MENENGOK KEMBALI LOKASI "FAUNA VON KOENIGSWALD" DI BUMIAYU

Suwita Nugraha

Abstract

Bumiayu Site situated about 9 km North of Bumiayu sub-District, Brebes, Central Java, has been known as mammals fosils discovery of various kinds since 1920s. These discovery indicates how great potential and the importance of the area in understanding of ancient faunal and environtmental evolution during Late Pliocene until Pleistocene in Java. The information of fossils found in Bumiayu mostly obtained from researches on 1900s, and until now research in the site rarely done so that no additional data and information in this site. The kinds of mammals fossils founding so far possibility has not been described a complete mammals that lived in the past in this area. Until now Hominid and its culture remains has not been found, therefore not yet known decisively about life and cultural varieties in Bumiayu Site at that time.

Survey was done with expectation of obtaining additional or new data of mammals fossils, hominid fossils, artifact, as well as stratigraphical layer data to obtain knowledge about the possibility of Hominid, culture, and environment existence in Bumiayu Site (Satir, Kaliglagah, Cisaat). This research produce data underscore the researches first, new data are the findings of genus Elephas sp. and not yet emerged in biostratigraphic unit of Cisaat fauna. Next research deeply on Kaliglagah, Mengger, and Gintung Formation are necessary.

Keywords: mammals, evolution, environment.

I. Pendahuluan

Di kawasan sebelah barat Gunung Slamet, yaitu di sebelah utara Bumiayu, dikenal sebagai salah satu lokasi penemuan fosil-fosil binatang bertulang belakang (vertebrata) dari berbagai jenis. Keberadaan fosil-fosil di lokasi ini diperkenalkan oleh para peneliti terdahulu seperti van Der Maarel dan Koenigswald pada tahun 1920-an. Fosil-fosil fauna seperti kura-kura raksasa (Geochelone atlas) dan gajah purba (Sinomastodon bumiajuensis) ditemukan sekitar Dukuh Satir. Fosil-fosil tersebut saat ini disimpan di Museum Geologi, Bandung.

Situs Bumiayu berada di wilayah Kabupaten Brebes, Propinsi Jawa Tengah. Daerah ini menyimpan kandungan arkeologis di beberapa lokasi diantaranya adalah Kali Glagah, Satir dan Cisaat. Satir adalah sebuah dukuh yang terletak di pinggir Sungai Glagah yang merupakan anak Sungai Pemali dekat Kota Bumiayu, sedangkan Cisaat adalah sebuah dukuh yang berada di sebelah selatan Dukuh Satir. Dalam Fisiografi Pulau Jawa, daerah Bumiayu merupakan Zona Serayu Utara yang berbatasan dengan Zona Bogor. Daerah ini telah terangkat ke atas oleh gerakan geosinklinal Pulau Jawa bagian utara pada Kala Plestosen Bawah (sekitar 1,8 juta tahun lalu) yang kemudian tertutup oleh endapan volkanik. Kemungkinan daerah Bumiayu, maupun Cijulang, Prupuk, dan Ajibarang merupakan batas Pulau Jawa bagian timur pada akhir Kala Pliosen, ketika Jawa bagian barat sudah merupakan daratan sedangkan Jawa bagian tengah dan Jawa bagian timur masih berada di bawah laut pada 2 – 2,4 juta tahun yang lalu.

Sampai pada dekade tahun 1980-an telah banyak peneliti yang melakukan penelitian mendalam di sekitar Situs Bumiayu (Kali Glagah dan Cisaat). Penelitian pada aspek konteks stratigrafi temuan fosil fauna oleh Sondaar (1984) telah menghasilkan dua kelompok fauna dalam lingkup biostratigrafi fauna di Pulau Jawa, yaitu kelompok Fauna Satir (2 - 1.5 jtl) dan Cisaat (1.2 – 1 jtl). Studi paleomagnetik yang dilakukan pada Formasi Kaliglagah (Semah, 1986) menunjukkan bahwa dasar/alas Formasi Kaliglagah masih termasuk dalam Fauna Olduvai, sehingga Fauna Satir lebih tua dari 1.5 jtl. Maka dari itu, Fauna Satir dan Cisaat diyakini merupakan kelompok mamalia pertama di bagian barat Pulau Jawa yang hidup selama Pliosen Akhir sekitar 2 juta tahun yang lalu.

Dalam kurun waktu 10 tahun terakhir masih sering ditemukan fosil vertebrata oleh penduduk sekitar, seperti penemuan gigi Bovid dalam batuan konglomerat di Sungai Cijurang dan Kali Glagah. Selain itu juga ditemukan gading gajah purba (Stegodon sp.) di Kali Larang, Dukuh Karangasem, Desa Galuh Timur, Kecamatan Bumiayu, Brebes. Gading tersebut dalam keadaan utuh dan terfosilisasi secara sempurna (Pratomo, 2012).

Keberadaan berbagai sisa-sisa fauna di Bumiayu (Satir, Kali Glagah, Cisaat) tersebut menunjukkan betapa besarnya potensi dan pentingnya daerah tersebut untuk memahami evolusi fauna maupun lingkungan Kala Pliosen atas sampai Kala Plestosen di Jawa. Sampai saat ini belum ditemukan sisa-sisa manusia dan hasil budayanya di lokasi tersebut. Kesejajaran Biostratigrafi Fauna Satir dengan fauna Formasi Pucangan Bawah dan Fauna Cisaat dengan fauna Formasi Pucangan Atas di Situs Sangiran memberikan angin segar sebab pada lapisan lempung hitam Formasi Pucangan di Situs Sangiran telah memberikan informasi mengenai manusia dan hasil budayanya. Tidak menutup kemungkinan bahwa di daerah Bumiayu juga mengandung hal yang sama dengan Situs Sangiran.

Meskipun belum ditemukan sisa-sisa kehidupan dan budaya Hominid di Situs Bumiayu, Namun di sepanjang DAS Sungai Klawing (sungai besar yang berhulu di kawasan perbukitan sebelah timur Gunung Slamet) ditemukan berbagai jenis batu mulia seperti jasper, kalsedon, koral kersikan, serta kalsedon hijau. Aliran Sungai Klawing ini memotong kawasan ubahan hidrothermal (lokasi terbentuknya batu mulia) di daerah hulu. Pemanfaatan batu “Jasper Klawing” telah dilakukan sejak jaman. Setidaknya telah ditemukan 22 situs perbengkelan batu prasejarah berikut sekitar 42.000 perkakas yang terbuat dari batu di kawasan ini (Simanjuntak, 2010; dalam Pratomo, 2012).

Fosil fauna yang ditemukan di Bumiayu sebagian besar informasinya diperoleh dari hasil penelitian pada tahun 1900-an, dan sejak itu penelitian di situs-situs tersebut jarang dilakukan sehingga tidak ada tambahan data maupun informasi/pengetahuan mengenai situs-situs tersebut. Sangat dimungkinkan bahwa jenis-jenis fauna yang ditemukan selama ini belum menggambarkan secara lengkap jenis-jenis fauna yang pernah hidup pada masa lalu di daerah tersebut. Selain itu, belum ditemukannya sisa-sisa manusia purba dan hasil budayanya, sehingga sampai saat ini belum diketahui potensi sisa-sisa kehidupan manusia purba di Kawasan Situs Bumiayu.

Terkait dengan hal tersebut, guna melengkapi informasi/pengetahuan mengenai fauna maupun potensi jejak-jejak manusia purba di Situs Bumiayu, BPSMP Sangiran telah melakukan penelitian dengan survei di lokasi tersebut.

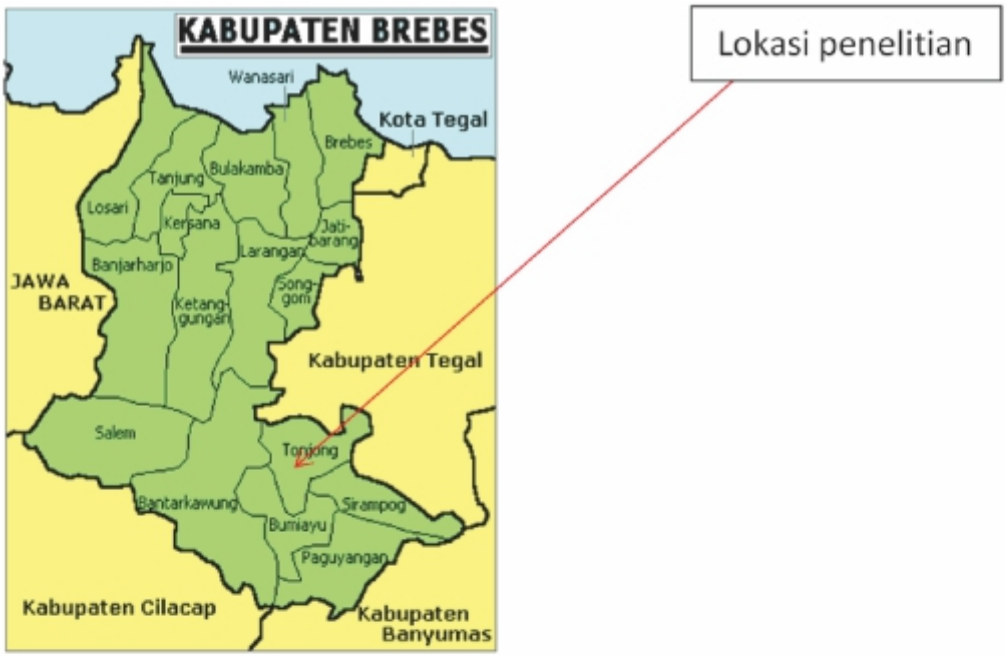
II. Kondisi Situs Bumiayu

A. Geologi dan Stratigrafi

Batuan dasar yang mengalasi daerah penelitian dan sekitarnya adalah satuan batuan Tersier yang terdiri dari endapan sedimen laut berumur Miosen (Formasi Jampang, Pemali, Rambatan, Lawak, Batugamping Kalipucung, dan Halang). Secara tidak selaras ditindih oleh endapan vulkanik berupa breksi andesit Formasi Kumbang, kemudian batupasir kasar berwarna kehijauan Formasi Tapak berumur Pliosen Awal, serta endapan batulempung dan napal biru berfosil Formasi Kalibiuk yang berumur Pliosen Tengah. Selanjutnya terjadi ketidakselarasan yang diisi oleh batuan beku tidak terbagi-bagi terdiri atas andesit sampai basal. Di atas bidang ketidakselarasan diendapkan batupasir kasar dan konglomerat Formasi Kaliglagah berumur Pliosen Akhir (Kastowo, 1975). Seluruh batuan berumur Tersier itu kemudian ditutupi oleh endapan Kuarter hasil aktivitas gunungapi di sekitar Situs Bumiayu dan endapan aluvium.

Memasuki masa Kuarter secara selaras diendapkan tuff abu-abu muda dan batupasir tuffan dengan sisipan konglomerat serta lapisan tipis pasir magnetit Formasi Mengger berumur Plestosen Awal. Selanjutnya secara selaras diendapkan konglomerat andesit (mengandung kayu kersikan dan terarangkan, serta beberapa fosil vertebrata yang tingkat fosilisasinya tidak sempurnya) berselang-seling dengan batulempung pasiran, lempung, batupasir gampingan, dan konkresi batupasir napalan Formasi Gintung berumur Plestosen Tengah, kemudian diendapkan breksi, tuff, dan lahar andesit yang berasal dari Gunung Slamet Tua atau Gunung Copet Formasi Linggopodo berumur Plestosen Tengah hingga menjelang Plestosen Akhir. Selanjutnya secara selaras didominasi oleh endapan vulkanik produk erupsi gunungapi seperti Gunung Slamet, Ciremai, Sawal, yang terdiri dari rempah vulkanik hasil erupsi eksplosif berupa jatuhan piroklastik (endapan lepas maupun yang sudah membatu), dan endapan lahar maupun bongkah-bongkah lava yang berumur Plestosen Akhir hingga Holosen. Terakhir diendapkan kipas aluvium di lereng-lereng bukit, teras-teras sungai serta endapan aluvium di sepanjang aliran dan dataran banjir sungai-sungai besar yang berumur resen.

Lokasi penelitian berada di Desa Tonjong dan sebagian wilayah Desa Galuh Timur bagian barat (Dukuh Makamdawa dan Bukit Gajahwong) serta Desa Kutamendala bagian Selatan, Kecamatan Tonjong, Kabupaten Brebes (Gambar 1), merupakan daerah perbukitan di sebelah barat Gunung Slamet dengan ketinggian rata-rata 175 dpal, didominasi oleh perbukitan dan sebagian dataran aluvial. Perbukitan tersebut dipisahkan oleh sungai-sungai yang mempunyai arus cukup deras.



Gambar 1. Peta Kabupaten Brebes (id.wikipedia.org)

B. Melacak Jejak Kehidupan Prasejarah

Bukti-bukti kehidupan masa lalu di Situs Bumiayu diperoleh melalui survei dengan menelusuri dan mencermati setiap singkapan yang ditemui pada jalur survei, yaitu menelusuri Kali Glagah, Cisaat, dan Gintung. Jalur yang dipilih adalah jalur aliran sungai yang ada di lokasi penelitian. Selain itu, juga dilakukan penggalian informasi melalui wawancara dengan penduduk setempat.

1. Kali Glagah

Ruas jalan Ciregol yaitu jalur Tegal – Purwokerto melintas dekat dengan aliran Kali Glagah (sekitar 9 km di utara Kecamatan Bumiayu). Jalan menuju lembah sungai melalui Dukuh Satir yang berada di sisi utara Kali

Gambar 2. Singkapan endapan lanau – pasir halus di sebelah selatan Dukuh Satir.

Glagah. Jalan yang dilalui tergolong sulit untuk ukuran mobil beroda empat. Aliran air Kali Glagah menggerus batuan dasar berupa lanau – pasir halus berwarna kehijauan (Gambar 2). Dasar sungai kondisinya sangat licin namun keras. Cangkang gastropoda, pelecypoda, dan beberapa cangkang karbonat lainya banyak dijumpai. Gastropoda jenis Turritella sp. cenderung berada di bagian atas.

Survei dilanjutkan dengan menelusuri sungai ke arah hilir menuju lokasi penemuan fosil gajah Stegodon sp. yang saat ini tersimpan di Museum Geologi Bandung. Sulit menemukan fosil sisa fauna purba di sekitar aliran Kali Glagah (Gambar 3). Penduduk lokal yang beraktivitas sebagai penambang bahan galian golongan "C" mengatakan bahwa belum pernah mendapatkan fosil, namun mereka menuturkan sekitar 30 tahun lalu melihat peneliti asing sering datang di lokasi ini.

Gambar 3. Wawancara dengan penambang bahan galian golongan "C" di Kali Glagah yang dipenuhi dengan endapan pasir-kerikil-kerakal.

Berdasarkan informasi penduduk, fosil gajah jenis Stegodon sp. ditemukan di lokasi persawahan yang dekat dengan tebing. Morfologi lokasi temuan berupa dataran aluvial yang dipakai sebagai areal persawahan (Gambar 4). Lokasi penemuan tersebut dahulunya berupa reruntuhan tebing sehingga fosil tersebut kelihatan. Namun saat ini jarak lokasi temuan dengan tebing tersebut sekitar 20 meter.

Singkapan batuan di lereng tebing dekat lokasi temuan berupa amalgamasi endapan pasir abu-abu kecoklatan hingga kehijauan, berstruktur silang-siur, agak kompak dan mudah lepas, diselingi beberapa lapisan pasir krikilan, ketebalan lebih dari 7 meter. Di atas endapan tersebut secara tidak selaras ditindih oleh endapan teras sekitar 2 meter ketebalannya. Pada bagian paling atas merupakan soil yang didominasi oleh rerumputan dengan ketebalan sekitar 20 cm.

Gambar 4. Lokasi penemuan fosil gajah Stegodon sp.
Kini fosil tersebut tersimpan di Museum Geologi Bandung.

2. Kali Cisaat

Lokasi hulu Kali Cisaat berada di sebelah utara Gunung Tugel (Gambar 5). Sungai Cisaat mempunyai anak sungai yaitu Sungai Olang aling, Kepundung, dan Blimbing. Pada tahun 2011, Dasan (65 th) penduduk Dusun Makamdawa, Galuh Timur, Tonjong, menemukan fosil gigi gajah dan tanduk sejenis kerbau di anak Kali Cisaat yaitu Kali Kepundung. Pada tahun yang sama juga ditemukan fragmen fosil vertebrata di Kali Blimbing. Temuan tersebut diserahkan ke karyawan TV Indosiar melalui Kepala Desa Galuh Timur yang bernama Yusuf. Litologi disekitar lokasi temuan berupa batupasir tuffan, beberapa sisipan konglomerat, serta lapisan tipis pasir magnetit berstruktur silang-siur (Gambar 6).

Gambar 5. Gunung Tugel sebagai titik tertinggi di sekitar Sungai Cisaat (kiri atas), perjalanan menelusuri sisi timur dari Gunung Tugel (kanan atas), bekas erosi dengan kemiringan lereng mengarah ke hulu Sungai Cisaat (kiri bawah), morfologi hulu Sungai Cisaat (kanan bawah).

Gambar 6. Temuan dan lokasi penemuannya menurut Dasan.

Survei di aliran Sungai Cisaat tidak menemukan artefak maupun fosil. Kondisi litologi di lokasi ini masih sama dengan litologi di wilayah hulu. Pada saat melewati perkampungan dalam perjalanan pulang dari lokasi survei, didapatkan informasi tentang temuan fosil. Tono (30 th), warga Desa Kutamendala RT/RW: 03/10 menyerahkan 2 buah fosil berupa gigi dan tulang paha gajah. Fosil tersebut ia dapatkan di dasar Kali Cisaat

sebagai temuan lepas (Gambar 7).

Gambar 7. Temuan fosil di dasar Kali Cisaat bagian tengah oleh Tono: berupa tulang paha gajah (kiri) dan gigi gajah (kanan)

Daerah hilir Kali Cisaat tidak ada aliran air sama sekali. Akibat kondisi tersebut masyarakat sekitarnya sering menamai Kali Cisaat dengan sebutan Kali Asat (Gambar 8). Dasar sungai didominasi oleh endapan lepas berukuran pasir hingga kerakal. Ketinggian tebing sungai tergolong rendah, sekitar 1 – 3 meter. Bagian samping kiri dan kanan sungai merupakan hutan jati milik Perhutani. Litologi yang terekam di tebing sungai sama dengan daerah hulu sungai, yaitu berupa pasir – kerikil tuffan yang terkadang terlihat sedikit penjajaran fragmen-fragmen andesit dengan bidang perlapisannya. Temuan survei di wilayah hilir cukup banyak dalam jumlah dan variasinya. Temuan lepas tersebut terdiri dari familia Cervidae, Bovidae, Elephantidae, dan beberapa tulang Mamalia. Selain itu juga ditemukan cangkang Turritella sp.

Gambar 8.

3. Kali Gintung

Survei di jalur Kali Gintung tidak menemukan sisa fauna, namun menemukan sejumlah fosil kayu dan

beberapa lignit (batubara muda) yang tertanam dalam endapan pasir – kerikil andesit konglomeratan berwarna abu-abu dengan butiran fragmen berbentuk rounded – sub-rounded, kemas terbuka, serta orientasi fragmen tidak teratur. Pada bagian atas, yaitu ke arah hulu Kali Gintung, endapan konglomeratan tersebut diselingi oleh endapan pasir silang-siur dan endapan konglomeratan tuffan (Gambar 9).

Gambar 9. Litologi Sungai Gintung didominasi oleh endapan pasir-kerikil andesit konglomeratan (kiri atas), rekaman secara close-up (kanan atas), endapan pasir-kerikil konglomeratan tuffan (kiri bawah), dan endapan pasir silang-siur (kanan bawah).

III. Fauna dan Lingkungannya

A. Temuan Fauna

Survei yang dilakukan telah mendapatkan sejumlah temuan binatang air maupun darat. Survei di sebelah selatan Dukuh Satir, pada dasar Kali Glagah, menemukan fosil Turritella sp. Fosil tersebut termasuk kelas Gastropoda, filum Muloska. Ciri menonjol gastropoda yaitu memiliki cangkang terputar dan terbuat dari unsur karbonat/gamping. Cangkang Turritella sp. berbentuk kerucut, terputar beberapa kali mengelilingi suatu sumbu sehingga berbentuk spiral. Cangkang umumnya berukuran panjang 0.5 – 6 cm. Selain itu, juga ditemukan beberapa cangkang spesies lain yang masih termasuk dalam filum Moluska. Semua cangkang tersebut mempunyai dinding relatif tebal dan keras yang menunjukkan ciri habitat di ekosistem air laut.

Survei di jalur Kali Gintung tidak mendapatkan fosil mamalia, melainkan menemukan fosil kayu dan belum terfosilisasi secara sempurna yang tertanam dalam substrat andesit konglomeratan.

Temuan fosil di daerah hulu Kali Cisaat berupa sebuah fragmen Cornu Bubalus palaeokarabau serta sebuah fragmen gigi Elephas sp. Temuan fragmen Bubalaus palaeokarabau dicikan oleh tanduk yang berpenampang melintang sub-triangular (segi tiga), bentuk tanduk melengkung ke belakang, permukaan bagian atas relatif datar dibanding

bagian bawah, sudut tanduk di bagian anterior cenderung tajam sedangkan sudut posteriornya membulat. Temuan kedua berupa fragmen Molar Elephas sp., tipe hipsodont yang dicirikan dengan mahkota gigi yang tinggi, permukaan oklusal kasar dan datar (diperkirakan sebagai hasil adaptasi guna menghancurkan dan menggiling tanaman dan dedaunan), dan pada permukaan giginya terlapisi oleh semen.

Temuan di bagian tengah Kali Cisaat berupa tulang kaki dan gigi gajah. Kedua fosil tersebut merupakan surface inding. Fosil gigi tersebut merupakan fragmen Molar inferior Stegodon sp., tipe brakiodont dengan ciri utama berupa mahkota gigi yang pendek, mempunyai mahkota tepat di atas garis gingival (gusi), dan terdapat enamel yang menutupi mahkota gigi, permukaan oklusal cenderung runcing/mengerucut yang sesuai/cocok untuk merobek tanaman. Temuan fosil kedua merupakan fragmen Proximal tibia Elephantidae. Tidak tersedianya informasi yang lengkap pada struktur, tekstur, serta bentuk fosil tersebut menyebabkan identifikasi maksimal sampai pada tingkat famili. Fosil tersebut merupakan bagian dari proximal/atas dari tibia/tulang kering kaki gajah, bagian atas meluas ke samping membentuk condylus lateral dan medial dengan permukaan cekung, permukaan condylus bersambung dengan femur bagian distal/bawah. Penampang melintang badan tibia berbentuk segi tiga.

Di bagian hilir Sungai Cisaat ditemukan sejumlah fosil yang hampir semuanya merupakan temuan di dasar sungai, hanya sebuah fosil yang ditemukan di pematang sungai namun masih pada bagian endapan aluvial. Secara taksonomi temuan-temuan tersebut termasuk ke dalam familia Cervidae, Bovidae, Elephantidae (Gambar 10).

Gambar 10. Temuan fosil di dasar Sungai Cisaat bagian hilir.

B. Geologi, Stratigrafi, dan Lingkungan Pengendapan

Lokasi Situs Bumiayu terletak di Kali Glagah dan Cisaat. Kedua sungai tersebut menunjukkan karakter yang kontras. Kali Cisaat daerah hulunya berada pada perbukitan bagian dari Desa Galuh Timur, sedangkan hulu Kali Glagah berada di perbukitan lereng barat laut Gunung Slamet. Kali Glagah termasuk sungai dengan stradia tua, hal tersebut terindikasi melalui setidaknya 4 teras sungainya (Gambar 11).

Gambar 11. Kali Glagah berstadia tua dengan 4 terasnya yang teridentifikasi.

Morfologi secara umum di lokasi penelitian terbagi menjadi dua. Pertama morfologi dengan relief bergelombang menempati hampir ¾ wilayah daerah penelitian. Hulu Kali Cisaat dan Gintung berapa di bagian tengah morfologi ini, Kali Cisaat hulunya berada di sebelah utara G. Tugel, sedangkan Kali Gintung di sebelah timurnya. Morfologi yang ke dua adalah dataran aluvial yang menempati sekitar ¼ bagian lokasi penelitian, penyebarannya di sepanjang aliran Kali Glagah.

Formasi batuan tertua adalah Formasi Kalibiuk berumur Pliosen Tengah, sekitar 3 – 2 juta tahun yang lalu, tersingkap baik di dasar Kali Glagah tepatnya di sebelah selatan Dukuh Satir, berupa endapan lempung dan napal biru berfosil. lokasi tersebut menyajikan fosil Turritella sp. sebagai penciri utama. Litlologi lempung dan napal kehijauan mengidikasikan lingkungan pengendapan laut di zona neritik. Warna biru pada endapan tersebut diperkirakan karena pengaruh unsur klorin (Cl) pada saat pengendapannya.

Secara tidak selaras di atas Formasi kalibiuk diendapkan pasir kasar dan konglomeratan struktur silang-siur anggota Formasi Kaliglagah. Lokasi formasi tersebut tersingkap baik di sebagian besar tebing tegak/hampir tegak sepanjang aliran Sungai Glagah. Umur Formasi Kaliglagah sekitar Pliosen Akhir atau 2 – 1,8 juta tahun lalu dengan ketebalan sekitar 350 meter (Kastowo, 1975). Endapan pasir kasar silang-siur umumnya ditemukan pada bagian atas, sedangkan bagian bawah terdiri dari endapan lempung hitam, napal hijau, dan batupasir andesit, terkadang juga sisipan lignit/batubara muda.

Dilihat dari susunan batuan penyusun Formasi Kaliglagah secara vertikal memperlihatkan perubahan lingkungan secara gradual atau perlahan-lahan. Dimulai dari lingkungan peralihan dari laut ke darat (payau) menghasilkan endapan lempung hitam dan batubara muda di bagian bawah, kemudian berangsur-angsur menjadi lingkungan fluvial dengan menghasilkan endapan pasir berstruktur silang-siur.

Formasi Mengger terletak selaras di atas Formasi Kaliglagah. Litologinya dicirikan oleh tuff abu-abu, batupasir tuffan, lempung tuffan, dan konglomerat dengan ketebalan kira-kira 150 meter serta berumur Plestosen Bawah sekitar 1.8 – 1.5 juta tahun lalu (Kastowo, 1975). Kandungan abu vulkanik (tuff) terhadap totalitas litologi penyusun Formasi Mengger mengindikasikan bahwa pada saat batuan tersebut diendapkan bersamaan dengan periode eksplosif gunungapi yang ada di sekitar lokasi penelitian. Hadirnya konglomerat mengindikasikan berlangsungnya pengendapan fluvial dengan energi tinggi, yang material sumbernya diduga berasal dari lokasi yang agak jauh.

Formasi Gintung tersingkap di sekitar aliran Kali Gintung dan terletak selaras di atas Formasi Mengger, dicirikan oleh konglomerat andesitik, batupasir, batupasir gampingan dan terkadang batulempung hitam. Ketebalan Formasi Gintung diperkirakan 200 meter dan berumur sekitar Plestosen Tengah yaitu 1.5 – 0.7 juta tahun yang lalu. Di dalam formasi ini banyak ditemui fosil kayu dengan tingkat fosilisasi kurang sempurnya. Litologinya didominasi konglomerat, ditafsirkan lingkungan pengendapannya berupa lingkungan fluviatil dengan tingkat energi tinggi.

C. Konteks Stratigrafi Temuan

Pengamatan stratigrafis pada singkapan-singkapan di daerah Bumiayu memperlihatkan perbedaan yang cukup signifikan. Pengamatan megaskopis dari lapisan lempung dan napal kehijauan di selatan Dukuh Satir, pada dasar Sungai Glagah, menunjukkan kandungan fosil moluska laut bercangkang tebal dan keras. Salah satu fosil tersebut merupakan fosil indeks, yaitu Turritella sp. yang merupakan penciri lapisan teratas Formasi Kalibiuk berusia sekitar akhir Pliosen Tengah.

Penemuan fosil lepas di aliran Sungai Cisaat berupa fragmen Molar inferior Stegodon sp. dan fragmen Proximal tibia Elephantidae, diperikirakan berasal dari Formasi Kaliglagah atau Mengger. Temuan di hulu Sungai Cisaat berupa fragmen Molar Elephas sp. dan fragmen Cornu Bubalus palaeokarabau merupakan temuan pada endapan pasir-kerikil tuffan anggota Formasi Mengger.

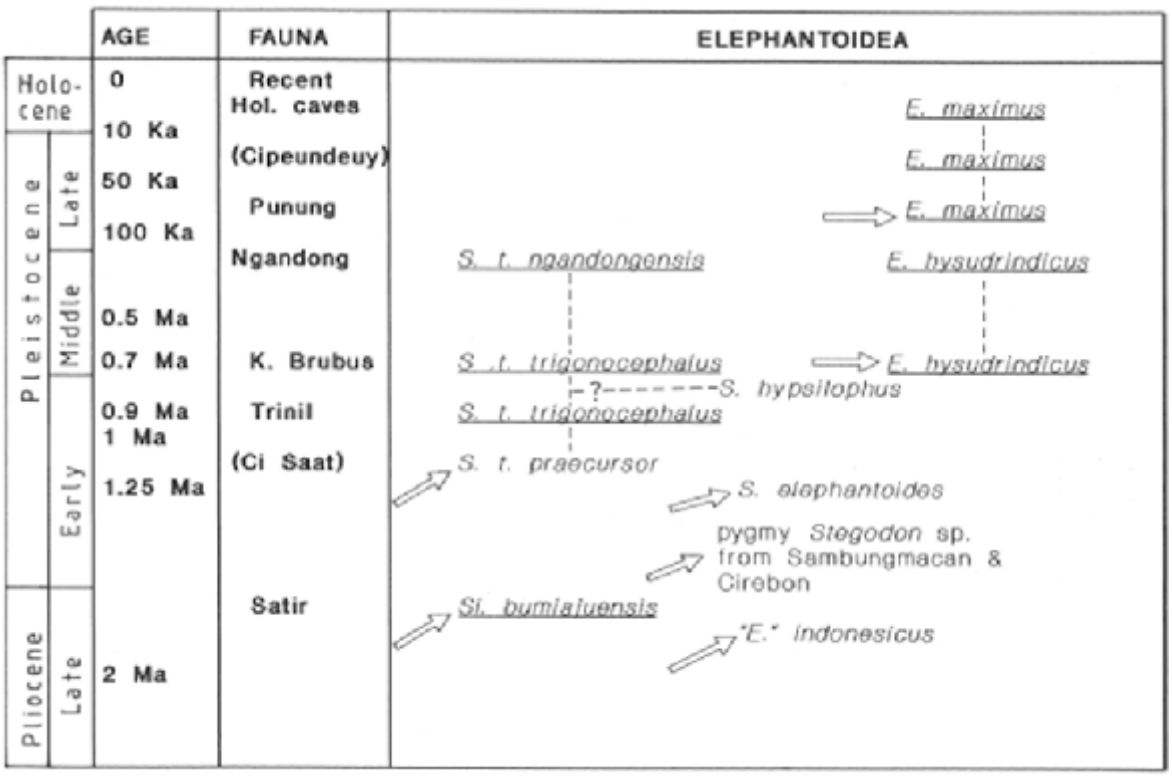
Fosil Hominid maupun budayanya belum pernah ditemukan pada Situs Bumiayu hingga saat ini. Sepanjang survei, indikasi batuan silikaaan/kersikan sangat minim sekali, kemungkinan disebabkan oleh keberadaan genesa batuan tersebut di lereng barat Gunung Slamet kecil. Hal ini berimplikasi pada budaya Hominid di Situs Bumiayu, apabila mereka pernah hidup di daerah ini maka peralatan yang digunakan kemungkinan berasal dari kayu dan sejenisnya yang mudah lapuk dimakan usia. Hal tersebut bertolak belakang dengan lereng timur Gunung Slamet yang dilaporkan terdapat genesa batuan silika oleh proses larutan

hidrothermal, menyebabkan lokasional wilayah tersebut banyak ditemukan artefak paleolitik yang berbahan dasar batuan silika/silikaan.

D. Lingkungan Pengendapan

Formasi Kalibiuk yang tersingkap di sekitar Kali Glagah dan daerah hilir Sungai Cisaat dibahas berdasarkan kandungan foraminiferanya sebab didominasi oleh fauna laut, dan belum terdeteksi munculnya fauna asal daratan. Formasi Kalibiuk diendapkan dalam cekungan pengendapan yang sedang dalam proses pendangkalan. Pada bagian bawah mengandung foraminifera dengan diversitas yang besar dan disimpulkan diendapkan dalam lingkungan paparan dengan kedalaman kurang dari 60 meter dalam sirkulasi dengan laut terbuka sedang (zona neritik dangkal). Selanjutnya lingkungan berubah menjadi laguna, sebelum akhirnya menjadi daratan membentuk Formasi Kaliglagah. Fauna yang pernah hidup pada periode ini kemudian dikelompokkan menjadi 2, yang tua disebut Fauna Satir sedangkan yang muda disebut Fauna Cisaat.

Fauna yang sering dipakai sebagai acuan penelitian evoluasi fauna adalah Elephantidae. Fosil dari fauna tersebut khususnya di Pulau Jawa terdapat hampir di semua lapisan batuan yang mengandung fosil vertebrata, sehingga memiliki nilai yang sangat penting untuk korelasi biostratigrafi. Evolusi lingkungan purba di Pulau Jawa pada Jaman Kuarter dari waktu ke waktu juga terlihat dari suksesi Elephantidae (Gambar 12).



Gambar 12. Kisaran penyebaran spesies Elephantoidea di Jawa relatif terhadap waktu. Spesies yang muncul sebagai spesies indeks pada kumpulan fauna diberi garis bawah. Garis putus-putus menandakan adanya hubungan evolusi intraspesies atau antarspesies. Tanda panah menandakan waktu migrasi ke Pulau Jawa (Bergh, 1999).

Penemuan sebuah fragmen gigi gajah berupa Molar Elephas sp. oleh Dasan di hulu Sungai Cisaat telah mengindikasikan bahwa genus Elephas setidaknya telah muncul di dalam kumpulan Fauna Cisaat. Analisis morfologi terhadap temuan tersebut jelas bertipe hipsodont dengan mahkota gigi yang tinggi dengan permukaan oklusal kasar dan datar merupakan ciri gigi jenis Elephas. Analisis litologi terhadap lokasi penemuannya menunjukkan litologi yang didominasi oleh endapan bersifan tuffan sebagai ciri utama Formasi Mengger berumur Plestosen Bawah. Dengan demikian maka genus Elephas setidaknya telah bermigrasi sejak Plestosen bawah mengikuti genus Stegodon yang telah bermigrasi ke Pulau Jawa terlebih dahulu. Mereka hidup berdampingan di daerah Bumiayu.

IV. Penutup

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Situs Bumiayu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Lokasi Situs Bumiayu terletak di Desa Tonjong dan sekitarnya, Kecamatan Tonjong, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Lokasi tersebut terletak sekitar 9 km di Utara Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah.
2. Kali Glagah merupakan sungai dengan stadia tua, telah teridentifikasi setidaknya 4 (empat) teras Kali Glagah.
3. Formasi Kalibiuk hanya menghasilkan temuan fosil-fosil moluska yang hidup di lingkungan laut dangkal. Kura-kura muncul pada masa peralihan kemudian disusul oleh mamalia setelah menjadi daratan, fosilnya ditemukan pada litologi anggota Formasi Kaliglagah dan Mengger. Kumpulan fauna tertua dikelompokkan ke dalam Fauna Satir (1,5 jtl), sedangkan yang lebih muda sebagai Fauna Cisaat (1,2 jtl).
4. Temuan Molar Elephas sp. di wilayah hulu sungai Cisaat diinterpretasikan adalah data baru sebagai temuan indeks fauna Elephas yang selama ini belum pernah ditemukan di dalam himpunan Fauna Cisaat.
5. Belum ditemukan fosil sisa-sisa Hominid dan budayanya pada lokasi survei.

DAFTAR PUSTAKA

Bemmelen, R.W. van, 1949. The Geology of Indonesia. Government Printing Office, The Hague.

Bergh, G.D. van den, Aziz, F., Sondaar, P.Y., dan Hussain, S.T., 1992. Taxonomy, Stratigraphy, and Paleozoogeography of Plio-Pleistocene Proboscideans from the Indonesian Islands. Bull. Geol. Res. Developm. Center Bandung, Paleont.

Bergh, GD. Van den., Vos, J. de., Sondaar, P.Y., Aziz, F., 1996. Pleistocene Zoogeographic Evolution of Java (Indonesia) and Glacio-Eustatic Sea Level Fluctuations : A Background for the Presence of Homo. Indo-Pacific Prehistory Association Bulletin 14, Chiang Mai Papers, Volume 1.

Bergh, G.D. van den, 1999. The Late Neogene elephantoid-bearing faunas of Indonesia and their palaeozoogeographic implications: a study of the terrestrial faunal succession of Sulawesi, Flores and Java, including evidence for early hominid dispersal east of Wallace's Line. Scripta Geologica. National Natuurhistorisch, Netherland.

Bergh, GD. Van den., Vos, J. de., Sondaar, P.Y., 1999. The Late Quarternary Palaeogeography of Mammal Evolution in the Indonesian Archipelago. Palaeo, Elsevier 171 (2001) 358 – 408.

Kastowo, 1975. Peta Geologi Lembar Majenang, Jawa. Lembar Majenang 10/XIV-B, Direktorat Geologi, Geological Survey of Indonesia.

Pratomo, I., 2012. Keanekaragaman Geologi Kompleks G. Slamet Jawa Tengah dalam Ekologi Gunung Slamet: Geologi, Klimatologi, Biodiversitas, dan Dinamika Sosial. Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia, LIPI Press

Sondaar, P.Y., 1984. Faunal Evolution and The Mammalian Biostratigraphy of Java. Cour. Forsch. Inst. Senckenberg.

Vos, J. de dan Sondaar, P.Y., 1982. The Importance of The Dubois Collection Reconsidered, Modern Quartenary Res. SE Asia.

id.wikipedia.org.