 meter width (Santiko 2012: 16).

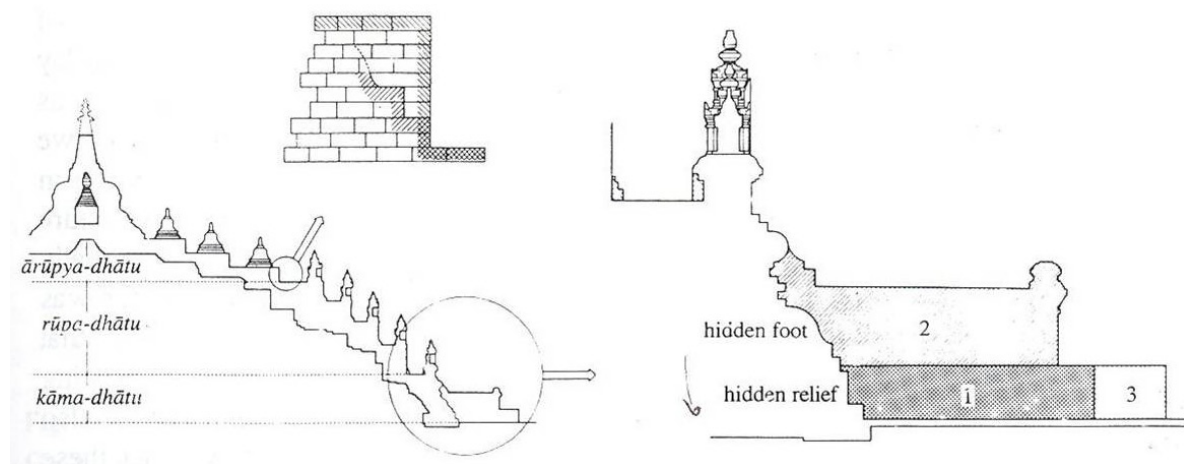


Figure 1. (Daigoro 1996, Fig. 58)

Law of Karma, or the Law of Cause and Effect, is considered applicable to everyone, whether kings, aristocrats, priests or commoners. Since it was very important for the people to obey the Karmic Law, the Borobudur's sculptors (the *śilpīns*) depicted the episodes for them to understand the doctrine easily. As a result, these stone panels reveal the amazing episodes of the early life in Java from ninth to tenth Century CE. (Kempers 1976: 235-239; Santiko 2009: 128-133).

In 1989, Jan Fontein studied the Karmawibhanga reliefs by comparing them with two Chinese Tripitaka's texts with Karmic retributions which are closely related to the Karmawibhanga from Nepal found by Levi. The first text is "the Sūtra on the Difference in Retribution of Actions as Expounded by the Buddha to Śuka Manava" (*Fu-shuo Shou-chia Chang-che Yeh-pao Ch'ia-pieh-ching*). It was translated into Chinese in 582 CE by Ch'u-t'an-Fa-chih or Gautama Dharmaprajña, the son of Prajñaruci, who had come to China from India; this translation is reprinted in the *Taisho Tripitaka as no. 80 (T 80)*. The second Chinese translation is the "Sūtra on the Difference in Retribution between Good and Evil" (*Fen-pieh Dhan-wo Pao-ying-ching*). It was translated by the monk T'ien Shi Tsai, a native of Kashmir who arrived in China in AD 980 and lived in India for more than 20 years. His translation is reprinted in the *Taisho Tripitaka as no. 81 (T 81)* (Fontein 1989: 13).

According to Fontein the Chinese translation known as T 80 is the closest to the Sanskrit text used by the sculptors of Candi Borobudur, and Fontein translated into English some paragraphs of the text that had been illustrated on Borobudur's "hidden foot". This text is divided into paragraphs, each paragraph deals with different actions, ten types of action in number, resulting in one or more specific form of karmic retribution (Fontein 1989: 13, 78-79; Gupta 2009: 213-222).

3.1 Karmawibhanga Episodes and the Chinese Translations

As mentioned earlier, the foot of the Candi Borobudur was covered by a broad base, so our knowledge of the reliefs Karmawibhanga is only based on the photographs taken by Kassian Cephas. The entire photographs have been published in Krom's book *Beschrijving van Borobudur* in 1920, as the original negatives of Cephas' photographs are kept at Tropen Museum in Amsterdam (Hardiati & Priyambodo 2009: 261).

In 2008 I read Jan Fountain's *The Law of Cause and Effect in Ancient Java* (1989) and at the same time I tried to compare the content of the T 80 paragraphs with the photographs of Karmawibhanga episodes taken by Cephas, which are still displayed at one of the buildings in the area of Candi Borobudur.⁴ From the comparative study between the Karmawibhanga episodes and the content of the paragraphs T80 translated by Fontein, I incline to accept Fountain's research of the reliefs of the hidden base of Borobudur. I consider the Karmawibhanga's sculptors arranged the episodes in concordant with the Chinese paragraphs. For instance *paragraph* I mentions *10 types of actions with the result for all beings in a rebirth of short duration*:

- 1) to kill living beings with one's own hand
- 2) to instigate killing by others
- 3) to praise killing
- 4) to rejoice in seeing others kill
- 5) to wish for the death of a person one hates
- 6) to rejoice at the death of a person one hates
- 7) to cause others to have an abortion
- 8) to exhort others to commit abortion
- 9) to found temples where living beings slaughters
- 10) to incite others to fight and harm one another.

As already mentioned, one panel usually represents more than one scenes often separated by trees or by a fence or a building. However,

⁴ On July the 1st up to 5th 2008 an International Seminar on Borobudur was held in Manohara Hotel Borobudur.



Figure 2. The Hunter Cooking Fish (*cause*) a Small Child Dead (*effect*) (Source: Krom 1920)



Figure 3. Doing Abortus to Certain Women (*cause*) a Small Child Dead (*effect*) (Source: Krom 1920)



Figure 4. To Incite Others to Fight One Another (*cause*) A Small Child Dead (*effect*) (Source: Krom 1920)

episode no. 1 (01) should be united with the second (02) episode since the result of the action, "a rebirth of short duration", is shown on the second panel. Here on the left (02) is a relief of a dead child (short life). The same results depicting a dead child or a skeleton of a child are shown on the third (03), fourth (04) and fifth (05) panels (Fontein 1989: 15).

According to Fontein, the Karmawibhangga sculptors and also the monk-supervisors had an important role in the way the illustrations were arranged (Fontein 1989: 69).

There is, however, another reason should be considered, the sculptors had to carve the episodes for visitors to understand the karmic doctrines easily. As a result these panels reveal



Figure 5. Fighting Each Others (*cause*) A Small Child Dead (*effect*) (Source: Krom 1920)



Figure 6. Rejoice to See the Victim of Famine (*cause*) Rebirth as a Person Having Few Possession (*effect*) (Source: Krom 1920)

the amazing episodes of the everyday life of the Old Javanese people from ninth to tenth Century CE (Santiko 2014: 107). For instance, the episode on 065 is one of the representations of paragraph XI mentioning “ten types of actions that result of all beings in a rebirth as a person having few possessions”, such as to steal, to incite others to steal, to rejoice at the bad fortune of others etc. Episode 065, the men on the right rejoice at the fate of the victim of famine, the result is a rebirth of a person having few possessions (Fontein 1989: 30-31).

This episode also shows that the Old Javanese people were an agrarian society. There are *paddy rice* as well as *paddy gaga* shown on some panels (Panel 0121, 0123). As they are today, rats were the enemy of the farmers. However, episodes of seedlings in paddy fields or rice pounding are not depicted in the Karmawibhanga reliefs. Besides rice there are still other crops such as bananas, mangos,

oranges, durians, corn and the important ones are the *kalpataru*, the holy trees, depicted on the panels represent heaven (*svargga*). Fishing and hunting were also popular ways of living along with animal husbandry, looking after chicken, pigs (09), and fish-breeding in ponds. The reliefs also reveal the ways and habits such as method of lighting fire, cooking in earthenware pots, nursing the sick, attending the dead etcetera (Rangkuti 1989: 26; Santiko 2014: 112).

In addition to everyday activities, work, the ways and habits of Ancient Javanese communities, the reliefs also contain information on the social structure, and religious activities. Sometimes it is not easy to recognize the class of people on the reliefs, but we can try recognizing them from the cloths, accessories they wear, and also from the things which accompanying them, including the environment shown on the panel (Citraninda 2012: 27-46, Santiko 2014: 112-113).

Besides the arrangement of the text the sculptors also took liberties to change or to add something to the text. On panel 094 we find a *garuda* and *naga* included in the paragraph XVI of the Chinese text which mentions “ten types of action that result of all beings in a rebirth as a domestic animal” (Fontein 1989: 42). For the Old-Javanese people *garuda* was an important animal as a *vahana* (vehicle) of Wisnu; we found the *garuda* relief on the Ramayana episode on the Siwa temple, Candi Prambanan, and the combination of *garuda-naga* are very popular in the story of Garudeya in East-Javanese period. There is no explanation why the sculptors chose those two supernatural animals for “domestic animals” as a rebirth for someone who was doing one of the actions mentioned in paragraph XVI.

3.2. Short Inscriptions and Karmawibhangga Episodes

It is interesting to note, that the sculptors who carved the reliefs Karmawibhangga knew a lot of daily life in Java, as they might be Indonesian themselves. The evidence come from the 35 short inscriptions depicted on the wall above the reliefs as a kind of information to the sculptors what kind of episode they had to carve. These short inscriptions were written in Old-Javanese scripts in Sanskrit words without the nominal case-endings. The Indonesian sculptors had no problem to understand the meaning of

the words in question. For instance when they read the word “*svārgga*”, they will carve heaven according to their imagination/knowledge. However, the other people, the Indian *śilpins* for instance, who understand Sanskrit language, would confuse whether they had to carve the people in heaven, the situation in heaven, or others (Santiko 2014: 197).

The word *svārgga* is depicted 8 times, each panel on *svārgga* related to a certain paragraph. For instance panel 0126 is related to paragraph LXV, mentioning “ten types of merit to be gained from homage to the stupa and shrines of Buddha”. In the last two lines of the paragraphs is mentioned “upon death one will be reborn in Heaven, one will soon enter into Nirvana (Fontein 1989: 55). On panel 0126, on the right side, nine people are talking politely (*gosthi*), on the left three of them sitting on a dais and two are standing. These two groups of people are separated by *kalpataru* tree flanked by *kinnara* birds, the tree and the singing birds of heaven.

The presence of the *kalpataru* flanked by *kinnara-kinnari* signifies that the situation in heaven are found on panels 0101, 0102, 0126, 0130, 0137, 0143, 0149. However there are also two panels that depict heaven with *kalpataru* flanked by *kinnaras*, both of them are not included to paragraph LXV.

The Law of Karma contains valuable information on the religious beliefs and duties



Figure 7. Rebirth in Heaven, the Situation in *Svargga* with the Presence of Kalpavṛkṣa guarded by *Kinnara-Kinnari* (Source: Krom 1920)



Figure 8. Rebirth in Hell; To Boil Turtles they will have the same fate in Hell; to harm innocent women he will be thrown head first to the burning house (Source: Krom 1920)

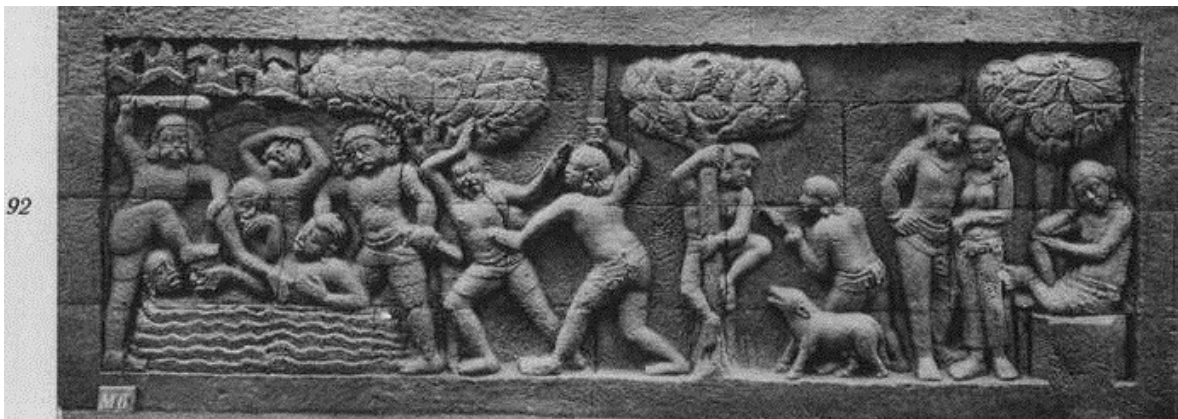


Figure 9. To commit adultery (*cause*) the man is punished in the forest of sword and is thrown into a stream of boiling water (*effect*) (Source: Krom 1920)



Figure 10. Destroying the lamps of the temple (*cause*) the people become ugly looking (*effect*) (Source: Krom 1920)

of those who followed the Buddhist path, such as giving alms (*dāna*) to the monks, also to other holy men, or to the poor, which is one of the ten paramitas (perfections) which form mahamārga, leading to Bodhicitta.⁵ There are

⁵ *Bodhicittas*: a *citta* or mind firmly bent on attaining *bodhi* (enlightenment) and becoming a Buddha.

short inscriptions on “*dāna*”, i.e. *chattradāna* that means “gift of parasol” (0127), *ghantadāna* (gift of a bell, 0134), *vastradāna* (gift of clothes, 0137), *bhājanadāna* (gift of a vessel, 0140), *pataḥādāna* (gift of a banner, 0141), *bojanadāna* (giving food /beverage, 0147), *puspadāna*, *maladāna* (gift of flowers, 0152) and each of these *dāna* is leading

to “upon death one will be reborn in heaven, one will soon enter Nirvana” mentioned in each paragraphs (Fontein 1989: 61-85).

On the contrary to *svargga*, there is no inscription mentioning “hell”, even though there are 8 panels about hell, which are panels 86-92, paragraph XV. As usual the Cause (ten types of actions) and the Effect (rebirth in Hell) are mentioned in this paragraph. In Buddhism they believe in 8 kinds of Hell with a specific type of punishment. Those are *Sañjiva*, *Kalasutra*, *Sanghata*, *Eaurava*, *Maharaurava*, *Tapana*, *Pratapa* and *Avici* (Atmojo 1989: 51-66; Fontein 1989: 34-43). There are several panels on Hell at the Hidden Foot, for instance in panel 089, on right-side for boiling turtles in a cauldron they have the same fate in hell, on the left half of the panel for harming innocent woman he will be thrown head first to the burning house. In Buddhism killing living beings known as *ahimsa* are forbidden; the spirit of *ahimsa* are also found on panels 01-05. Beside *ahimsa*, bad conduct that is also considered as a big sin is shown on panel 092. On the right side is one who commits adultery while the husband is sleeping. Later the man is punished in the “Forest of the Sword-leaf Trees” (*Asipattravana*) and is thrown into a stream of boiling water.

There are still several interesting panels related to short inscriptions, and one of them is the word *virupa* that means “ugly” depicted on panel 021, related to paragraph V, with the effect of rebirth as a person with an ugly appearance. These people with “ugly appearances” do not only occupying the left-side of the panel 021, but also panels 022, 023, 024 and 025 (Fontein 1989: 22-23). One of the bad action is “to destroy the lamps of stupas and temples”; on panel 024, figures occupying the left side and the central of the panel are destroying the lamp of a temple (the Cause), and the people become ugly looking, on the left (Effect).

4. Conclusion

Research on the Karmawibhangga reliefs at “the hidden base” of Candi Borobudur have been carried out by several scholars, among others are N.J. Krom (1920), Sylvain Levi (1931), and Jan Fontein. The result of the study, each of them has a specific text related to the Karmawibhangga text which deals with the Law of Cause and Effect, The Karmic Law. In this article I intent to find out which text used by the sculptors to carve the relief Karmawibhangga at candi Borobudur.

By using the Historical-Archaeological approach, I agree with Jan Fontein that the sculptors used only one single text, which was the original Sanskrit text of T80. According to Fontein the T 80 consists of paragraphs, and each paragraph consists of 10 types of actions (*Cause*) and the result for all beings in their rebirth (*Effect*). We can see the relationship between the Cause-Effect of the paragraphs on the episodes of the relief Karmawibhangga at Borobudur, for instance in paragraph I, “rebirth of short duration” was mentioned as the Effect and we saw a small child (“short duration”) dead as a result of one of the types of action in paragraph I.

Daftar Pustaka

- Atmojo, Junus Satrio. 1989. “The Buried Teachings Meant for Mankind.” In *Rahasia di Kaki Borobudur*, edited by Rudi Badil, Nurhadi Rangkuti, dan Gatot Gautama, 51–81. Jakarta: Katalis.
- Citrininda, Inda. 2012. *Busana Jawa Kuna*. Depok: Komunitas Bambu.
- Daigoro, Chihara. 1996. *Hindu-Buddhist Architecture in Southeast Asia*. E.J.Brill.
- Fontein, Jan. 1989. “The Law Cause and Effect in Ancient Java.” *Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen Verhandelingen Afdeling Letterkunde*. Nieuwe Reeks. Deel 140.
- Gupta, Manjushree. 2009. “The Hidden Base of Borobudur and Abhisambodhivairocana.” In *Uncovering the Meaning of the Hidden Base of Candi Borobudur*, 163–222. Jakarta: The National Research and Development Centre Archaeology.

- Hardiati, Endang Sri and Danang Priyambodo. 2009. "Vernacular Architecture on Mahakarmawibhangga." In *Uncovering the Meaning of the Hidden Base of Candi Borobudur*, 259–278. Jakarta: The National Research and Development Centre Archaeology.
- Kempers, A.J. Bernet. 1976. *Ageless Borobudur: Buddhist Mystery in Stone, Decay and Restoration, Mendut and Pawon, Folklife in Ancient Java*. Servire/Wassenar.
- Krom, N.J. 1920. *Beschrijving van Borobudur I: Archaeologische Beschrijving*. The Hague: Martinus Nijhof.
- Levi, Sylvain. 1931. *The Karmawibhangga Illustrated in the Sculptures of the Buried Basement of the Borobudur*. a.b.i.a.: 1-17. Kern Institut.
- Rangkuti, Nurhadi. 1989. "Java and India Meet at Ancient Java." In *Rahasia di Kaki Borobudur*, edited by Rudi Badil, Nurhadi Rangkuti, dan Gatot Gautama, 81–112. Jakarta: Katalis.
- Santiko, Hariani. 2009. "The Religious Atmosphere of the Karmawibhangga Reliefs of Borobudur." In *Uncovering the Meaning of the Hidden Base of Candi Borobudur*, 127-135. Jakarta: The National Research and Development Centre Archaeology.
- . 2012. "Relief Karmawibhangga : Identifikasi Adegan dan Ajaran Hukum Karma pada Relief Karmawibhangga." In *Adegan dan Ajaran Hukum Karma pada Relief Karmawibhangga*, 1–14. Balai Konservasi Borobudur.
- . 2014. "The Old-Javanese Everyday Life in the Karmawibhangga Reliefs." In *Proceedings 6th International Experts Meeting on Borobudur*, 106–16. Balai Konservasi Borobudur.
- Soekmono, R. 1976. *Chandi Borobudur, A Monumental of Mankind*. Paris: The Unesco Press.

PENGARUH MAJAPAHIT PADA BANGUNAN PURI GEDE KABA-KABA, TABANAN

Sukawati Susetyo

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Jalan Raya Condet Pejaten No.4, Jakarta Selatan 12510, Indonesia
watisusetyo@ymail.com

Abstract. *Majapahit Influence on the Grand Palace of Kaba-Kaba, Tabanan.* Majapahit, as a kingdom, had spread its influence to almost every part of Indonesia such as the western part of Sumatra and the eastern part of the Moluccas, even to our neighbouring countries in Southeast Asia, which were implemented in form of equal partnership (*mitra satata*). The archaeological remains from the Majapahit period that we can see include sacred and profane buildings, sculptures, reliefs, fragmented and intact potteries and ceramics, and literatures. They bear distinct characteristics, particularly in sacred buildings as well as the styles of reliefs and sculptures. Kaba-Kaba Palace is theremain of Kaba-Kaba Kingdom in Tabanan, Bali, whose king was originated from Majapahit. The aim of this research is to uncover the Majapahit influence on this palace. Furthermore, an attempt was also made to see whether it was built in accordance with *Sanga Mandala*, a concept used in the building of palaces. The method for this study was carried out by literature study and describing the building elements of the palace that have Majapahit influence, as well as interviewing some sources. The results show that the palace was built based on the *sangamandala* concept but it has experienced development to accommodate the needs of more recent period. The Majapahit influences on the Kaba-Kaba Palace are seen in the *candi bentar* (split gate), *paduraksa* (roofed gate), tantric-style sculptures, the sculptures of tortoise and dragon, and figure with the face of a stranger.

Keywords: *Influence, Majapahit, the Grand Palace of Kaba-Kaba*

Abstrak. Majapahit sebagai kerajaan besar telah mengembangkan pengaruhnya meliputi hampir di seluruh wilayah Indonesia saat ini, yaitu daerah-daerah di Pulau Sumatra di bagian barat dan Maluku di bagian timur, bahkan pengaruhnya meluas sampai ke negara tetangga di Asia Tenggara yang dijalin dalam bentuk persahabatan yang setara (*mitra satata*). Tinggalan arkeologi dari masa Majapahit yang dapat kita temui adalah bangunan suci, arca-arca, relief, bangunan profan, fragmen/ utuh gerabah dan keramik, dan karya-karya sastra. Tinggalan Majapahit tersebut mempunyai ciri-ciri khusus dalam bentuk arsitektur bangunan suci, gaya relief dan arca. Puri Kaba-Kaba merupakan tinggalan Kerajaan Kaba-Kaba di Tabanan, yang rajanya berasal dari Majapahit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apa saja pengaruh Majapahit yang ditemukan pada bangunan Puri ini. Selain itu juga untuk mengetahui apakah pembangunan Puri sesuai dengan konsep *Sanga Mandala*. Metode penelitian dilakukan dengan studi pustaka, dan mendeskripsikan unsur-unsur bangunan Puri yang mendapat pengaruh dari Majapahit, juga melakukan wawancara terhadap narasumber. Dari penelitian ini diketahui bahwa pembangunan Puri menerapkan konsep *Sanga Mandala*, namun telah mengalami pengembangan sesuai kebutuhan. Pengaruh Majapahit yang ditemukan pada bangunan Puri Kaba-Kaba antara lain adalah gapura *candi bentar* dan *paduraksa*, arca-arca bergaya tantris, arca kura-kura dan naga, serta arca tokoh berwajah orang asing.

Kata Kunci: Pengaruh, Majapahit, Puri Gede Kaba-Kaba

1. Pendahuluan

Majapahit adalah sebuah kerajaan yang berpusat di Jawa Timur, yang pernah berdiri

dari tahun 1293 hingga awal abad ke-16. Politik Nusantara dilaksanakan pada saat Majapahit di bawah kekuasaan Hayam Wuruk, namun

Naskah diterima tanggal 16 Oktober 2016, diperiksa 4 November 2016, dan disetujui tanggal 22 November 2016

sesungguhnya sudah dirintis sejak zaman Siṅhasāri oleh Raja Kṛtanagara. Dari pemberitaan Prapañca dalam Kakawin *Nāgarakṛtāgama* diketahui bahwa kekuasaan Majapahit sangat luas (pupuh XIII: 1 sampai XVI: 5). Daerah-daerah pengaruh kekuasaannya meliputi hampir seluruh Indonesia sekarang, yaitu daerah-daerah di Pulau Sumatra di bagian barat dan Maluku di bagian timur, bahkan pengaruhnya meluas sampai ke negara tetangga di Asia Tenggara yang dijalin dalam bentuk persahabatan yang setara (*mitra satata*). Mengenai luasnya Majapahit ini sesuai dengan pernyataan Tomé Pires yang menyebutkan bahwa kekuasaan Majapahit sampai awal abad ke-15 adalah hampir seluruh Nusantara (Djafar 2009: 46-48). Pendapat berbeda dilontarkan oleh C.C. Berg yang menyatakan bahwa daerah kekuasaan Majapahit hanyalah wilayah Jawa Timur, Bali, dan Madura. Majapahit tidak pernah mempunyai wilayah luas seperti Indonesia sekarang. Berg berpendapat bahwa daerah-daerah di luar Nusantara tersebut hanya merupakan cita-cita dan belum pernah masuk wilayah Majapahit (Djafar 2009: 48).

Dari perbedaan pendapat para ahli tersebut terdapat persamaan persepsi bahwa Bali telah ditundukkan oleh Majapahit. Fakta sejarah menunjukkan bahwa Gajah Mada menaklukkan Aṣṭāsura Ratna Bumi Bantēn, Raja Bali terakhir pada tahun 1265 Ś. (Poesponegoro dan Nugroho Notosusanto 1993: 313). Sebagai kerajaan yang berusaha “menguasai” Bali, tentunya Majapahit meninggalkan hal-hal yang merupakan ciri khasnya. Hal tersebut terlihat misalnya pada arca-arca besar yang disimpan di Pura Kebo Edan di Pejeng yang berasal dari zaman pemerintahan Aṣṭāsura. Stutterheim mengatakan bahwa arca-arca itu berasal dari abad ke-13. Arca-arca tersebut menggambarkan raksasa (bersifat *demonis*). Rupanya Raja Aṣṭāsura melakukan *bhairawa-marga* seperti halnya raja Kṛtanāgara di Siṅhasāri. Nama Pura tersebut menunjukkan praktek *pañca ma* (edan = māda) (Poesponegoro dan Nugroho Notosusanto 1993: 314).

Masyarakat Bali sekarang tetap memelihara hubungan dengan kemegahan Majapahit di masa silam. Mereka percaya bahwa leluhur penduduk Bali yang disebut *wong* Majapahit adalah Bhattara Maospait yang datang dari Majapahit. Mereka adalah bala tentara Gajah Mada dan para hulubalang Majapahit lainnya yang dahulu datang untuk memerintah di Pulau Bali (Munandar 2005: 8-9).

Sejak Bali ditakhlukkan oleh Gajah Mada Kerajaan Bali dikuasai Jawa. Pusat pemerintahannya mula-mula di daerah Samprang, kemudian pindah ke Gēlgēl dan Klungkung. Beberapa abad kemudian yang memerintah tetap “*Wong* Majapahit”, bahkan sampai sekarang anggapan tersebut masih ada. Meskipun timbul kerajaan lain seperti Gianyar, Mengwi, Tabanan, Karangasem, Buleleng, dan lain-lain namun Dewa Agung Klungkung tetap dianggap sebagai raja tertinggi (Poesponegoro dan Nugroho Notosusanto 1993: 314).

Adapun tinggalan arkeologi dari masa Majapahit di Nusantara yang kita temukan biasanya berupa arca, bagian dari bangunan profan, bangunan suci, fragmen/utuh gerabah dan keramik. Selain itu juga terdapat data tekstual berupa prasasti dan karya sastra yang terdiri dari gancaran (prosa), kakawin, kidung, dan lain-lain. Tinggalan arkeologis dari masa Majapahit tersebut bersifat khas dan ditemukan di beberapa daerah di Indonesia. Studi mengenai arsitektur candi dan berbagai aspek kehidupan pada masa Majapahit sudah banyak diteliti oleh para ahli sebelumnya, misalnya Hariani Santiko, Daud Aris Tanudirjo, Agus Aris Munandar, dan lain-lain.

Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Majapahit yang terdapat pada bangunan Puri Kaba-Kaba yang terletak di Desa Kaba-Kaba, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan. Selain itu karena Puri adalah bangunan untuk tempat tinggal raja, maka pasti mempunyai aturan tertentu, penting diketahui

apakah Puri Kaba-Kaba dibangun sesuai dengan aturan (*pakem*) pembangunan Puri pada umumnya? Oleh karena itu tulisan ini ingin mengetahui apakah pembangunan Puri Gede Kaba-kaba menganut konsep Sanga Mandala secara ketat? Masalah kedua, mengingat Bali dahulu pernah dikuasai oleh Majapahit. Apa saja pengaruh kebudayaan Majapahit (dalam hal ini dalam bentuk budaya materi) yang dijumpai pada bangunan Puri Gede Kaba-Kaba.

Penelitian tentang Puri di Bali sudah dilakukan secara mendalam oleh Agus Aris Munandar dalam disertasinya yang berjudul *Istana Dewa Pulau Dewata Makna Puri Bali Abad ke-14-19*. Pada saat ini di Bali hanya sebagian Puri yang masih berdiri dan dirawat dengan baik, karena sebagian besar telah rusak dan tidak diperbaiki. Puri diartikan sebagai tempat tinggal kaum ksatria atau golongan yang memegang pemerintahan, atau rumah bangsawan yang dihormati di suatu daerah (Gelebet 1986: 36; Budiharjo 1991: 52; Munandar 2005: 1). Berbagai Puri dan bangunan penting di Bali umumnya berasal dari abad ke-17-19, karena pada saat itu ada beberapa kerajaan yang memerintah di Pulau Dewata.

Puri-Puri di Bali umumnya dibagi atas beberapa *pelebahan*, yakni halaman tempat berdirinya bangunan-bangunan. Masing-masing *pelebahan* mempunyai fungsi dan nama yang berbeda-beda. Di halaman Puri itu sendiri terdapat bangunan-bangunan yang kadang-kadang dinamai sesuai dengan nama *pelebahan*-nya. *Pelebahan* itu tidak berubah meskipun banyak bangunan Puri yang dibongkar dan diganti bangunan baru. *Pelebahan* yang berupa bangunan, taman dan bagian tempat persemayaman raja itu merupakan satu kesatuan yang saling berhubungan (Munandar 2005: 2).

Teks *Hasta Bumi* menyebutkan bahwa penataan pekarangan (*pelebahan*) dalam lingkungan tempat hunian (termasuk Puri, Jero, Griya ataupun rumah penduduk biasa) harus mengikuti aturan yang telah menjadi adat tradisi

dan telah dituliskan dalam naskah tersebut. Pada intinya adalah terdapat aturan dalam pengukuran halaman, jika tidak dilakukan pengukuran secara tepat maka akan menimbulkan bahaya, kesakitan, bahkan meninggal dunia. Tetapi jika ukurannya tepat maka akan menimbulkan kebahagiaan, seakan dirahmati oleh *Batara Nawasanga* (Munandar 2005: 24).

Dalam pembangunan Puri terdapat konsep khusus yang harus diikuti para perencana atau pembangunnya, aturan itu dinamakan *Sanga Mandala*. Suatu lahan yang diperuntukkan bagi pembangunan Puri, selayaknya berdenah empat persegi panjang atau bujur sangkar. Lahan itu dibagi dalam 9 petak tanah (*karang*) yang dibatasi tembok keliling. Masing-masing *karang* satu dengan lainnya dihubungkan dengan celah pintu (*pemeda*) atau pintu yang dilengkapi dengan *kori* (*angkul-angkul*) (Munandar 2005: 38).

Pada sebuah Puri dalam pembagian berdasarkan konsep Sanga Mandala dikenal sembilan *pelebahan* (*karang*):

1. *Añcak Saji* (*Bañcingah*) adalah halaman paling depan (halaman pertama, fungsinya sebagai daerah untuk mempersiapkan diri jika para pengunjung akan memasuki Puri. *Añcak saji* biasanya terdapat di sudut barat daya.
2. *Sumanggan* adalah *pelebahan* tempat melaksanakan upacara kematian (*pitra yadnya*) bagi keluarga raja penghuni Puri. Umumnya terletak di Puri bagian selatan.
3. *Rangki* adalah *pelebahan* dan juga nama bangunannya untuk memeriksa tamu, mengadakan persidangan dan pemeriksaan.
4. *Pewarëgan* adalah tempat dapur raja (*paon* raja), tempat menyimpan makanan yang siap dimasak. *Pewarëgan* umumnya berada di sudut tenggara Puri (Munandar 2005: 38)
5. *Lumbung* adalah bangunan untuk menyimpan padi, biasanya terletak di barat laut kompleks Puri
6. *Sarèn Kaja* adalah *pelebahan* tempat

didirikannya bangunan-bangunan untuk tempat tinggal istri raja, umumnya terletak di utara lingkungan Puri

7. *Sarèn Kangin* atau disebut juga *Sarèn Agung* merupakan daerah inti Puri, karena di *pelebahan* itulah raja sehari-hari bertempat tinggal.
8. *Paséban* adalah *pelebahan* sebagai tempat duduk para pejabat kerajaan menunggu keluarnya sang raja, juga dapat dijadikan tempat persidangan agung kerajaan.
9. *Pamĕrajan Agung* adalah *pelebahan* tempat didirikannya bangunan-bangunan suci untuk memuliakan leluhur keluarga raja. Karena merupakan Pura milik keluarga raja, umumnya *Pamĕrajan Agung* cukup luas, hampir menyamai Pura yang diperuntukkan bagi masyarakat pada umumnya. Biasanya *Pamĕrajan Agung* terletak di wilayah timur laut (*kaja kangin*).

Dalam pelaksanaannya pembagian *Sanga Mandala* disesuaikan dengan keadaan lingkungan dan lahan untuk Puri. Tiap Puri mempunyai kreasi dan perbedaan sendiri-sendiri, sesuai dengan kemampuan para *undahagi* dan pandangan sang raja yang akan tinggal di Puri tersebut (Gelebet 1986: 36-7; Munandar 2005: 39).

2. Metode

Penelitian ini diawali dengan studi pustaka terhadap tulisan yang berhubungan dengan kajian ini. Selanjutnya dilakukan penelitian lapangan dengan melakukan pengamatan terhadap bagian-bagian bangunan Puri Kaba-Kaba. Pada pendeskripsian terutama dilakukan terhadap unsur bangunan yang mengandung pengaruh kebudayaan masa Majapahit. Untuk memperdalam pengetahuan mengenai Puri, juga dilakukan wawancara mendalam terhadap narasumber. Wawancara dilakukan terhadap *trah* Dalem, yaitu keturunan langsung Raja Kaba-Kaba yang sekarang masih menghuni Puri.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Puri Gede Kaba-Kaba

Puri adalah tempat tinggal raja beserta keluarganya. Secara fisik Puri merupakan sekumpulan bangunan yang dikelilingi tembok. Lahan yang dilingkungi tembok keliling tersebut disekat-sekat lagi dengan tembok pembatas yang dilengkapi dengan celah pintu, sebagai jalan penghubung antara dua ruang yang tersekat tembok.

Sejarah dibangunnya Puri berkaitan dengan adanya sebuah kerajaan. Seperti diketahui bahwa pada masa Bali Kuno terdapat kerajaan di Bali. Patih Gajah Mada dari Kerajaan Majapahit melakukan *invasi* ke Bali. Kemenangan Patih Gajah Mada atas Kerajaan Bali Kuno pada tahun 1343, menyebabkan Śri Krēsna Kĕpakisan ditunjuk sebagai “Gubernur” Majapahit di Bali. Beliau bergelar *Dalem Samparangan*, yang membangun istana di Desa Samprangan, Gianyar. Śri Krēsna Kĕpakisan didampingi oleh 11 Arya dan masing-masing diberi kedudukan daerah kekuasaan: Arya Kutawaringin di Gelgel; Arya Kĕncĕng di Buwahan/Pucangan Tabanan; Arya Bĕlog di Kaba-Kaba; Arya Dalancang di Kapal; Arya Sentong di Carangsari; Arya Kanuruhan di Tangkas; Arya Punta di Mambal; Arya Jerudĕh di Temukti; Arya Tumĕnggung di Petemon; Arya Pĕmacĕkan di Bondalĕm; dan Arya Beleteng di Pacung (wawancara dengan Drs. I Gusti Ngurah Mayun, M.Si, 59 th).

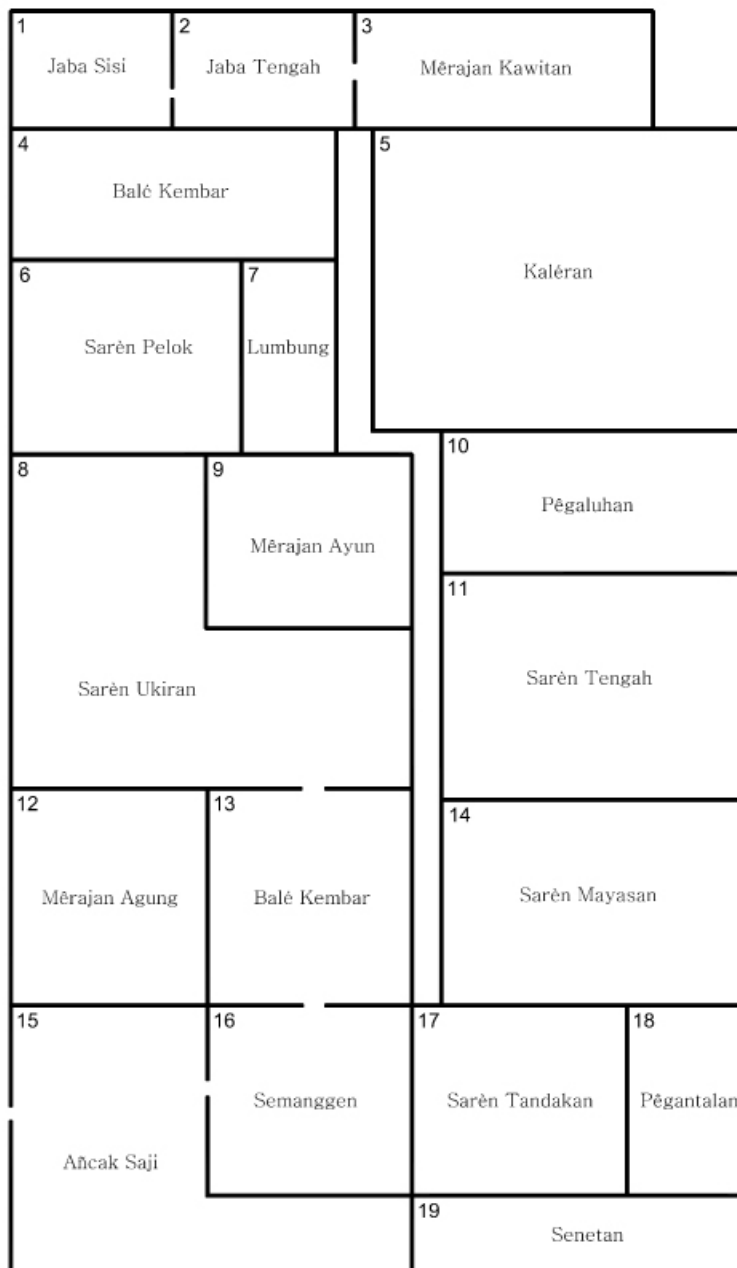
Kerajaan Kaba-Kaba dahulu dipimpin oleh seorang raja yang berasal dari Majapahit bernama Arya Bĕlog. Selain Arya Bĕlog, Kerajaan Kaba-Kaba juga dipimpin oleh Dinasti Rĕjasa Dalem. Kerajaan Kaba-Kaba berada di bawah Raja Diraja Klungkung Śri Krēsna Kĕpakisan. Pada saat penelitian ini dilakukan, keturunan Raja Kaba-Kaba yang menghuni Puri adalah keturunan Rĕjasa Dalem atau biasa disebut *trah* Dalem. Setelah lama memerintah, Arya Belog wafat dan dibuatkan *Pendharman Batur* di *Pamĕrajan Agung* Puri Kaba-Kaba, yang dipuja oleh keturunannya. Upacara

pelebon-nya memakai wadah kurang dari sebelas tingkat, sesuai dengan titah Dalem.

Puri Kaba-Kaba terletak di Desa Kaba-Kaba, Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan, secara astronomis berada pada 08° 35' 35,2" LS dan 115° 58' 24,3" BT. Luas keseluruhan Puri 4 hektar, dikelilingi oleh pagar keliling dengan tinggi 6,5 meter dan lebar 125 cm. Pada saat ini pagar keliling tersebut hanya tersisa 200 meter di sisi timur dan sisi selatan 50 meter.

Puri Kaba-Kaba menghadap ke arah utara, memanjang utara selatan (lihat Gambar 1).

1. Halaman paling dalam terbagi menjadi 3, paling barat adalah halaman *jaba sisi* (1), Di tengah: halaman *jaba tengah* (2), Paling timur halaman *jeroan* (halaman *dalem*) *Mërajan Kawitan* (3);
2. Di sebelah selatan halaman terdalam tersebut terdapat halaman kembar (sejajar dengan *jaba sisi* dan *jaba tengah*) yaitu *Balé kembar*



Gambar 1. Denah Puri Kaba-Kaba (digambar berdasarkan keterangan IGN. Suarbhawa)

SANGA MANDALA

UTAMANING NISTA	UTAMANING MADYA	UTAMANING UTAMA
MADYANING NISTA	MADYANING MADYA	UTAMANING MADYA
NISTANING NISTA	NISTANING MADYA	UTAMANING NISTA

Gambar 2. Diagram Sanga Mandala

- yang hanya dipergunakan untuk upacara besar (upacara puncak) misalnya *ngaben* (4);
3. Di sebelah timur *Balé kembar* terdapat halaman yang cukup luas disebut *kalèran* (yang merupakan tempat tinggal raja). *Kalèran* mempunyai ukuran paling luas pada Puri Kaba-Kaba (5);
 4. Di selatan *Balé Kembar* terdapat *Sarèn Pělok*, yaitu tempat tinggal raja, namun sekarang sudah berubah fungsi (6);
 5. Di timur *Sarèn Pělok* terdapat *Lumbung* (7);
 6. Halaman selanjutnya di sebelah selatannya juga dibagi tiga, paling barat *Sarèn Ukiran* yang merupakan tempat tinggal anak-anak raja(8);
 7. Halaman tengah: *Měrajan Ayun* merupakan halaman tambahan yang dibangun pada masa kemudian oleh *dalem Gelgel* dan *Sarèn Ukiran*: tempat bermukim putri-putri raja (9),
 8. Halaman paling timur adalah *Pegaluhan* yaitu tempat tinggal permaisuri dan selir (10);
 9. *Sarèn Gede*/tengah, merupakan pusat bermukim raja sehari-hari, tempat pribadi raja (11);
 10. *Palebahan* sebelah selatannya lagi berupa *Měrajan Agung* (12);
 11. *Balé Kembar*, tempat *pitryadnya* besar (13);
 12. *Sarèn Mayasan* tempat merias/berdandan (14);
 13. Di halaman paling selatan paling barat halaman adalah *Añcak Saji* (ruang tunggu) (15);
 14. Halaman tengah *Semanggèn* tempat menyemayamkan mayat raja (16);
 15. *Sarèn Tandakan* (17);
 16. Halaman paling timur adalah *Pěgantalan* yaitu halaman yang berhubungan dengan upacara kematian (18);
 17. Halaman paling luar adalah *Sěnètan* (19).

Sebagai tempat tinggal raja, penataan Puri Kaba-Kaba mengikuti pembagian halaman sesuai dengan konsep *Sanga Mandala* yang

merupakan konsep pembangunan Puri di Bali. Bagian-bagian Puri secara umum terbagi dalam sembilan halaman *pelebahan* dengan nama dan fungsi yang sama. Namun demikian terdapat penambahan-penambahan yang mungkin disesuaikan dengan kebutuhan Puri pada waktu itu. Seperti dijelaskan di muka bahwa Puri Kaba-Kaba terbagi menjadi 9 halaman *pelebahan*. Dari denah tersebut diketahui ada beberapa *pelebahan* yang memang sesuai dengan *Sanga Mandala* yaitu *Añcak saji* yang letaknya juga sesuai pakem yaitu di sudut barat daya. Semanggèn juga masih sesuai pakem yaitu berada di sisi selatan meskipun di bagian selatannya masih ada *pelebahan* lagi yang disebut *Sěnètan*. *Lumbung* yang merupakan tempat menyimpan padi yang biasanya di sudut barat laut, di Puri Kaba-Kaba terletak di bagian tengah Puri.

Berdasarkan perbandingannya terlihat beberapa pengembangan pada Puri Kaba-Kaba yang dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan tabel tersebut beberapa tempat yang biasanya ditemukan dalam pembangunan Puri berdasarkan konsep *Sanga Mandala* ditemukan pada Puri Kaba-Kaba yaitu *Añcak Saji*, *Sumanggèn*, *Paon*, *Sarèn Kaja* (tempat tinggal istri), *Sarèn Kangin* (*Sarèn Agung*/tempat tinggal raja), *Paměrajan Agung*, dan *Wukiran*. Bagian yang tidak ditemukan di Puri Kaba-Kaba adalah *Pasėban* dan *Rangki*. Masih belum jelas ketidakberadaan dua bagian tersebut apakah memang sudah tidak ada atau sudah beralih fungsi. Luas Puri Kaba-Kaba yang 4 hektar menunjukkan kemasyhuran Kerajaan Kaba-Kaba pada masa itu. Hal ini juga ditunjukkan dengan perkembangan beberapa bagian yang dijumpai di Puri ini adalah bagian *Jaba sisi*, *Jaba tengah* dan *Měrajan Kawitan*; *Sarèn Mayasan*; *Sarèn Tandakan*; *Sěnètan*; dan Kolam yang berada di sekitar *Paměrajan Kawitan*. Merupakan suatu keistimewaan bahwa kolam tersebut hanya ditemukan di *Paměrajan Agung* Puri Kaleran.

Tabel 1. Perbandingan bagian-bagian Puri antara Puri Kaba-Kaba dengan konsep dasar Puri berdasarkan *Sanga Mandala*

No.	Arah	Bagian-bagian Puri berdasarkan Konsep <i>Sanga Mandala</i>	Keberadaan bagian Puri pada Puri Kaba-Kaba	Pengembangan
1.	Barat Daya	<i>Añcak Saji</i> (persiapan masuk Puri)	ada	
2.	Selatan	<i>Sumanggèn (pitrajāna)</i>	ada	Bahkan terdapat Balé besar untuk <i>Ngaben</i> , juga <i>Pégantalan</i>
3.		<i>Rangki</i> (memeriksa tamu)	tidak ada	
4.	Tenggara	<i>Paon / Pewarègan</i> (dapur)	dahulu ada	
5.	Barat Laut	<i>Lumbung</i> (tempat menyimpan padi)	ada	
6.	Utara	<i>Sarèn Kaja</i> (tempat tinggal istri)	<i>Pegaluhan</i>	
7.	Timur	<i>Sarèn Kangin / Sarèn Agung</i> (tempat tinggal raja)	<i>Kalèran, Sarèn Pèlok, Sarèn Gede</i>	
8.		<i>Paséban</i> (tempat para pejabat kerajaan)	tidak ada	
9.	Timur Laut	<i>Paměrajan Agung</i> (Pura Kerajaan)	<i>Paměrajan Agung</i>	
10.	Tengah	<i>Wukiran</i> (ukiran)	<i>Sarèn Ukiran</i> (untuk putra putri raja)	<i>Měrajan Ayun</i> (untuk putra putri raja)
11.				<i>Jaba sisi</i>
12.				<i>Jaba tengah</i>
13.				<i>Měrajan Kawitan</i>
14.				<i>Mayasan</i> (tempat merias)
15.				<i>Sarèn Tandakan</i>
16.				<i>Senètan</i> (tempat menginap orang-orang yang mendapat suaka politik)

3.2 *Paměrajan Kawitan Puri Kalèran*

Bangunan *Paměrajan Kawitan Puri Kalèran* merupakan bagian dari Puri Kaba-Kaba. *Paměrajan* adalah Pura atau tempat suci yang paling kecil yang dikelola oleh satu keluarga. Dalam hal ini *Paměrajan Kawitan Puri Kalèran* adalah Pura-nya penghuni Puri Kaba-Kaba (raja dan keluarganya). Seperti diketahui Pura adalah istilah untuk tempat ibadah agama Hindu Bali di Indonesia. Ada tiga golongan Pura di Bali yaitu *Sanggha (Paměrajan)*, *Pura Desa (Kahyangan tiga)* dan *Pura Kerajaan* (Soekmono 2005: 310).

Istilah Pura dengan pengertian sebagai tempat suci pemujaan masyarakat Hindu Bali

digunakan setelah Dinasti Kresna Kepakisan yang berkeraton di Klungkung sekitar abad ke-17. Pada umumnya pura dibagi atas tiga halaman, yaitu *jaba* (halaman luar/*kanistha*), *jaba tengah* (halaman tengah/*madhya*) dan *jeroan* (halaman dalam/*uttama*). Akan tetapi, di dalam pura-pura yang kecil sering ditemukan halaman luar dan tengah digabung menjadi satu, sehingga pura itu terbagi menjadi dua bagian, yaitu halaman luar dan halaman dalam. Masing-masing halaman pura dibatasi oleh tembok keliling dengan pintu masuk berbentuk *candi bentar* yang terletak antara halaman luar dengan halaman tengah, dan kori agung/*candi kurung/paduraksa* sebagai

penghubung halaman tengah dengan halaman dalam. Halaman luar (*jaba*) adalah lambang alam bawah, yang menurut kepercayaan umat Hindu, dianggap sebagai tempat para *bhuta kala*, sehingga halaman ini digunakan sebagai tempat memberi sesajen kepada makhluk tersebut agar tidak mengganggu manusia. Halaman luar digunakan untuk mengadakan upacara yang berhubungan dengan makhluk tersebut, seperti upacara *macaru*, dan *tabuh rah*. Halaman tengah (*jaba tengah*) adalah simbol dari alam tengah, yaitu sebagai tempat tinggal manusia. Di halaman inilah dilaksanakan aktivitas menyiapkan segala sesaji untuk kepentingan upacara di Pura tersebut. Sementara itu halaman dalam (*jeroan*) adalah simbol alam atas sebagai tempat Tuhan, dewa-dewa dan roh suci para leluhur yang telah bersatu dengan Tuhan. (Wiguna 2012; Tim Penyusun 2013: 110). Dalam diagram Sanga Mandala (Gambar 2) tampak bahwa Pura sebagai tempat peribadatan terletak di sisi timur laut dalam Puri Kaba-Kaba yang dalam diagram tersebut merupakan bagian *utamaning utama*.

Mengenai pengaruh Majapahit pada Puri Kaba-Kaba terlihat pada beberapa bagian Puri khususnya pada bangunan *Pamĕrajan* Kawitan Puri Kalĕran yang dapat disimak dalam uraian berikut ini. Bangunan *Pamĕrajan* merupakan bangunan suci umat Hindu Bali yang berfungsi sebagai sarana memuja kebesaran Tuhan Yang Maha Esa beserta manifestasinya dan memuja roh suci leluhur dengan berbagai tingkatannya sehingga dapat meningkatkan kualitasnya sebagai individu dan makhluk sosial (Dwijendra 2008: 1-2). Di dalam bangunan *Pamĕrajan* ini terdapat arsitektur bangunan dan arca yang mempunyai ciri-ciri arsitektur (seni bangun) dari zaman Majapahit, yaitu:

3.2.1 Ragam Hias Ular Naga pada Pipi Tangga

Pipi tangga Pura pada halaman terluar dihiasi oleh ular naga, hiasan seperti ini meskipun bentuknya tidak sama, sudah ada pada bangunan



Foto 1. Hiasan Naga pada pipi tangga (Sumber: Puslit Arkenas 2013)

candi sejak masa Siṅhasāri (abad ke-12-13) dan populer pada masa Majapahit (abad ke-13-15). Masa sebelumnya (Matarām Kuno abad ke-8-10) bagian pipi tangga candi biasa dihiasi oleh makara, sedangkan pada masa Majapahit dihias oleh hiasan (*kāla*) naga.

3.2.2 Gapura Candi Bentar dan Paduraksa

Pintu gerbang *Pamĕrajan* Kaba-Kaba berbentuk *candi bentar* yaitu bentuk gapura yang dibelah di bagian tengah secara vertikal (Foto 1), gapura ini berada di halaman *jaba* menuju halaman *jaba tengah*. Selain gapura *candi bentar* juga terdapat pintu gerbang berbentuk *paduraksa* (Foto 2) yang berada di halaman *jaba* tengah menuju halaman *jeroan* atau menuju tempat



Foto 2. Gapura *paduraksa* menuju halaman *jeroan* (Sumber: Puslit Arkenas 2013)

peribadatan (*Pamĕrajan*).

Pintu gerbang *paduraksa* adalah pintu gerbang yang mempunyai atap. Baik pintu gerbang *candi bentar* maupun *paduraksa* merupakan ciri-ciri gapura yang muncul pada zaman Majapahit, yang antara lain dapat dijumpai di Trowulan yaitu Gapura Wringin Lawang dan Bajang Ratu. Selain pada Puri Kaba-Kaba, gapura *candi bentar* juga ditemukan pada Gapura I (untuk masuk menuju halaman *jaba tengah*) di Pura Pura Sada Kapal. Pura tersebut merupakan salah satu Pura *kahyangan jagat* yang terkenal di Desa Kapal. Pura tersebut terletak di daerah pemukiman di Banjar Pemebetan Desa Kapal, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Tabanan.

Adapun arca-arca pada bangunan *Pamĕrajan* yang mempunyai ciri Majapahit adalah arca Ratna nan Girah (Rangda), Kalika dan Kaliki, serta beberapa arca yang terdapat di dalam *Pamĕrajan* yaitu: arca punakawan, arca kura-kura dan arca-arca tokoh berwajah Cina dan Arab.

3.2.3 Arca-Arca

a. Arca Ratna nan Girah (Rangda)

Arca Rangda merupakan arca penjaga yang berada di sebelah kanan depan gapura berbentuk *candi bentar*. Gapura ini merupakan pintu masuk halaman terluar Pura menuju halaman *jaba tengah*. Posisi arca duduk di atas

sulur-suluran dan ular, kaki kanan lurus, dan kaki kiri ditekuk dengan telapak kaki menjejak tengkorak. Arca ini telanjang dengan pemahatan alat kelamin (wanita) dan payudara dipahat dengan jelas. Proporsi tubuh gemuk pendek, lidahnya terjulur keluar bersambung dengan lidah api. Mengenakan mahkota, mata bulat, mempunyai 4 taring panjang. Tangan kanannya mempunyai kuku panjang, dan tangan kiri mencengkeram payudaranya sendiri. Arca ini mempunyai ukuran tinggi 153 cm, lebar 45 cm dan tebal 45 cm. Lapisan polos yang berada di bawahnya berukuran panjang 58 cm, lebar 55 cm dan tebal 24 cm.

b. Arca Kalika dan Kaliki

Arca Kalika berdiri agak membungkuk dengan pantat bersandar di atas sulur-suluran, kaki kanan ditekuk. Arca dipahatkan telanjang dengan pemahatan alat kelamin sangat jelas, rambut-rambut vagina berbentuk lidah api. Mengenakan anting-anting unik yaitu bentuk silinder yang dikelilingi dengan bulatan, tangan kiri di atas kepala, rambutnya panjang. Ukuran arca tinggi 125 cm, lebar 45 cm dan tebal 42 cm. Lapisan polos di bawah kaki berukuran panjang 58 cm, lebar 55 cm dan tebal 24 cm.

Kaliki berada di sebelah kiri depan Kalika dengan posisi berdiri serong kanan, kedua tangan bertemu di depan dada. Gigi digambarkan tonggos, rambut panjang. Mengenakan kain, ikat perut dan ikat pinggang. Ukuran lapisan panjang 27 cm, lebar 32 cm dan tebal 11 cm, sedangkan ukuran arca tinggi 74 cm, lebar 29 cm dan tebal 29 cm.

Arca-arca penjaga tersebut (Rangda, Kalika dan Kaliki) digambarkan sangat *vulgar* dan menyeramkan. Dalam mitologi Bali, Rangda adalah ratu para *leak*. Makhluk yang menakutkan ini diceritakan sering menculik dan memakan anak kecil serta memimpin pasukan nenek sihir jahat melawan barong yang merupakan simbol kekuatan baik. Penggambaran arca penjaga yang menyeramkan dan *vulgar* tersebut



Foto 3 dan 4. Arca Ratna Nan Girah (Rangda) (kiri); Arca Kalika dan Kaliki (kanan) (Sumber: Puslit Arkenas 2013)

merupakan ciri-ciri arca tantrayana. Ratnan Girah merupakan tokoh dari cerita Calon Arang yang sangat terkenal dan digemari di Bali. Diduga cerita ini ada hubungannya dengan putri Guṇapriyā. Meskipun cerita Calon Arang bersifat dongeng, tetapi mungkin juga ada dasar-dasar yang benar (Poesponegoro dan Nugroho Notosusanto 1993: 299). Di Bali, pada masa pemerintahan Raja Dharma Udayana Warmadewa pada tahun 989-1001 Masehi, dikenal nama Śri Guṇapriyā Dharmapatni sebagai permaisuri raja. Ia adalah seorang putri dari Jawa Timur, salah satu keturunan dari Raja Siṇḍok. Pada masa pemerintahan Raja Siṇḍok di Jawa Timur, paham Tantrayana telah berkembang.

Śri Guṇapriyā Dharmapatni atau Mahendradatta sangat mungkin telah terpengaruh oleh paham tantrayana dari tempat asalnya (Jawa Timur), sebab di Bali pada masa pemerintahan Dharma Udayana Warmadewa dan Guṇapriyā Dharmapatni merupakan zaman hidup suburnya perkembangan ilmu-ilmu gaib di Bali. Bahkan cerita “Calon Arang” yang sangat terkenal di Bali dihubungkan dengan kehidupan Mahendradatta. Banyak hal lain yang dapat ditemukan di Bali, seperti arca yang ada di Gianyar menunjukkan bahwa paham Tantrayana memang pernah berkembang subur di Bali, dan mungkin jejaknya masih tampak di pulau yang kegiatan upacaranya sangat tinggi dan kompleks ini.

Sekte Bhairawa merupakan salah satu aliran dalam Tantrayana, sekte ini direpresentasikan dalam penggambaran arca-arca yang bersifat demonis, seperti yang ditemukan di Pura Kebo Edan, salah satunya adalah arca setinggi 3,6 meter yang merupakan arca Bhairawa digambarkan berdiri di atas mayat manusia dengan *phallus* yang keluar dari cawatnya ke arah kiri (Tim Penyusun 2013: 124). Arca dengan *phallus* keluar dari cawatnya ditemukan juga pada Puri Kaba-Kaba, yang merupakan arca penjaga (Foto 5).

Mengenai penggambaran alat kelamin yang bersifat *vulgar* dapat kita temukan juga di bagian bawah gapura Candi Sukuh, suatu candi yang dibangun pada masa Majapahit. Relief yang dimaksudkan berbentuk alat kelamin laki-laki dan wanita yang digambarkan naturalistik. Alat kelamin laki-laki menghadap ke arah luar sedangkan alat kelamin wanita menghadap ke arah dalam. Relief timbul tersebut sesungguhnya merupakan lambang kesuburan, yang telah ada sebelum zaman Hindu, misalnya ditemukan di Kalimantan Tengah diberi istilah *kelot* yang dipergunakan untuk menjauhkan roh-roh jahat pengganggu manusia (Padmapuspita tt: 124). Arca penjaga *Pamērajan* ini digambarkan *vulgar* dimaksudkan untuk menolak bala atau menjauhkan roh-roh jahat yang akan mengganggu manusia yang akan melakukan pemujaan.



Foto 5 dan 6. Arca penjaga bersifat tantrayana (kiri); Relief timbul pada Candi Sukuh (kanan)



Foto 7 dan 8. Hiasan kura-kura dalam halaman Pamerajan (kiri); Hiasan kura-kura di halaman Candi Suku (kanan)

c. Arca Kura-Kura

Dalam halaman *Pamērajan* terdapat arca kura-kura yang berada di atas lapik persegi empat. Di atas kura-kura dipahatkan seekor angsa yang sedang mendekam, dan di atasnya lagi ular melingkar-lingkar dan paling atas seorang tokoh berwajah raksasa (Foto 7). Makna hiasan ini belum diketahui dengan pasti, namun hiasan kura-kura banyak dijumpai pada bangunan candi masa Majapahit, misalnya Candi Suku dan Candi Ceta. Pada masa Majapahit, ragam hias ular-naga ditemukan di situs-situs sakral dan beberapa kali dikombinasikan dengan tokoh garuda. Santiko menduga bahwa ragam hias ini bersumber pada cerita ular-naga dan garuda dalam Kitab *Ādiparwa* yang disadur pada abad ke-10, yaitu cerita *Samudramanthana* (Amrtamanthana), dan cerita Garuḍeya (Santiko 2015: 86).

d. Arca-arca dengan wajah orang asing

Arca-arca dengan wajah orang asing dijumpai di bagian dalam *Pamērajan*, yaitu arca tokoh berwajah Cina dan Arab. Tokoh-tokoh tersebut digambarkan duduk/berdiri dengan wajah menyapa ramah. Salah satu arca yang dideskripsikan di sini adalah arca orang Arab (Foto 9). Tokoh tersebut digambarkan duduk bersila, kaki kanan ditekuk ke atas. Mulutnya

terbuka lebar, hidung mancung dan bermata besar. Tokoh berwajah orang asing, seperti Cina dan Arab banyak dijumpai di Trowulan dalam bentuk figurin, yang merupakan peninggalan dari masa Majapahit. Figurin adalah model kecil dari manusia atau binatang yang digunakan untuk kepentingan religi, dengan sebuah patung kecil/arca dianggap merupakan tempat arwah nenek moyang, oleh karena itu dilakukan pemujaan terhadapnya (Permana 2015: 119). Arca-arca berwajah asing yang terdapat dalam *Pamērajan* besar kemungkinan hanya merupakan hiasan saja.



Foto 9. Arca tokoh orang asing (Sumber: Puslit Arkenas)

e. *Monocle Cyclop*

Ragam hias *monocle cyclop* (mata satu) terdapat di bagian dalam Puri, pada salah satu dinding gapura. Ragam hias ini lazim ditemukan pada tinggalan dari masa Majapahit. Ragam hias *monocle cyclop* (mata satu) dapat disejajarkan dengan kepala kala tetapi di gambarkan dengan “mata satu”, tanpa hidung, dan di bawah mata satu tersebut dipahatkan deretan gigi yang diapit oleh taring. Hiasan semacam ini dijumpai juga di Pura Maospahit Gerenceng yang berada di Desa Gerenceng, Kecamatan Denpasar Barat; dipahatkan juga di Gapura Bajang Ratu, Trowulan. Seperti halnya kepala kala, relief ini mempunyai fungsi sebagai pelindung atau penolak marabahaya.



Foto 11. *Monocle Cyclop* (Sumber: Puslit Arkenas)

4. Penutup

Puri sebagai bangunan tempat tinggal raja dan keluarganya dibangun berdasarkan konsep *Sanga Mandala*. Beberapa palebahan yang ditemukan dalam Puri Gede Kaba-Kaba keletakkannya sesuai konsep *Sanga Mandala* yaitu *Añcak Saji*, *Sumanggen*, *Paon*, *Sarèn Kaja* (tempat tinggal istri), *Sarèn Kangin* (*Sarèn Agung*/tempat tinggal raja), *Paměrajan Agung*, dan *Wukiran*. Adapun palebahan yang tidak ditemukan pada Puri Kaba-Kaba adalah *Paséban* dan *Rangki*. Ketidakberadaan dua

bagian tersebut belum diketahui penyebabnya, apakah memang sudah tidak ada atau beralih fungsi. Sedangkan bagian yang merupakan pengembangan Puri adalah *Jaba sisi*, *jaba tengah* dan *Měrajan Kawitan*; *Mayasan*; *Sarèn Tandakan*; *Sěnètan*; serta kolam yang berada di dalam *Paměrajan Kawitan*. Berdasarkan hal itu diketahui bahwa pembangunan Puri menerapkan konsep *Sanga Mandala*, tetapi ada beberapa bagian bangunan yang tidak ada namun di lain pihak ada beberapa bagian bangunan yang merupakan pengembangan, yang tentunya disesuaikan dengan kebutuhan.

Bangunan *Paměrajan Kawitan* Puri Kaleran merupakan Pura bagi raja dan keluarganya, yang berada di bagian *utamaning utama*, hal ini sesuai dengan diagram *Sanga Mandala*. Berdasarkan pengamatan diketahui bahwa unsur bangunan yang merupakan pengaruh Majapahit berupa gapura berbentuk *paduraksa* dan *candi bentar*, arca-arca penjaga yang bergaya tantris. Arca-arca bergaya tantris tersebut adalah arca Ratna nan Girah (Rangda), arca Kalika dan Kaliki, serta arca dengan *phallus* keluar dari cawatnya. Selain itu juga terdapat arca-arca tokoh berwajah asing (Arab dan Cina), arca semacam itu banyak dijumpai di Trowulan dalam bentuk figurin. Artefak lain yang merupakan pengaruh gaya Majapahit berupa arca kura-kura yang berada di halaman jeroan *Paměrajan*, dan relief *monocle cyclop* (mata satu).

Suatu hal yang wajar jika pengaruh Majapahit ditemukan pada bangunan Puri Gede Kaba-kaba, karena ada pendapat yang mengatakan bahwa kebudayaan yang ada di Bali sekarang merupakan lanjutan dari kebudayaan Majapahit

Daftar Pustaka

Budiarjo, Eko. 1991. *Architectural Conservation in Bali*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Djafar, Hasan. 2009. *Masa Akhir Majapahit Girindrawarddhana dan Masalahnya*. Depok: Komunitas Bambu.
- Dwijendra, Ngakan Ketut Acwin. 2008. *Arsitektur Bangunan Suci Hindu*. Denpasar: CV Bali Media Adikarsa dan Udayana University Press.
- Gelebet. 1986. *Arsitektur Tradisional Daerah Bali*. Denpasar: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Proyek Inventarisasi dan Dokumentasi Kebudayaan Daerah.
- Munandar, Agus Aris. 2005. *Istana Dewa Pulau Dewata Makna Puri Bali Abad ke-14-19*. Depok: Komunitas Bambu.
- Padmapuspita, Ki. n.d. *Candi Sukuh dan Kidung Sudamala*. Jakarta: Proyek Pengembangan Media Kebudayaan, Ditjen Kebudayaan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Permana, R. Cecep Eka. 2016. *Kamus Istilah Arkeologi – Cagar Budaya*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra.
- Poesponegoro, Marwati Djoened dan Nugroho Notosusanto. 1993. *Sejarah Nasional Indonesia II*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Balai Pustaka.
- Santiko, Hariani. 2015. "Ragam Hias Ular-Naga di Tempat Sakral Periode Jawa Timur." *Amerta Jurnal Penelitian dan Pengembangan Arkeologi* 33: 85–96.
- Soekmono. 2005. *Candi Fungsi dan Pengertiannya*. Jakarta: Jendela Pustaka.
- Tim Penyusun 2013. *Pengaruh Majapahit di Bali*. Laporan Penelitian. Jakarta: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.

Nara Sumber:

Drs. I Gusti Ngurah Mayun, M.Si, 59 th

Drs. I Gusti Ngurah Suarbhawa, 52 th

Kontributor Penulis

Suryatman

Lahir di Makassar, 21 Oktober 1986, pendidikan S1 Arkeologi, Universitas Hasanuddin lulus tahun 2010. Mulai 2011 hingga sekarang bekerja sebagai Pegawai (Honorar) di Balai Arkeologi Sulawesi Selatan. Telah melakukan beberapa penelitian dengan peneliti Indonesia maupun peneliti asing dari Australia dan Jepang. Publikasi ilmiah di antaranya: “Stone Tool Technology and Occupation phases at Batu Ejayya, South Sulawesi (Review of Indonesia and Malaysian Journal, 2013)” dan “Exploration of Prehistoric Sites in the Karama Watershed, West Sulawesi, Indonesia: From Early Occupation until the Metal Age” dalam *Journal of Indo-Pacific Archaeology* 2015, dll.

Email: suryatman.arkeologi@gmail.com

Gerrit Alink

Lahir di Heerenveen, Belanda, 28 September 1945, adalah seorang ahli toksikologi. Seorang pensiunan dari Universitas Wageningen dan Pusat Penelitian (WUR, Associate Professor). Gerrit Alink selain sebagai toksikolog, Karena ketertarikannya di bidang prasejarah, maka melanjutkan pendidikan di Universitas Leiden untuk mengambil jenjang sarjana (BA) dan kemudian Master (MA) pada bidang arkeologi dengan pengkhususan Paleolitik. Dia lulus pada bulan September 2015 dengan studi pada Situs Trinil. Saat ini sebagai peneliti tamu dari Fakultas Arkeologi, Universitas Leiden dan juga anggota tim penelitian di Situs Trinil, proyek penelitian antara Universitas Leiden dan Pusat Penelitian Arkeologi Nasional. Karena pengetahuan tentang Situs Trinil tersebut, ia tinggal di Jakarta selama 6 bulan untuk melakukan kerja sama dengan peneliti Pusat Penelitian Arkeologi Nasional (Arkenas, *National Research Centre of Archaeology*).

Email: gerritalink3@gmail.com

Rr. Triwurjani

Lahir di Jakarta, 29 Juni 1963, alumni Arkeologi S1 (1987), S2 (2000), dan S3 (2015) di Jurusan Arkeologi Universitas Indonesia. Disertasinya berjudul *Arca-Arca Megalitik Pasemah, Sumatera Selatan: Kajian Semiotik*. Bekerja di Pusat Penelitian Arkeologi Nasional sejak tahun 1988 hingga sekarang. Saat ini menduduki jabatan Peneliti Madya dengan fokus studi Arkeologi Prasejarah, khususnya megalitik. Telah menerbitkan beberapa buku yaitu antara lain *Situs-Situs Megalitik DAS Sekampung Provinsi Lampung*.

Email: demplon1@yahoo.com

Hariani Santiko

Lahir di Pacitan pada tanggal 21 Agustus 1940. Bekerja sebagai dosen di beberapa universitas terkemuka di Indonesia (Universitas Padjadjaran dan IKIP Malang) sebelum menjadi dosen tetap di Fakultas Ilmu Budaya Universitas Indonesia pada tahun 1972. Mencapai gelar Doktor Arkeologi Klasik di Departemen Arkeologi, FIB-UI pada tahun 1987. Ia pernah menjabat sebagai Ketua Departemen Arkeologi, Senat Guru Besar FIB-UI, Ketua Program Pascasarjana, Departemen Arkeologi FB-UI. Sebagai seorang profesor, ia aktif mengikuti seminar di dalam dan luar negeri dan menerbitkan banyak tulisan di dalam dan luar negeri.

Email: hariani.santiko@yahoo.com

Sukawati Susetyo

Lahir di Purworejo, Jawa Tengah, 4 Desember 1967. Meraih gelar Sarjana Arkeologi UGM pada tahun 1992. Gelar Master Program Studi Arkeologi diperoleh dari Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia tahun 2010. Bekerja sebagai staf peneliti mulai tahun 1994 hingga sekarang. Telah melakukan berbagai penelitian arkeologi Hindu Buddha di Indonesia (Sumatera dan Jawa), dan menulis pada jurnal ilmiah di antaranya "Makara Masa Sriwijaya" *Kalpataru* 2, 2014, dan "Pengaruh Peradaban Majapahit di Kabupaten Bima dan Dompu", *Forum Arkeologi*, Balar Denpasar.

Email: watususetyo@ymail.com

Pedoman Penulisan Pengajuan Naskah *(Guidance on Article Submission)*

1. Amerta merupakan jurnal ilmiah terakreditasi LIPI, memuat makalah-makalah hasil penelitian dan pengembangan dalam bidang Ilmu Arkeologi dan ilmu-ilmu terkait lainnya seperti Kimia, Biologi, Geologi, Paleontologi, Sejarah dan Antropologi.
 2. Naskah yang diajukan merupakan karya ilmiah orisinal, belum pernah diterbitkan di tempat lain. Penulis yang mengajukan naskah harus memiliki hak yang cukup untuk menerbitkan naskah tersebut. Untuk kemudahan komunikasi, penulis diminta memberikan alamat surat menyurat, e-mail, nomor telepon, atau faksimili yang dapat dihubungi.
 3. Dewan Redaksi berhak mengadakan penyesuaian format untuk keseragaman. Semua naskah yang diajukan akan melalui penilaian Dewan Redaksi. Sistem penilaian bersifat anonim dan independen. Dewan Redaksi menetapkan keputusan akhir naskah yang diterima untuk diterbitkan.
 4. Penulis akan menerima pemberitahuan dari Dewan Redaksi jika naskahnya diterima untuk diterbitkan. Penulis akan diminta melakukan perbaikan (jika ada) dan mengembalikan revisi naskah dengan segera. Penulis diminta memeriksa dengan seksama susunan kata dan penyuntingan serta kelengkapan dan kebenaran teks, tabel, dan gambar dari naskah yang telah direvisi. Naskah dengan kesalahan pengetikan yang cukup banyak akan dikembalikan kepada penulis untuk diketik ulang. Naskah yang sudah dinyatakan diterima akan mengalami penundaan penerbitan jika pengajuan/penulisan naskah tidak sesuai dengan petunjuk yang telah ditetapkan.
 5. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan menggunakan *Microsoft Word* pada kertas ukuran A4,
1. *Amerta is a scientific journal accredited by Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (the Indonesian Institute of Sciences), which contains writings that are the results of research and development activities in the field of Archaeology and related fields such as Chemistry, Biology, Geology, Palaeontology, History, and Anthropology.*
 2. *The article to be submitted is original scientific writing, which has not been published in other publication. The author(s) must have enough right to publish it. To facilitate communication, we ask the author(s) to give us reachable mailing address, e-mail address, telephone number, or facsimile number.*
 3. *The Board of Editors is authorized to make format adjustments according to our standard. Submitted articles will be anonymously and independently reviewed by the Board of Editors. The final decision to publish or reject an article is made by the Board of Editors.*
 4. *Author(s) will receive notification from the Board of Editors whether or not his/her/their article(s) is accepted for publication. Author(s) whose article will be published will be asked to make revisions (if any), and check thoroughly the sentences and editing notes as well as completeness and correctness of text, tables, and plates/pictures of the revised article and return the revised article to the Board of Editors within the given deadline. Article with too many typing errors will be returned to the author(s) to correct/retype. Publication of accepted article will be postponed if the writing/submission is not in accordance with the guidance.*
 5. *Each article should be written in Indonesian or English language using Microsoft Word on A4 paper with Times New Roman font*

font Times New Roman ukuran 12, spasi 1.5, batas atas dan kanan masing-masing 2 cm, sedangkan batas kiri dan bawah masing-masing 2.5 cm. Panjang naskah 15 – 20 halaman dengan jumlah halaman tabel, gambar/grafik, dan foto tidak melebihi 20% dari jumlah halaman naskah.

6. Judul singkat, jelas, dan mencerminkan isi naskah. Nama penulis dicantumkan di bawah judul, ditulis lengkap tanpa menyebutkan gelar, diletakkan di tengah (centered). Alamat penulis (nama dan alamat instansi tempat bekerja) ditulis lengkap di bawah nama penulis. Alamat *e-mail* ditulis di bawah alamat penulis.

7. Abstrak dibuat dalam satu paragraf, ditulis dalam dua bahasa (Indonesia dan Inggris). Abstrak merupakan intisari naskah yang ditulis tidak lebih dari 250 kata, meliputi Alasan (Permasalahan), Metode, Tujuan, dan Hasil. Abstrak dalam bahasa Indonesia diikuti kata kunci dalam bahasa Indonesia, sedangkan *abstract* dalam bahasa Inggris diikuti *keywords* dalam bahasa Inggris (3-5 kata). Kata kunci/*keywords* dipilih dengan mengacu pada *Agrovocs*.

8. Isi naskah meliputi unsur-unsur sebagai berikut:

8.1 Pendahuluan

Pendahuluan meliputi Latar belakang, Perumusan masalah, Tujuan, Teori, dan Hipotesis (jika ada).

8.2 Metode

Mencakup deskripsi mengenai prosedur cara menangani penelitian yang dilakukan meliputi: penentuan variabel, cara pengumpulan data, pengolahan data, dimensi pendekatan, dan cara menganalisis data.

8.3 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian merupakan pemaparan data yang relevan dengan tema sentral kajian berupa deskripsi, narasi, angka-angka, gambar/tabel, dan suatu alat. Upayakan untuk menghindari penyajian deskriptif-naratif yang panjang lebar dan gantikan

(font size 12), space 1.5, upper and right margins of 2 cm each, and left and lower margins of 2.5 cm each. The length of each article is 15 – 20 pages, with a maximum of 20% (3 to 4 pages) tables, pictures/charts, and photographs.

6. Heading has to be concise, clear, and representing the content of the article. The full name(s) of the author(s) is placed below the heading without academic title. The author's full address (name and address of the institution where he/she works) are placed below the name, and the author's e-mail address is placed below it. All of those have to be in centered position.

7. Abstract has to be written in one paragraph (not more than 250 words) in Indonesian and English. Each abstract is a summary of the content of the article, and consists of Reasoning (Problems), Methods, Aims, and Results. The abstract in Indonesian is followed by kata kunci, while the one in English is followed by keywords (3 to 5 words), which are chosen with reference to *Agrovocs*.

8. The content of the article is divided into the following elements:

8.1 Introduction

Introduction includes Background, Formulation of problems, Aims, Theory, and Hypothesis (if any).

8.2 Method

Includes description about the procedures of the way the research is carried out, which covers: determination of variables, methods of data collecting, data processing, dimension of approach, and methods of data analyses.

8.3 Results and Discussion

Results present data that are relevant to the central theme of the study, in forms of description, narration, numbers, pictures/tables, and implements. Avoid long descriptive-narrative presentations; use instead illustrations (pictures, charts,

dengan ilustrasi dalam bentuk gambar, grafik, foto, diagram, peta, dan lain-lain, namun dengan penjelasan serta legenda yang mudah dipahami. Sedangkan pembahasan merupakan hasil analisis, korelasi, dan sintesa data.

8.4 Penutup

Penutup bukan merupakan ringkasan artikel, melainkan uraian secara umum yang menjawab permasalahan dan tujuan penelitian. Dalam Penutup dapat diketahui apakah permasalahan, tujuan dan hasil penelitian sudah tercapai.

8.5 Ucapan Terima Kasih (jika ada)

8.6 Daftar Pustaka

Acuan minimal terdiri dari 10 literatur. Acuan dalam naskah harus sesuai dengan daftar pustaka. Penulisan daftar pustaka mengacu pada *Chicago Style*.

8.7 Lampiran (jika ada)

9. Judul tabel dan keterangan ditulis dalam bahasa Indonesia dengan jelas dan singkat. Judul tabel ditampilkan di bagian atas tabel, rata kiri (bukan *center*), ditulis menggunakan *font Times New Roman* ukuran 10. Tabel diberi nomor urut sesuai keterangan di dalam teks menggunakan angka Arab (1,2,3,4, dst). Contoh: **Tabel 1.** Pertanggalan situs-situs akhir Pleistosen-awal Holosen
10. Gambar dan grafik, serta ilustrasi lain harus kontras. Judul gambar dan grafik ditampilkan di bagian atas gambar dan grafik, rata kiri (bukan *center*), ditulis menggunakan *font Times New Roman* ukuran 10. Gambar dan grafik diberi nomor urut sesuai keterangan di dalam teks menggunakan angka Arab (1,2,3,4, dst), serta dituliskan sumber gambar. Contoh: **Gambar 2.** Peta Jaringan Perdagangan Jarak Dekat dan Jarak Jauh (Sumber: Penulis)
11. Peta ditampilkan berwarna. Judul peta ditulis di bagian bawah peta, rata kiri (bukan *center*), ditulis menggunakan *font Times New Roman* ukuran 10. Peta diberi nomor urut sesuai keterangan di dalam teks menggunakan

photographs, maps, etc.) with clear captions and legends. Discussion is based on results of data analyses, correlation, and synthesis.

8.4 Conclusion

Conclusion is not a summary of the article, but a general explanation that answers the research problems and aims. The conclusion can reveal whether or not the results have solve the problems and fulfill the aims of the research.

8.5 Acknowledgement (if any)

8.6 Bibliography

Minimum reference is 10 literatures. All references in the text have to be in accordance with those mentioned in the bibliography. The bibliography should refers to the Chicago Style.

8.7 Attachment (if any)

- 9 *Headings and notes/captions of tables are to be written clearly and concisely in Indonesian. Table headings are placed above the table, left aligned, using Times New Roman font of size 10. Tables are given sequence numbers according to the caption in the text, using Arabic numbers (1, 2, 3, 4, and so forth). Example: **Tabel 1.** Pertanggalan situs-situs akhir Pleistosen-awal Holosen*
- 10 *Pictures, charts, and illustrations have to be contrast. The headings are placed above the pictures/charts, left aligned (not centered), using Times New Roman font of size 10. Pictures and charts are given sequence numbers according to the caption in the text, using Arabic numbers (1, 2, 3, 4, and so forth), and the sources have to be mentioned. Example: **Picture 2.** Map of Short- and Long-Distance Trade Network (Source: The author)*
11. *Maps are presented in colour. The headings are placed below the map, left aligned (not centered), using Times New Roman font of size 10. Maps are given sequence numbers according to the caption in the text, using Arabic numbers (1, 2, 3, 4, and so forth), and*

angka Arab (1,2,3,4, dst), serta dituliskan sumber peta.

Contoh: **Peta 1.** Daerah Lahan Basah di Pulau Sumatera (Sumber: Penulis)

12. Cara pengutipan sumber dalam naskah menggunakan catatan perut dan dibuat dengan urutan sebagai berikut: nama pengarang, tahun terbit, dan halaman sumber. Semuanya ditempatkan dalam tanda kurung. Contoh: (Soejono 2008: 107).

13. Penyajian foto ditampilkan dengan resolusi yang baik (minimal 600 x 800 *pixel*). Judul foto ditulis di bagian bawah foto, rata kiri (bukan *center*), ditulis menggunakan *font Times New Roman* ukuran 10. Foto diberi nomor urut sesuai keterangan di dalam teks menggunakan angka Arab (1,2,3,4, dst), serta dituliskan sumber foto.

Contoh: **Foto 3.** Makara Candi Bumiayu (Sumber: Penulis)

14. Untuk keterangan Sumber Foto/gambar lainnya terdiri dari 3 macam:

- Nama Instansi/tahun/nama penanggung jawab kegiatan (Jika kegiatan didanai oleh suatu instansi)
- Nama perseorangan/tahun (Jika kegiatan menggunakan dana pribadi)
- Nama Penulis/tahun jika gambar/foto berasal dari buku, laporan, atau penerbitan lainnya.

15. Daftar Pustaka minimal 10 (sepuluh) dengan komposisi 80% acuan primer dan 20% acuan sekunder. Termasuk acuan primer adalah: jurnal ilmiah (terakreditasi maupun tidak terakreditasi), laporan penelitian yang telah diterbitkan, skripsi, tesis, disertasi, buku teks acuan utama, dan undang-undang. Adapun acuan sekunder meliputi: laporan penelitian yang tidak (belum) diterbitkan, buku teks, acuan web resmi. Arkeologi dikategorikan sebagai ilmu tertentu yang tidak terlepas dari hasil-hasil penelitian terdahulu sehingga batas kemutakhiran acuan tidak dibatasi oleh tahun. Daftar Pustaka disusun berdasarkan

the sources have to be mentioned.

Example: **Map 1.** Wetland Areas in Sumatera Island (Source: The author)

12. *Quotations of source in the body of text are made in the following order: name(s) of author(s), year of publication, and page(s); all between parentheses.*

Example: (Soejono 2008: 107).

13. *Photographs must have good resolution (at least 600 x 800 pixels). The captions are placed below the photographs, left aligned (not centered), using Times New Roman font of size 10. Photographs are given sequence numbers according to the caption in the text, using Arabic numbers (1, 2, 3, 4, and so forth), and the sources have to be mentioned.* Example: **Photograph 3.** The Makara of Bumiayu Temple (Source: The author).

14. *Information about the sources of photographs or other illustrations consists of three elements:*

- *The name of the Institution and person in charge of the project (if the project is funded by an institution)*
- *The name of a person (if the project is individually funded)*
- *The name of the author and year of publication (if the picture/photograph is taken from a book, report, or other types of publication).*

15. *Each article should use a minimum of 10 (ten) literatures, which composed of 80% primary references and 20% secondary references. Primary references include: scientific journals (accredited and non-accredited), published research reports, thesis, dissertation, main reference text-books, and laws. Secondary references include: unpublished research reports, text-books, and official web references. Archaeology is categorized into a specific field of science that cannot be excluded from results of previous researches, and therefore the recency of the references is not limited to*

abjad tanpa nomor urut dengan urutan sebagai berikut: nama pengarang (dengan cara penulisan yang baku), tahun penerbitan, judul artikel, judul buku/nama dan nomor jurnal, penerbit dan kotanya, serta jumlah/nomor halaman. Contoh berikut berurutan berdasarkan jenis Jurnal, Artikel bagian dari Buku, Buku, Laporan Penelitian, Internet:

Binford, L.R. 1992. "The Hard Evidence", *Discovery* 2: 44-51.

Suleiman, Satyawati. 1986. "Local Genius pada Masa Klasik." In *Kepribadian Budaya Bangsa (Local Genius)*, edited by Ayat Rohaedi, 152-85. Jakarta: Pustaka Jaya.

Kirch, P.V. 1984. *The Evolution of the Polynesian Chieftdoms*. Cambridge: Cambridge University Press.

Tim Penelitian. 2006. "Jaringan Perdagangan Masa Kasultanan Ternate-Tidore-Jailolo di Wilayah Maluku Utara Abad Ke-16 – 19 Tahap I". Laporan Penelitian Arkeologi Tahap I Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.

Soegondho, Santoso. 1993. "Wadah Keramik Tanah Liat dari Gilimanuk dan Plawangan: Sebuah Kajian Teknologi dan Fungsi." Disertasi. Depok: Universitas Indonesia.

Balai Konservasi Borobudur. 2014. "Kajian Pengaruh Abu Vulkanik Terhadap Batu Candi Borobudur." Accessed March 1. <http://konservasiborobudur.org/v3/fasilitas/285-kajian-pengaruh-abu-vulkanik-terhadap-batu-candi-borobudur>.

16. Naskah dikirim melalui *e-mail* **redaksi_arken@yaho.com** atau via pos ke **Dewan Redaksi Pusat Penelitian Arkeologi Nasional**, Jalan Raya Condet Pejaten No. 4 Pasar Minggu Jakarta Selatan – 12510, sebanyak 2 eksemplar/1 keping cakram digital (CD).

their years of publications. Bibliography is arranged alphabetically with no sequence number in the following order: name(s) of author(s) in standard writing style, year of publication, article's heading, book's title/name and number of journal, publisher's city and name, page numbers. The following examples are presented consecutively for a journal, an article as part of a book, a book, research reports, and web/internet source:

Binford, L.R. 1992. "The Hard Evidence", *Discovery* 2: 44-51.

Suleiman, Satyawati. 1986. "Local Genius pada Masa Klasik." In *Kepribadian Budaya Bangsa (Local Genius)*, edited by Ayat Rohaedi, 152-85. Jakarta: Pustaka Jaya.

Kirch, P.V. 1984. *The Evolution of the Polynesian Chieftdoms*. Cambridge: Cambridge University Press.

Tim Penelitian. 2006. "Jaringan Perdagangan Masa Kasultanan Ternate-Tidore-Jailolo di Wilayah Maluku Utara Abad Ke-16 – 19 Tahap I". Laporan Penelitian Arkeologi Tahap I Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.

Soegondho, Santoso. 1993. "Wadah Keramik Tanah Liat dari Gilimanuk dan Plawangan: Sebuah Kajian Teknologi dan Fungsi." Disertasi. Depok: Universitas Indonesia.

Balai Konservasi Borobudur. 2014. "Kajian Pengaruh Abu Vulkanik Terhadap Batu Candi Borobudur." Accessed March 1. <http://konservasiborobudur.org/v3/fasilitas/285-kajian-pengaruh-abu-vulkanik-terhadap-batu-candi-borobudur>.

16. *Articles should be sent by e-mail to **redaksi_arken@yaho.com** or by mail to **Dewan Redaksi Pusat Penelitian Arkeologi Nasional**, Jalan Raya Condet Pejaten No. 4 Pasar Minggu Jakarta Selatan – 12510, in two copies with the soft copy in Compact Disc (CD).*

Template Jurnal Amerta

SITUS KESUBEN: SUATU BUKTI PERADABAN HINDU-BUDDHA DI PANTAI UTARA JAWA TENGAH

Sukawati Susetyo

Pusat Arkeologi Nasional, Jl. Condet Pejaten No. 4, Jakarta Selatan 12510

watususetyo@ymail.com

*(Ditulis oleh 1 penulis)

KILAS BALIK SEJARAH BUDAYA SEMENANJUNG BLAMBANGAN, BANYUWANGI, JAWA TIMUR

Muhammad Hasbiansyah Zulfahri¹, Hilyatul Jannah², Sultan Kurnia Alam Bagagarsyah¹,
Wastu Prasetya Hari¹, dan Wulandari Retnaningtiyas¹

¹ Jurusan Arkeologi Fakultas Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada, Jl. Nusantara 1 Bulaksumur Yogyakarta
mhasbiansyahz@gmail.com

² Jurusan Antropologi Fakultas Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada, Jl. Nusantara 1 Bulaksumur Yogyakarta
hilya_13@yahoo.com

*(Ditulis oleh lebih dari 1 penulis)

Abstract. *A Flashback of the Cultural-History of Blambangan Peninsula, Banyuwangi, East Java.*
(Judul dan abstrak dalam bahasa Inggris, ditulis miring)

Keywords: (3 – 5 words)

Abstrak. (Abstrak dalam bahasa Indonesia)

Kata Kunci: (3 – 5 kata)

1. Pendahuluan

Dalam bagian ini diuraikan latar belakang, permasalahan, tujuan, ruang lingkup (materi dan wilayah), dan landasan teori/konsep/tinjauan pustaka.

2. Metode

Berisi kajian literatur, waktu dan tempat, bahan/cara pengumpulan data, serta metode analisis data.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian (sub bab boleh ditulis dengan judul lain yang berkaitan dengan isi)

3.1.1 Sub bab (jika ada)

3.1.2 Sub bab (jika ada)

Naskah diterima tanggal 18 Maret 2015, diperiksa tanggal 7 April 2015, dan disetujui tanggal 28 April 2015.

3.1.3 Sub bab (jika ada), dan seterusnya

Bagian ini memuat uraian sebagai berikut:

- Penampilan/pencantuman/tabulasi data hasil penelitian yang dilaksanakan sesuai dengan metodologi;
- Analisis dan evaluasi terhadap data tersebut sesuai dengan formula hasil kajian teoritis yang telah dilakukan;
- Diskusikan atau kupas hasil analisis dan evaluasi, terapkan metode komparasi, gunakan persamaan, grafik, gambar dan tabel agar lebih jelas;
- Berikan interpretasi terhadap hasil analisis dan bahasan untuk memperoleh jawaban, nilai tambah, dan kemanfaatan terkait dengan permasalahan dan tujuan penelitian.
- Ada beberapa catatan yang harus diperhatikan pada bagian ini, yaitu:
 - 1 Hasil dan pembahasan merupakan hasil analisis fenomena di wilayah penelitian yang relevan dengan tema sentral kajian;
 - 2 Hasil yang diperoleh dapat berupa deskriptif naratif, angka-angka, gambar/tabel, dan suatu alat;
 - 3 Upayakan untuk menghindari penyajian deskriptif naratif yang panjang lebar dan gantikan dengan ilustrasi (gambar, grafik, foto, diagram, atau peta, dan lain-lain), namun dengan penjelasan serta legenda yang mudah dipahami.

Ilustrasi (Tabel, Gambar, Grafik, Foto, atau Diagram)

- Ilustrasi merupakan salah satu bentuk informasi sebagai penggalan atau bagian dari naskah ilmiah. Umumnya merupakan pendukung pada bagian hasil dan pembahasan. Penyajian ide atau hasil penelitian dalam bentuk ilustrasi bisa lebih mengefisienkan volume tulisan. Sebab, tampilan sebuah ilustrasi adakalanya lebih lengkap dan informatif daripada tampilan dalam bentuk narasi.
- Ilustrasi merupakan rangkuman dari hasil aktivitas/kegiatan penelitian yang dapat berupa tabel gambar, foto, dan sebagainya.
- Tabel harus memiliki judul dan diikuti detail eksperimen dalam “*legend*” yang dapat dimengerti tanpa harus membaca manuskrip. Judul tabel dan gambar harus dapat berdiri sendiri. Setiap kolom tabel harus memiliki “*heading*”. Setiap singkatan harus dijelaskan pada “*legend*” di bawahnya, diikuti dengan keterangan/sumber yang jelas.
- Setiap foto (baik dalam artikel maupun lampiran) ditampilkan dalam ukuran asli (dalam resolusi besar/tidak diperkecil).

3.2 Pembahasan (sub bab boleh ditulis dengan judul lain yang berkaitan dengan isi)

3.2.1 Sub bab (jika ada)

3.2.2 Sub bab (jika ada)

3.2.3 Sub bab (jika ada), dan seterusnya

Dalam bagian ini diuraikan pemaparan data beserta penjelasannya berdasarkan metode analisis yang ditetapkan, sehingga memperoleh hasil yang didukung oleh landasan teori/konsep/tinjauan pustaka yang digunakan.

Tabel 1. Judul tabel (Sumber:)

No.	Kode Temuan	Jenis Kelamin	Usia	Tinggi (cm)
1	LRN1	Perempuan	Dewasa	155-158
2	LRN2	Laki-laki	Dewasa Lanjut	164-168
3	LRN3	Laki-laki (?)	Dewasa Lanjut	157-160

dalam bentuk kalimat utuh atau dalam bentuk penyampaian butir-butir kesimpulan secara berurutan;

- Kesimpulan khusus berasal dari analisis, sedangkan kesimpulan umum adalah hasil generalisasi atau keterkaitan dengan fenomena serupa di wilayah lain yang diacu dari publikasi terdahulu, dan
- Kesimpulan harus menjawab pertanyaan dan permasalahan riset yang diungkapkan pada pendahuluan.

Saran (jika ada dimasukkan ke dalam bagian penutup)

Saran bila diperlukan dapat berisi rekomendasi akademik atau tindak lanjut nyata atas kesimpulan yang diperoleh.

Ucapan terima kasih (jika ada dimasukkan ke dalam bagian penutup)

Menguraikan nama orang atau instansi yang memberikan kontribusi nyata pada naskah.

Daftar Pustaka

- Soekmono, R. 1973. *Sejarah Kebudayaan Indonesia Jilid 2*. Yogyakarta: Kanisius.
- Poesponegoro, Marwati Djoened and Nugroho Notosusanto. 2010. *Sejarah Nasional Indonesia: Zaman Kuno*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Kempers, A.J. Bernet. 1959. *Ancient Indonesian Art*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Edson, Gary and David Dean. 1994. *The Handbook for Museum*. London: Routledge.
- Sedyawati, Edi. 2002. "Pembagian Peran dalam Pengelolaan Sumber Daya Budaya". In *Manfaat Sumber Daya Arkeologi untuk Memperkokoh Integrasi Bangsa*, Edited by I Made Sutaba, et al. 9-14. Denpasar: PT. Upada Sastra.
- Ririmasse, Marlon. 2008. "Visualisasi Tema Perahu dalam Rekayasa Situs Arkeologi di Maluku". *Naditira Widya* 2 (1): 142-157.
- Tim Penelitian Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional. 2012. "Pengaruh Kebudayaan India di Daerah Sekitar Borobudur, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah". Laporan Penelitian. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.
- Haryono, Daniel. 2010. *Museum Ullen Sentalu: Penerapan Museum Baru*. Tesis. Depok: Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.
- Sulistyanto, Bambang. 2008. *Resolusi Konflik dalam Manajemen Warisan Budaya Situs Sangiran*. Disertasi. Depok: Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.
- Kusumastanto, T. 2002. "Reposisi *Ocean Policy* dalam Pembangunan Ekonomi Indonesia di Era Otonomi Daerah". Orasi Ilmiah Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, 21 September 2002.

Sumber Online:

- McCall, Vikki dan Clive Gray. 2013. "Museums and the New Museology: Theory, Practice, and Organisational Change". *Museum Management and Curatorship*, hlm. 1–17. <http://dx.doi.org/10.1080/09647775.2013.869852>, diunduh 17 Agustus 2014.
- Zuraidah. *Pembangunan Pusat Informasi Majapahit: Upaya Pemasarakatan Tinggalan Arkeologi di Situs Trowulan*. www.isjd.pdii.lipi.go.id, diakses 8 Juni 2014.
- <http://www.republika-online.com>, diunduh 19 September 2014.
- <http://www.google.co.id/maps/@-6.8705707,109.1172396,13z>, diunduh 4 April 2015.

AMERTA



Amerta berasal dari bahasa Sanskerta *amṛta* (*a* = tidak, *mṛta* = mati) yang secara harafiah berarti tidak mati atau abadi. Selain itu *amṛta* diartikan juga sebagai air kehidupan. *Amṛta* dihubungkan dengan mitologi tentang air kehidupan yang diperoleh dari pengadukan lautan susu (*ksirarnawa*) oleh para dewa dan asura (setengah dewa). *Amṛta* ini diperebutkan oleh para dewa dan asura karena air tersebut mempunyai khasiat, apabila meminumnya maka ia akan hidup abadi. Gambar relief yang terdapat di halaman cover ini diambil dari panel-panel relief sinopsis (panel-panel relief sinopsis mempunyai arti bahwa relief yang dipahatkan tidak merupakan keseluruhan rangkaian cerita) yang dipahatkan di Candi Kidal (berasal dari zaman *Singhasāri* sekitar abad ke-13), Malang, Jawa Timur. Di antara pahatan tersebut ada yang menggambarkan Garuda dan kendi *amṛta* (kendi logam yang berisi air kehidupan). Garuda adalah salah satu tokoh yang berusaha untuk mendapatkan *amṛta* untuk menebus ibunya yang diperbudak oleh para naga. Akhir cerita Garuda berhasil mendapatkan *amṛta* dan membebaskan ibunya.

Bentuk kendi *amṛta* seperti pada relief Candi Kidal juga ditemukan dalam bentuk wadah perunggu yang kemudian dipakai sebagai lambang instansi yang menangani masalah kepublikan. Nama *amṛta* (amerta) dipakai sebagai judul jurnal ilmiah ini mempunyai tujuan:

- Ilmu yang disebarluaskan melalui jurnal ilmiah ini dapat berguna untuk kepentingan masyarakat luas, seperti *amṛta* yang mengabadikan hidup manusia, sehingga sangat penting bagi manusia.
- Jurnal ilmiah ini dapat mendorong perkembangan ilmu arkeologi khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya.
- Mengandung harapan agar isi dan mutu tetap abadi dan berguna untuk ilmu pengetahuan maupun masyarakat luas.