

KEHIDUPAN PURBA DI CEKUNGAN SOA, FLORES TENGAH, INDONESIA TIMUR (KAJIAN ARKEOLOGI KAWASAN)

Jatmiko*

ABSTRAK

Cekungan Soa adalah sebuah dataran rendah berbentuk lembah yang terjadi karena letusan gunungapi purba pada Kala Pliosen sehingga membentuk kaldera. Pada Kala Pleistosen, kondisi cekungan berubah menjadi sebuah danau besar dengan lingkungan yang subur, sehingga telah mengundang berbagai makhluk hidup (manusia dan binatang) datang dan menghuni di sekitar lingkungan danau tersebut. Berdasarkan bukti-bukti temuan artefak dan ekofak yang didapatkan dalam penelitian, kehidupan purba di wilayah ini diduga telah berlangsung sejak Kala Pleistosen Bawah – awal Pleistosen Tengah. Wilayah Cekungan Soa merupakan kompleks situs purba yang kaya akan artefak dan fosil fauna. Walaupun belum menemukan sisa manusianya, namun penemuan himpunan artefak dan fosil-fosil fauna (antara lain *Stegodon*, buaya, komodo, kura-kura darat, dan sejenis tikus besar) di berbagai situs di Cekungan Soa sudah diperkuat dengan data pertanggalan absolut, sehingga dapat diketahui umurnya secara pasti. Di wilayah Cekungan Soa ini telah ditemukan minimal 15 lokasi/situs yang mengandung temuan alat-alat batu Paleolitik yang berasosiasi dengan fosil-fosil tulang vertebrata. Cekungan Soa yang mempunyai luas $\pm 35 \times 22$ kilometer dan terletak sekitar 15 kilometer di timur laut kota Bajawa (ibukota Kabupaten Ngada, Flores Tengah) memperlihatkan bentang alam yang khas terbuka, mengingatkan kita pada lingkungan umum kehidupan *Homo erectus*. Melalui kajian arkeologi ruang, tulisan berjudul 'Kehidupan Purba di Cekungan Soa, Flores Tengah, Indonesia Timur: Kajian Arkeologi Kawasan' ini diharapkan dapat mengungkapkan kehidupan masa lalu di Cekungan Soa, terutama berkaitan dengan manusia, budaya dan lingkungannya

Keynotes: Kehidupan Purba – Cekungan Soa – Flores Tengah – Arkeologi Ruang/ Kawasan – Homo erectus

ABSTRACT. The Ancient Life At The Soa Basin Central Flores, East Indonesia (Study Of Spatial Archaeology)

Soa Basin is a valley-shaped plain, which was formed by the eruption of an ancient volcano during the Pliocene period that created a caldera. In the next period, the Pleistocene, it turned into a big lake with lush environment, so that it tempted various living creatures (both humans and animals) to come and inhabited the area around the lake. Based on the artifacts and ecofacts found at the site, life at this area has been going on since the Lower Pleistocene – Early Middle Pleistocene. In reality the Soa Basin area is a complex of ancient sites rich in artifacts and fossils of fauna (among others *Stegodon*, crocodiles, komodo lizards, land tortoises, and a species of big rats) at various sites within the Soa Basin area – which are supported by absolute dating – have enabled us to know their exact age. We have found 15 locations/sites that bear Palaeolithic tools in association with fossils of vertebrates bones. The 35×22 km Soa Basin is located 15 km northeast of Bajawa (the capital of Ngada Regency, Central Flores). It has a unique open landscape that reminds us of the typical environment of *Homo erectus*. By using the spatial archaeology study, this article of the title 'the Ancient Lives at the Soa Basin, Central Flores, East Indonesia: Study of Spatial Archaeology' is hoped to be able to reveal the life at Soa Basin in particular, especially in relation to the aspect of human, culture, and environment.

Key words: Ancient Lives – Soa Basin – Central Flores – Spatial Archaeology – Homo erectus

*Peneliti Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional

1. GAMBARAN UMUM CEKUNGAN SOA

Cekungan Soa merupakan sebuah lembah yang dikelilingi oleh dataran tinggi dan gunung api (volkanik) di daerah Flores Tengah. Areal ini dahulu diperkirakan bekas danau purba yang terjadi karena letusan gunung api dan membentuk kaldera. Cekungan Soa mempunyai luas sekitar 35 x 22 km dan berjarak sekitar 15 kilometer timur laut kota Bajawa. Secara administratif, lokasi penelitian terletak di wilayah Kecamatan Soa, Kabupaten Ngada (Flores Tengah), Provinsi Nusa Tenggara Timur.

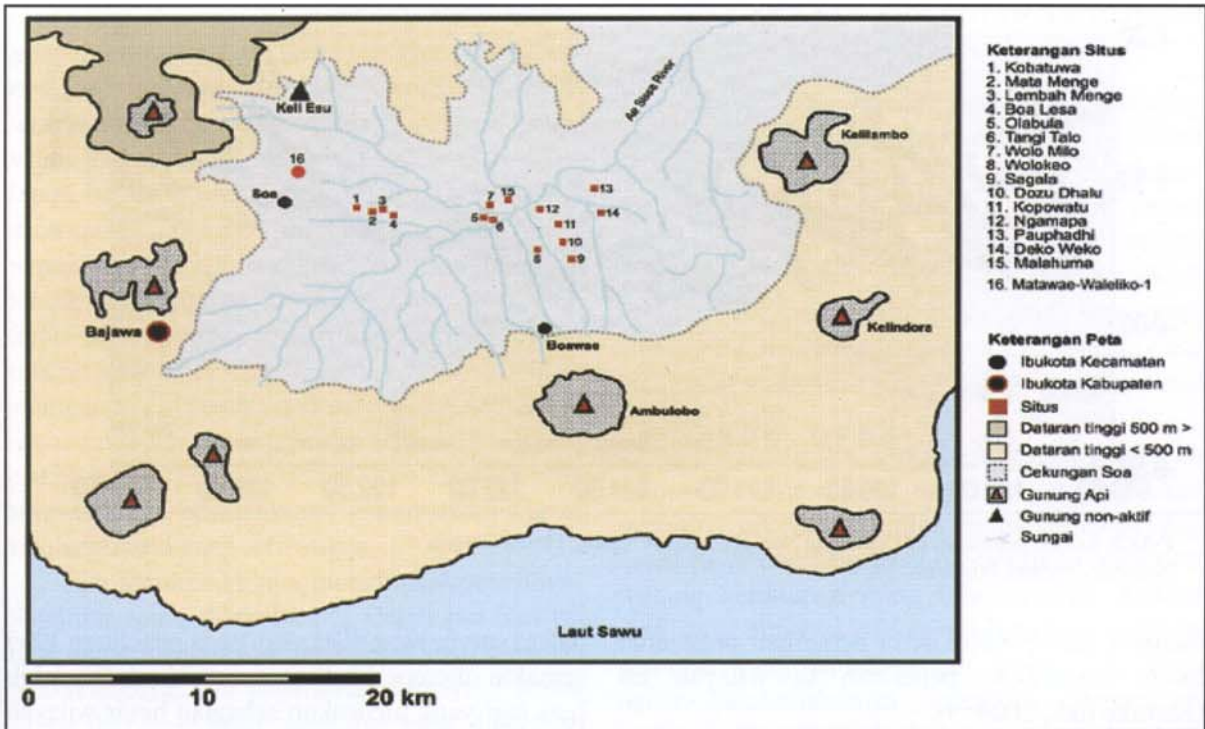
Dikelilingi oleh barisan pegunungan yang sebagian masih aktif, cekungan ini mengingatkan kita pada sebuah kompleks hunian purba di mana manusia hidup mengembara di lereng perbukitan dan sepanjang aliran sungai yang banyak terdapat di dalam cekungan. Mereka hidup mengandalkan hasil buruan dan memanfaatkan sumberdaya yang tersedia di sekitarnya. Jika melihat keberadaan fosil-fosil berbagai fauna yang ditemukan dalam penelitian, kondisi sekarang agaknya berbeda dengan kondisi jaman purba. Kita dapat membayangkan lingkungan terbuka dengan variasi lingkungan akuatik yang memungkinkan fauna darat berukuran besar, reptil, dan fauna akuatik dapat bertahan hidup di wilayah ini. Dalam kondisi sekarang, wilayah cekungan merupakan perbukitan yang diselang-selingi lereng dan

dataran sempit, di antara perbukitan terdapat alur-alur sungai sebagai hasil proses erosi dan longsoran. Proses deformasi yang berlangsung berkesinambungan, membuat di beberapa tempat alur-alur cekungan tergerus sangat dalam hingga puluhan meter, membentuk jurang-jurang terjal di antara perbukitan. Sebagian alur tersebut merupakan sungai yang senantiasa dialiri air, sementara sebagian lainnya merupakan sungai kering yang hanya mengalir di musim hujan. Keseluruhan sungai-sungai kecil yang mengalir daerah ini bermuara ke Ae Sisa, yaitu sungai induk yang mengalir ke utara dan bermuara di Laut Flores. Secara umum, wilayah cekungan tergolong kering dan tandus dengan lapisan pelapukan (*soil*) yang tipis di permukaannya. Hanya daerah sepanjang alur dan jurang tersebut yang umumnya ditumbuhi pepohonan dan semak belukar; namun pada titik-titik tertentu, seperti di sekitar bagian tengah dan utara cekungan membentuk hutan lebat terbatas.

Secara stratigrafis Cekungan Soa tersusun dalam tiga unit pokok; di bagian bawah tersusun breksi andesitik yang disebut Formasi Ola Kile dan di atasnya terdapat Formasi Ola Bula, yaitu rangkaian batu pasir tufaan dan batu lanau hingga ketebalan 120 meter yang terbentuk pada Pleistosen Bawah dan awal Pleistosen Tengah. Keberadaan rangkaian batu lanau mengindikasikan pada



Foto 1. Bentang alam dan morfologi Cekungan Soa dengan latar belakang Gunung Ambulobo



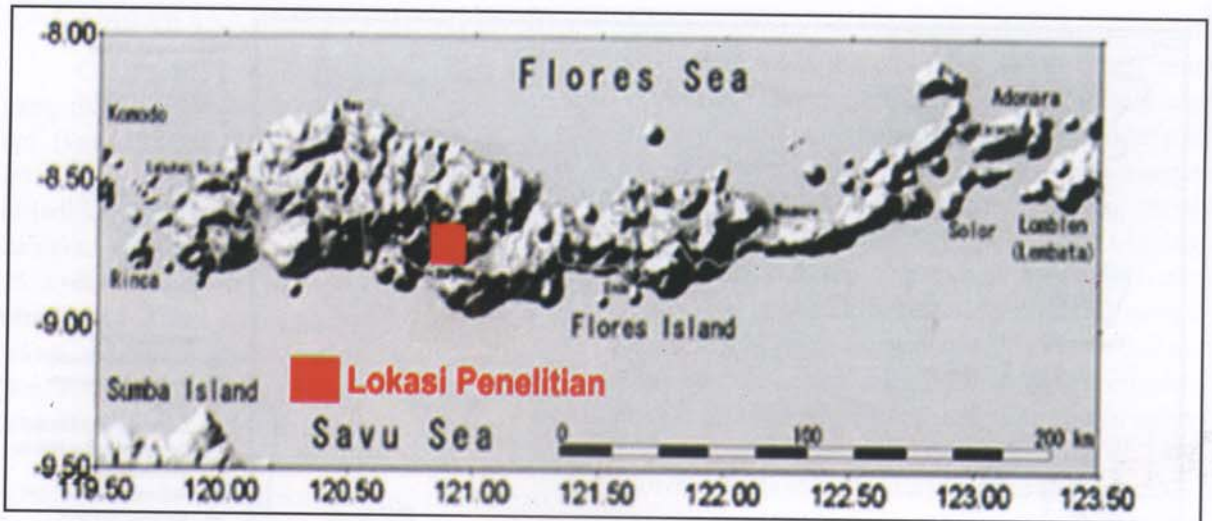
Peta 1. Persebaran Situs-Situs Arkeologi dan Paleontologi di Cekungan Soa (Sumber: Morwood et al, 1999)

masa purba Cekungan Soa sering menjadi danau, khususnya ketika sungai terbandung oleh aktivitas tektonik. Namun hal ini tidak berlangsung terus-menerus, karena sungai-sungai baru yang terbentuk kemudian kembali memotong batas cekungan dan mengalirkan air ke luar, hingga mengakibatkan cekungan berubah menjadi savana yang ditumbuhi rerumputan. Patut dicatat bahwa fosil dan artefak hanya ditemukan dalam formasi ini dan jika melihat kondisinya yang relatif segar, agaknya tidak mengalami proses sedimentasi yang panjang. Di atas formasi Ola Bula terdapat unit ketiga yang disebut Formasi Gero; yaitu berupa batu gamping setebal 5 meter yang terbentuk dalam lingkungan air tawar (Suminto dkk, 1999; Morwood dkk, 1999: 273 – 286; Jatmiko dkk, 2009: 10 – 11).

Cekungan Soa masih menyisakan pertanyaan besar yang tidak mudah dijawab: mengapa sisa manusianya tidak ditemukan? Ini sebuah tantangan yang mengundang para peneliti untuk melakukan penelitian berkelanjutan di wilayah ini.

2. LATAR BELAKANG DAN PERMASALAHAN

Flores termasuk pulau yang memiliki sejarah penelitian yang panjang. Dimulai sejak tahun 1930-an, penelitian selama lebih dari 70 tahun oleh berbagai pihak di pulau ini telah mencapai banyak kemajuan hingga memberikan pemahaman tentang prasejarah pulau ini. Namun di balik kemajuan itu, berbagai tabir kegelapan masih pula menutupi prasejarah wilayah ini. Penemuan-penemuan baru yang melahirkan pandangan-pandangan baru tidak serta merta mengakhiri penelitian, tetapi justru membuka perspektif baru bagi pemahaman yang lebih komprehensif. Flores merupakan sebuah pulau yang tergolong 'unik', karena menyimpan berbagai peristiwa besar yang terjadi pada masa lampau; diantaranya adalah peristiwa temuan manusia *Homo floresiensis* di Situs Liang Bua (Flores Barat) dan berbagai temuan fosil-fosil fauna dan artefak batu di Cekungan Soa (Flores Tengah) yang mempunyai umur sangat tua. Potensi yang dimiliki menjadikan pulau ini sebagai lahan penelitian yang tidak pernah berakhir dan telah



Peta 2. Lokasi penelitian di Cekungan Soa, Kabupaten Ngada, Flores Tengah (Sumber: Encarta Premium, 2008)

menarik para peneliti serta pemerhati prasejarah untuk melakukan penelitian di wilayah ini (Jatmiko dkk, 2009: 3).

Benarkah manusia purba *Homo erectus* pernah menghuni Cekungan Soa atau Flores pada umumnya? Pertanyaan dasar ini sengaja diajukan untuk mengawali tulisan ini, karena seluruh rangkaian penelitian yang sudah dan akan dilaksanakan di wilayah ini tampaknya sedang berlomba untuk mencari jawabannya. Dari hasil-hasil penelitian yang diperoleh selama ini, jawaban memang mengarah pada pembenaran kehadiran *Homo erectus* di pulau ini. Hal ini dibuktikan oleh hasil-hasil penelitian yang dilakukan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Bandung bekerjasama dengan pihak Belanda serta Australia pada tahun 90-an yang menemukan jejak kehidupan purba dari sekitar 800.000 tahun yang lalu. Pada beberapa situs terpenting, seperti Matamenge, Kobatuwa, Boa Lesa, Kopowatu, Dozu Dhalu, tim kerjasama internasional ini berhasil menemukan himpunan artefak litik yang berasosiasi dengan fosil-fosil hewan purba, seperti antara lain *Stegodon*, tikus besar, kura-kura raksasa dan buaya (Jatmiko dkk, 2010: 1).

Penemuan-penemuan dalam konteks stratigrafi tersebut semakin diperkuat oleh temuan-temuan ekskavasi dan survei yang dilaksanakan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional belakangan ini, dan bahkan

dalam survei yang dilakukan pada penelitian 2009 semakin memperlihatkan sebaran artefak lebih luas lagi yang mencakup sebagian besar wilayah Cekungan Soa di bagian barat dan utara (Jatmiko dkk, 2009). Hampir di setiap singkapan teras-teras sungai purba yang terdapat di wilayah ini serpih-serpih produk pemangkas atau serpih-serpih yang dikerjakan alat beserta peralatan purba lainnya ditemukan tersebar di permukaan tanah. Selain itu, batu-batu inti sebagai bahan yang dikerjakan untuk melepas serpih-serpih dalam berbagai tingkat pengerjaan, serta alat-alat batu inti dalam bentuk kapak perimbas, kapak penetak, dan sebagainya juga memperkaya himpunan industri litik Cekungan Soa. Penemuan-penemuan ini menunjukkan adanya kegiatan manusia yang mengkait dengan pembuatan dan pemakaian alat litik, sementara keberadaan batu-batu inti dan serpih-serpih menunjukkan pembuatannya berlangsung dalam wilayah cekungan dengan memanfaatkan berbagai jenis batuan yang tersedia.

Pertanyaan lanjutan sekarang muncul: "Mengapa hingga kini sisa manusia pembuatnya belum ditemukan?" Jika benar manusia purba dalam rentang ratusan ribu tahun yang lalu pernah mendiami wilayah ini dengan membuat peralatan litik untuk membantu kegiatannya, tentunya merekapun meninggalkan di wilayah ini juga. Jika demikian kita seharusnya dapat menemukan bagian yang tersisa atau terkonservasi seperti

tulang, gigi, atau bagian badan lain yang memfosil, sebagaimana sisa-sisa hewan purba yang telah memfosil banyak ditemukan. Boleh saja kita beranggapan semuanya sudah hancur dimakan waktu hingga tidak ditemukan dalam penelitian. Tetapi benarkah demikian? Sebagai bahan yang sama-sama organik, mestinya sisa manusia berpeluang yang sama untuk terkonservasi dalam bentuk fosil, sebagaimana sisa hewan. Atau lebih lanjut kita membayangkan populasi hewan di kala itu jauh lebih banyak dari populasi manusia, sehingga sisa hewan banyak ditemukan, sementara sisa manusia tidak. Asumsi ini pun cukup lemah, karena dalam populasi yang lebih terbatas pun, pasti terbuka kemungkinan menyisakan bagian tubuh manusia yang terfosilkan.

Jika demikian halnya, mungkinkah penelitian-penelitian yang dilakukan di Cekungan Soa ini akan dapat menemukan jejak-jejak fosil manusia pendukungnya, dan bagaimana caranya? Kalau dilihat dari hasil-hasil penelitian yang dilakukan selama ini, tampaknya untuk menemukan fosil dari sisa-sisa manusia pendukung budaya Cekungan Soa cukup menjanjikan. Kesulitan menemukan fosil manusia di wilayah ini merupakan sebuah tantangan tersendiri bagi penelitian di wilayah ini. Penemuan sisa manusia sekecil apapun di wilayah cekungan ini akan memiliki arti yang sangat penting bagi kemajuan ilmu pengetahuan, sekaligus meyakinkan kita akan keberadaan manusia purba di Flores. Cekungan Soa sangat penting ketika bicara tentang kehidupan manusia purba dengan segala keunggulan yang dimiliki, kondisi dan evolusi lingkungan yang mendukung kehidupannya, serta proses adaptasi lingkungan yang menentukan "lifestyle", perilaku, dan budayanya pada umumnya (Simanjuntak, 2009: 3). Kepentingan-kepentingan inilah yang mendasari kegiatan-kegiatan penelitian selama ini dilakukan di wilayah ini.

3. PENDEKATAN ARKEOLOGI MELALUI KAJIAN KERUANGAN

Salah satu tujuan penelitian arkeologi adalah upaya untuk merekonstruksi kehidupan manusia di masa lalu berdasarkan tinggalan-tinggalan budayanya. Namun demikian, dalam pelaksanaannya upaya tersebut tidak mudah dicapai, mengingat objek yang diteliti adalah kehidupan manusia yang telah punah atau mati. Di samping itu data arkeologis yang tersedia pada umumnya sangat terbatas, baik secara kuantitas maupun kualitas.

Dalam usaha menggambarkan kehidupan manusia di masa lalu, telah banyak dilakukan penelitian arkeologis (untuk menjangkau data) yang hasilnya diharapkan dapat memberikan informasi tentang kehidupan masa lalu tersebut. Karena data yang dihadapi berkenaan dengan kehidupan manusia yang sudah punah atau mati, maka dalam pelaksanaannya seringkali menghadapi berbagai kesulitan, baik yang bersifat teknis maupun non-teknis. Dengan demikian, beberapa permasalahan yang sekiranya dapat menghambat



Foto 2. Salah satu kegiatan penelitian (ekskavasi) di Situs Dhozu Dalu (Cekungan Soa) yang terletak pada lereng bukit terjal (Sumber: Morwood et al, 1999)

atau menyulitkan pelaksanaan penelitian dapat dihindari seminimal mungkin.

Seperti apa yang telah diuraikan pada awal tulisan ini, daerah Cekungan Soa sudah menjadi ajang penelitian paleontologis maupun arkeologis sejak sekitar tahun 1930-an hingga



Foto 3. Salah satu kegiatan penelitian (ekskavasi) di Situs Kobatuwa (Cekungan Soa) yang terletak pada lereng bukit

sekarang. Selama itu pula telah diperoleh berbagai informasi mengenai situs-situs prasejarah di daerah Cekungan Soa, sehingga gambaran tentang persebaran situs di wilayah ini minimal sudah diketahui. Namun demikian, bukan berarti tidak ada kendala yang dihadapi selama penelitian. Pada kenyataannya banyak ditemukan masalah-masalah metodologis, baik yang berkenaan dengan strategi maupun operasional penelitian. Permasalahan yang dihadapi dalam operasional penelitian di lapangan antara lain menyangkut proses transformasi (*transformation process*) terhadap data arkeologis yang ditemukan.

Menurut Schiffer (1976: 11-12), proses transformasi (*transformation process*) terhadap data arkeologi dapat disebabkan oleh dua faktor; yaitu faktor manusia yang disebut transformasi budaya (*cultural transform = c-transform*) dan faktor alam yang disebut transformasi non-

budaya atau transformasi alami (*natural transform = n-transform*). Kedua faktor tersebut telah mengakibatkan terjadinya perubahan terhadap data arkeologi, baik dari segi bentuk (*form*), keruangan (*spatial*), kuantitas dan kualitas (*quantity and quality*) maupun keterhubungan di antara benda-benda (*relationships*).

Pada umumnya perubahan data arkeologis di situs-situs prasejarah Cekungan Soa lebih banyak disebabkan oleh karena faktor alam, di samping karena faktor manusia. Perubahan karena faktor manusia (*c-transform*) adalah akibat dari aktivitas penduduk setempat dalam mengolah tanah untuk persiapan lahan tanaman (dengan cara dibakar), sehingga hal ini mempercepat proses transformasi karena mengakibatkan banyak tanah longsor dan erosi. Situs-situs prasejarah di wilayah Cekungan Soa pada umumnya masih terjaga dengan baik karena lokasinya berjauhan dengan permukiman penduduk dan medannya sulit dicapai, sehingga hal ini memperkecil kemungkinan terganggunya situs-situs tersebut dari gangguan (faktor) manusia.

Perubahan data arkeologi yang disebabkan oleh faktor alam (*natural transform*) antara lain berkaitan dengan bentang lahan atau geomorfologi daerah penelitian. Sebagaimana diketahui bahwa secara umum morfologi daerah penelitian merupakan cekungan yang dikelilingi oleh gunung-gunung berapi dan perbukitan. Sebagian besar wilayahnya adalah daerah perbukitan dengan lembah-lembah yang terjal. Kemiringan dari bentuk lahan yang berbukit-bukit tersebut menyebabkan daerah ini rawan erosi, terutama pada musim penghujan. Proses aliran tanah yang longsor karena air hujan tersebut seringkali membawa berbagai benda (termasuk artefak) dan fosil-fosil fauna yang kemudian diendapkan pada lapisan tanah yang bukan aslinya. Menurut Butzer (1987: 53-54), kondisi semacam ini perlu diamati secara seksama dan hati-hati, karena daerah perbukitan atau wilayah

yang memiliki derajat kemiringan tinggi perlu diwaspadai adanya gerakan-gerakan rayapan tanah (*soil creep*) dari atas hingga ke bawah (kaki bukit) yang diakibatkan oleh air hujan yang seringkali membawa serta benda-benda yang dilaluinya.

Kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dan selalu berkaitan dengan alam lingkungan sekitarnya, seperti faktor abiotik (tanah, udara dan air) serta populasi tumbuh-tumbuhan dan binatang. Sebagaimana diketahui bahwa dalam mempertahankan hidupnya, manusia (komunitas) cenderung memilih suatu bentang alam yang memiliki sumber daya melimpah yang mampu mencukupi kebutuhan hidupnya, maupun sarana tempat tinggal seperti gua-gua dan ceruk alam (Binford, 1983: 200 – 2001). Di samping tersedianya sumber daya lingkungan, manusia (komunitas) sejauh mungkin akan memilih lokasi tempat tinggal yang dianggap aman dan menyenangkan. Basis-basis pemukiman manusia pada masa lalu merupakan bentang ruang di mana manusia menyelenggarakan segala upaya budaya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Lokalitas-lokalitas permukiman menampilkan kecenderungan mengelompok atau minimal memperlihatkan pola sebaran yang seringkali mengikuti pola-pola geografis tertentu; seperti misalnya lembah, dataran rendah, dataran tinggi dan sebagainya. Pemilihan sesuatu lokalitas permukiman pada dasarnya ditetapkan atas berbagai pertimbangan; misalnya kapasitas lingkungan alamnya, alasan melindungi dan memusatkan para anggota kelompok pada lokasi sumber daya, atau juga untuk memperkecil biaya-biaya operasional dalam mengelola dan menyebarkan sumber daya (Trigger, 1968: 61).

Bertitik tolak dari uraian tersebut di atas, maka tulisan berjudul 'Kehidupan Purba di Cekungan Soa, Flores Tengah, Indonesia Timur: Kajian Arkeologi Kawasan' ini dimaksudkan untuk mengungkap berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan masa lalu di wilayah ini. Studi kawasan atau keruangan memiliki cakupan bahasan yang luas; dan dalam hal ini penelitian yang dilakukan tidak hanya terbatas pada aspek teknologi atau distribusi situs saja, akan tetapi menyangkut berbagai aspek kehidupan

manusia. Fokus perhatian tidak hanya terbatas pada artefak yang berdiri sendiri, tetapi lebih diarahkan pada konteks temuan yang terdapat pada situs-situs di kawasan ini. Oleh sebab itu, satuan analisisnya bukan hanya berupa artefaktual, akan tetapi himpunan (*assemblages*) dari tinggalan arkeologis yang ditemukan di dalam situs. Di samping itu, alasan lain yang mendorong untuk melakukan studi ini antara lain disebabkan masih terbatasnya kajian terhadap situs-situs di wilayah ini yang berpijak pada landasan pokok studi arkeologi keruangan. Studi semacam ini dianggap penting karena memiliki cakupan bahasan yang cukup luas tentang berbagai aspek kehidupan manusia di masa lalu. Kajian ini tidak hanya mengacu kepada data arkeologis saja (artefak, ekofak, fitur), tetapi juga mencakup data lingkungan fisik sebagai satuan ruang analisis (kontekstual).

4. SITUS-SITUS ARKEOLOGI DAN PALEONTOLOGI DI CEKUNGAN SOA

Situs-situs di Cekungan Soa pada umumnya mempunyai bentang alam relatif rata dan berjenjang dengan kemiringan antara 4° hingga 7°. Proses transformasi (*erosi*) pada situs-situs tersebut secara tidak langsung membuat tinggalan arkeologis di daerah ini tidak hilang, karena bentang situs yang datar dan berjenjang mengakibatkan tinggalan arkeologi terdeposit dengan baik dalam jangka waktu yang lama (Intan, 2007: 1 – 7). Hal tersebut antara lain dibuktikan dengan banyaknya tinggalan arkeologi maupun paleontologi di wilayah ini yang tersimpan dengan baik pada beberapa lapisan stratigrafi dan mempunyai umur yang sangat tua (Kala Pleistosen).

Untuk mengetahui gambaran umum tentang lokasi dan hasil-hasil penelitian yang pernah dilakukan pada beberapa situs di Cekungan Soa, selanjutnya akan diuraikan sebagai berikut.

4.1 Situs Kobatuwa

Situs Kobatuwa merupakan salah satu dari sejumlah situs yang terdapat di Cekungan Soa. Seperti halnya situs-situs lain di Cekungan Soa, Kobatuwa merupakan situs terbuka (*open site*) yang terletak pada lereng perbukitan. Daerah



Foto 4. Salah satu kegiatan ekskavasi di Situs Kobatuwa dalam penelitian di Cekungan Soa

lingkungan situs merupakan lembah yang di bagian tengahnya terdapat sebuah aliran sungai kecil yang kering pada musim kemarau. Nama Kobatuwa diartikan oleh penduduk sebagai 'tali hutan' (*koba*=tali; *tuwa*= hutan; lama), karena wilayah ini dahulu merupakan hutan yang banyak ditumbuhi tanaman belukar dengan akar-akar pohon yang sangat lebat. Penduduk lokal menyebut lokasi ini 'Rita', yaitu sejenis nama akar-akar pohon tanaman liar yang banyak tumbuh di daerah ini.

Lokasi Situs Kobatuwa terletak sekitar 5,3 km arah barat laut dari kompleks pemandian Air Panas di Desa Mengeruda. Secara administratif lokasi ini termasuk dalam wilayah Desa Piga, Kecamatan Soa, Kabupaten Ngada (Flores Tengah), Provinsi Nusa Tenggara Timur. Secara astronomis, Situs Kobatuwa terletak pada koordinat $08^{\circ} 41' 17,4''$ LS dan $121^{\circ} 05' 16,4''$ BT serta berada pada ketinggian 325 meter di atas permukaan laut.

Situs Kobatuwa mulai diteliti secara intensif oleh Puslitbang Arkenas sejak tahun 2006 – 2009. Sebelumnya, penelitian di situs ini hanya dilakukan oleh University of New England, Australia bekerjasama dengan P3G, Bandung melalui penjajagan dan pengambilan sampel sedimen untuk pertanggalan. Dari hasil penelitian melalui analisis laboratoris (metode *fission track*) pada contoh sedimen endapan tufa putih (dari Formasi Olabula) di situs ini telah

diperoleh pertanggalan 700.000 ± 60.000 BP (Morwood dkk, 1999).

Selain ekskavasi, penelitian di Situs Kobatuwa juga dilakukan melalui pengamatan permukaan (survei) di sekitar lingkungan situs. Dari hasil pengamatan permukaan di lokasi ini telah ditemukan berbagai temuan artefak batu yang sangat melimpah dan fragmen fosil-fosil tulang serta gigi hewan vertebrata (umumnya dari jenis hewan *Stegodon*). Sebagian temuan-temuan tersebut didapatkan dalam keadaan 'insitu' dan masih melekat atau terendapkan pada lapisan tanah aslinya. Pada umumnya temuan-temuan artefak batu yang didapatkan dari hasil survei permukaan di Situs Kobatuwa didominasi oleh jenis temuan alat-alat serpih-bilah, sedangkan dari hasil ekskavasi lebih bersifat masif (Jatmiko dkk, 2005; 2007; 2008)

4.2 Situs Matamenge

Secara topografis, Situs Matamenge terletak di sebelah tenggara dari Situs Kobatuwa dan berjarak sekitar 2,5 kilometer. Situs ini merupakan dataran rendah yang di sekelilingnya terdapat bukit-bukit kecil. Secara astronomis, Situs Matamenge terletak pada koordinat $08^{\circ} 41' 32,4''$ LS dan $121^{\circ} 05' 45,2''$ BT serta berada pada ketinggian 325 meter di atas permukaan laut.

Penelitian melalui survei permukaan yang dilakukan di Situs Matamenge berhasil mendapatkan sejumlah temuan artefak batu yang sangat melimpah dan fragmen fosil-fosil tulang



Foto 5. Kegiatan ekskavasi di Situs Matamenge, Cekungan Soa

serta gigi hewan vertebrata (umumnya dari jenis *Stegodon*). Sebagian temuan-temuan tersebut juga didapatkan dalam keadaan 'insitu' dan masih melekat atau terendapkan pada lapisan tanah aslinya. Pada umumnya temuan-temuan artefak batu yang didapatkan dari hasil survei permukaan di Situs Matamenge didominasi oleh jenis temuan alat-alat serpih-bilah (Jatmiko dkk, 2007: 33 – 34).

Situs Matamenge sudah diteliti secara intensif oleh P3G Bandung bekerjasama dengan University of New England (Australia) sejak akhir tahun 1990-an sampai dengan 2006. Dari hasil penelitian (melalui ekskavasi) tersebut telah ditemukan berbagai jenis fosil fauna; antara lain yaitu *Stegodon* jenis besar (*Stegodon florensis*), komodo (*Varanus komodoensis*), buaya (*Crocodylus sp*), dan fosil-fosil moluska air tawar. Selain itu, dalam penelitian tersebut juga ditemukan lebih dari 200 buah alat batu yang umumnya terdiri dari serpih-bilah dan batu inti. Dari hasil pertanggalan, situs ini diperoleh pertanggalan 880.000 ± 800.000 BP (Aziz dkk, 2005: 1 – 8; Morwood dkk, 1999: 273 - 286).

4.3 Situs Boa Lesa

Secara topografis, Situs Boa Lesa merupakan dataran rendah atau lembah yang di sekelilingnya terdapat bukit-bukit kecil. Secara astronomis, Situs Boa Lesa terletak pada koordinat $08^{\circ} 41' 45,8''$ LS dan $121^{\circ} 06' 02,7''$ BT serta berada pada ketinggian 337,25 meter di atas permukaan laut.

Penelitian melalui survei permukaan yang dilakukan di Situs Boa Lesa berhasil mendapatkan sejumlah temuan artefak batu yang sangat melimpah dan fragmen fosil-fosil tulang serta gigi hewan vertebrata (umumnya dari jenis *Stegodon*). Pada umumnya temuan-temuan artefak batu yang didapatkan dari hasil survei permukaan di Situs Boa Lesa juga didominasi oleh jenis temuan alat-alat serpih-bilah (Jatmiko dkk, 2007: 35).

Situs Boa Lesa juga pernah dilakukan penelitian secara intensif oleh P3G Bandung bekerja sama dengan University of New England pada tahun 1998 – 1999. Dalam penelitian (melalui ekskavasi) di situs ini telah ditemukan beberapa temuan berupa fragmen fosil-fosil *Stegodon*

jenis besar dan artefak batu dengan pertanggalan 870.000 ± 840.000 BP (Morwood dkk, 1999: 273 - 286).

4.4 Situs Lembahmengo

Secara topografis, Situs Lembahmengo merupakan dataran rendah atau lembah yang dikelilingi oleh bukit-bukit kecil. Secara astronomis, Situs Lembahmengo terletak pada koordinat $08^{\circ} 41' 36,3''$ LS dan $121^{\circ} 05' 47,3''$ BT serta berada pada ketinggian 325 meter di atas permukaan laut.

Penelitian melalui survei permukaan yang dilakukan di Situs Lembahmengo berhasil mendapatkan sejumlah temuan artefak batu dan fragmen fosil-fosil tulang serta gigi hewan vertebrata (umumnya dari jenis *Stegodon*). Pada umumnya temuan-temuan artefak batu yang didapatkan dari hasil survei permukaan di Situs Lembahmengo juga didominasi oleh jenis temuan alat-alat serpih-bilah (Jatmiko dkk, 2007: 36).

Situs Lembahmengo pernah diteliti oleh Verhoeven pada sekitar tahun 1960-an. Dari informasi hasil penelitian tersebut telah ditemukan beberapa fosil tulang *Stegodon* jenis besar dan artefak batu yang diperkirakan berumur 750.000 tahun lalu (Verhoeven, 1968: 393 - 403).

4.5 Situs Wolosege

Secara topografis, Situs Wolosege merupakan singkapan dari erosi aliran sungai dan lokasinya sekarang dipakai sebagai kandang sapi oleh penduduk. Daerah sekitar situs merupakan areal perbukitan kecil dan relatif landai. Secara astronomis, Situs Wolosege terletak pada koordinat $08^{\circ} 41' 26,1''$ LS dan $121^{\circ} 05' 59,6''$ BT serta berada pada ketinggian 337,25 meter di atas permukaan laut.

Penelitian melalui survei permukaan tahun 2007 yang dilakukan di Situs Wolosege tidak berhasil mendapatkan temuan artefak batu maupun fragmen fosil-fosil tulang vertebrata (Jatmiko dkk, 2007: 36). Situs Wolosege digali secara intensif oleh P3G bekerjasama dengan University of New England (Australia) sejak tahun 2004 – 2005. Dari hasil ekskavasi tersebut telah ditemukan sejumlah artefak batu (berupa serpih-bilah), sedangkan dari

survei permukaan banyak ditemukan alat-alat batu yang pada umumnya berbentuk masif.

4.6 Situs Tangi Talo

Secara topografis, Situs Tangi Talo merupakan lembah atau lereng bukit yang cukup terjal dan di bagian bawah (selatan) terdapat aliran Sungai Ae Sisa. Secara astronomis, Situs Tangi Talo terletak pada koordinat $08^{\circ} 41' 52,3''$ LS dan $121^{\circ} 08' 10,2''$ BT serta berada pada ketinggian 175 meter di atas permukaan laut.

Penelitian melalui survei permukaan tahun 2007 yang dilakukan di Situs Tangi Talo tidak berhasil mendapatkan temuan artefak batu maupun fragmen fosil-fosil tulang hewan vertebrata.

Situs Tangi Talo merupakan situs tertua di wilayah Cekungan Soa. Dari hasil pertanggalan diketahui bahwa situs ini mempunyai pertanggalan 900.000 ± 700.000 BP (Morwood dkk, 1999: 273 - 286). Situs ini pernah diteliti secara intensif oleh P3G, Bandung bekerjasama dengan University of New England (Australia) sejak pertengahan sampai akhir tahun 1990-an. Dari hasil ekskavasi tersebut telah ditemukan sejumlah artefak batu (berupa serpih-bilah) dan fosil-fosil tulang serta gigi *Stegodon* kerdil (*pigmy*) (Jatmiko dkk, 2007: 37).

4.7 Situs Ola Bula

Secara geografis, Situs Olabula berada pada posisi di atas (bukit) Situs Tangi Talo dan merupakan tanah dataran yang berada di atas perbukitan. Lingkungan situs merupakan areal perbukitan kecil yang cukup landai. Secara astronomis, Situs Ola Bula terletak pada koordinat $08^{\circ} 41' 28,8''$ LS dan $121^{\circ} 07' 44,1''$ BT serta berada pada ketinggian 275 meter di atas permukaan laut.

Penelitian melalui survei permukaan yang dilakukan di Situs Ola Bula berhasil mendapatkan sejumlah temuan artefak batu yang sangat banyak dan fragmen fosil-fosil tulang serta gigi hewan vertebrata (umumnya dari jenis *Stegodon*). Sebagian temuan-temuan tersebut juga didapatkan dalam keadaan 'insitu' dan masih melekat atau terendapkan pada lapisan tanah aslinya. Pada umumnya temuan-temuan artefak batu yang

didapatkan dari hasil survei permukaan di situs ini didominasi oleh jenis temuan alat-alat serpih-bilah (Jatmiko dkk, 2007: 37 - 38).

Situs Ola Bula juga pernah diteliti oleh P3G Bandung bekerjasama dengan University of New England (Australia) sejak akhir tahun 1990-an. Dari hasil penelitian (melalui ekskavasi) tersebut telah ditemukan berbagai jenis fosil fauna dari *Stegodon* besar dan sejenis tikus besar (Morwood dkk, 1999: 273 - 286).

4.8 Situs Sagala

Secara topografis, Situs Sagala merupakan tanah datar yang di sekelilingnya terdapat bukit-bukit kecil. Secara astronomis, Situs Sagala terletak pada koordinat $08^{\circ} 42' 41,7''$ LS dan $121^{\circ} 09' 21,8''$ BT serta berada pada ketinggian 275 meter di atas permukaan laut.

Penelitian melalui survei permukaan yang dilakukan di Situs Sagala hanya berhasil mendapatkan beberapa temuan fragmen fosil tulang vertebrata, sedangkan artefak batu sama sekali tidak ditemukan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya, di situs ini diperoleh informasi bahwa di situs ini hanya didapatkan beberapa fosil tulang *Stegodon* jenis besar. Dari hasil pengamatan di lapangan, ternyata sebaran temuan fosil-fosil tulang dan gigi fauna vertebrata (terutama jenis *Stegodon*) di situs ini masih cukup banyak (Jatmiko dkk, 2007: 39).

4.9 Situs Dozu Dhalu

Secara topografis, Situs Dozu Dhalu merupakan daerah lereng atau tebing dari perbukitan yang ada di wilayah ini. Secara astronomis, Situs Dozu Dhalu terletak pada koordinat $08^{\circ} 42' 01,5''$ LS dan $121^{\circ} 09' 13,3''$ BT serta berada pada ketinggian 287,5 meter di atas permukaan laut.

Penelitian melalui survei permukaan yang dilakukan di Situs Dozu Dhalu berhasil mendapatkan sejumlah temuan artefak batu dan fragmen fosil-fosil tulang serta gigi hewan vertebrata (umumnya dari jenis *Stegodon*). Pada umumnya temuan-temuan artefak batu yang didapatkan dari hasil survei permukaan di Situs

Dozu Dhalu juga didominasi oleh jenis temuan alat-alat serpih-bilah. Temuan alat-alat batu dan fragmen fosil-fosil tulang vertebrata di situs ini terlihat sangat banyak, sebagian di antaranya masih dalam keadaan 'insitu' terendapkan pada lapisan dinding-dinding tebing (Jatmiko dkk, 2007: 39).

4.10 Situs Ngamapa

Secara topografis, Situs Ngamapa merupakan lembah atau tanah dataran yang di sekitarnya banyak terdapat bukit-bukit kecil. Secara astronomis, Situs Ngamapa terletak pada koordinat $08^{\circ} 41' 31,6''$ LS dan $121^{\circ} 09' 21,2''$ BT serta berada pada ketinggian 225 meter di atas permukaan laut.

Penelitian melalui survei permukaan yang dilakukan di Situs Ngamapa hanya berhasil mendapatkan sejumlah temuan artefak batu, sedangkan fragmen fosil-fosil tulang tidak ditemukan. Pada umumnya temuan-temuan artefak batu yang didapatkan dari hasil survei permukaan di Situs Ngamapa juga didominasi oleh jenis temuan alat-alat serpih; namun di antaranya terdapat beberapa alat masif yang terdiri dari jenis kapak perimbas (*chopper*), kapak penetak (*chopping-tool*) dan batu inti (*cores*). Sebuah temuan artefak batu berupa serut berpunggung tinggi tipe tapal kuda (*horse-hoff*) juga didapatkan di situs ini. Temuan alat-alat batu di situs ini terlihat sangat melimpah tersebar di permukaan (Jatmiko dkk, 2007: 40).

4.11 Situs Kopowatu

Secara topografis, Situs Kopowatu merupakan daerah lereng atau tebing dari perbukitan yang ada di wilayah ini. Secara astronomis, Situs Kopowatu terletak pada koordinat $08^{\circ} 41' 43,2''$ LS dan $121^{\circ} 09' 34,6''$ BT serta berada pada ketinggian 312,5 meter di atas permukaan laut.

Penelitian melalui survei permukaan yang dilakukan di Situs Kopowatu hanya berhasil mendapatkan sejumlah temuan fragmen fosil-fosil tulang serta gigi hewan vertebrata (umumnya dari jenis *Stegodon*).

Dari hasil survei permukaan di situs ini memperlihatkan bahwa temuan cukup melimpah dan padat serta beberapa di antaranya masih dalam keadaan insitu. Sebuah fragmen gading dan tulang rusuk *Stegodon* ditemukan masih menempel dan tertanam pada dinding tebing di situs ini (Jatmiko dkk, 2007: 41).

4.12 Situs Kampung Lama Ola Bula

Secara geografis, Situs Kampung Lama Olabula yang berada di atas (bukit) ini merupakan tanah dataran yang pernah dipakai areal permukiman penduduk. Secara astronomis, Situs Kampung Lama Ola Bula terletak pada koordinat $08^{\circ} 41' 41,9''$ LS dan $121^{\circ} 08' 22,8''$ BT serta berada pada ketinggian 285,5 meter di atas permukaan laut.

Penelitian melalui survei permukaan yang dilakukan di Situs Kampung Lama Ola Bula berhasil mendapatkan sejumlah temuan fragmen fosil-fosil tulang dan gigi vertebrata (umumnya dari jenis hewan *Stegodon*) serta bekas-bekas tiang (umpak) rumah tinggal (permukiman) yang sudah ditinggalkan. Sebagian temuan fragmen fosil-fosil tulang *Stegodon* tersebut juga didapatkan dalam keadaan 'insitu' dan masih melekat atau terendapkan pada lapisan tanah aslinya (Jatmiko dkk, 2007: 42).

4.13 Situs-Situs di Sekitar Wilayah Kurumboko

Survei permukaan di wilayah Cekungan Soa di bagian utara, yaitu di sekitar daerah Kurumboko



Foto 6. Kegiatan survei permukaan di daerah sekitar Kurumboko dalam penelitian di Cekungan Soa

(Desa Ngiramanu) mulai dilaksanakan oleh Puslitbang Arkenas pada tahun 2009. Dari hasil survei permukaan (melalui penentuan titik-titik pengamatan) di sepanjang jalan setapak di wilayah ini telah ditemukan berbagai temuan artefak litik (pada umumnya berbentuk serpihan) yang sangat melimpah, sedangkan jenis temuan fauna (fragmen tulang fosil-fosil hewan vertebrata) sangat jarang didapatkan. Selanjutnya uraian tentang kegiatan dan hasil survei pada masing-masing lokasi titik pengamatan tersebut adalah sebagai berikut.

4.13.1 Daerah Kurumboko-1 (Titik Pengamatan-1)

Lokasi Titik Pengamatan-1 (TP-1) terletak sekitar 750 meter masuk dari jalan raya Soa – Riung ke arah timur menuju jalan yang belum teraspal. Lokasi ini merupakan areal tanah tegalan dan padang ilalang serta merupakan situs terbuka. Di sekitarnya banyak ditemukan batu-batu kerakal yang sangat melimpah, sehingga diduga wilayah ini dahulu merupakan bagian dari endapan teras sungai purba. Secara geografis, lokasi CP-1 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat $8^{\circ} 39' 9,90''$ Lintang Selatan (LS) dan $121^{\circ} 3' 47,70''$ Bujur Timur (BT).

Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini didapatkan sejumlah temuan artefak litik (yang diambil secara selektif) terdiri dari: batu inti (*cores*), serpih dengan retus (*retouched flakes*), serut cekung (*notched scraper*), dan serpih (*non-retouched flakes*) (Jatmiko dkk, 2009: 30).

4.13.2 Daerah Kurumboko-2 (TP-2)

Lokasi Titik Pengamatan-2 (TP-2) terletak sekitar 500 meter arah timur dari TP-1. Lokasi ini kemungkinan masih merupakan bagian dari sebaran temuan di lokasi TP-1, mengingat kondisi lingkungannya yang relatif masih sama; yaitu berupa tanah tegalan dan padang ilalang. Di sekitar lokasi masih banyak ditemukan batu-batu kerakal yang sangat melimpah bercampur dengan endapan tufa putih. Lokasi ini merupakan areal perbukitan yang dipenuhi oleh semak belukar dan padang ilalang serta merupakan

situs terbuka. Secara geografis, lokasi CP-2 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat $8^{\circ} 39' 11,50''$ Lintang Selatan (LS) dan $121^{\circ} 4' 10,40''$ Bujur Timur (BT).

Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini berhasil didapatkan sejumlah temuan artefak litik yang terdiri dari: batu inti (*cores*), serpih dengan retus (*retouched flakes*), serut cekung (*notched scraper*), dan serpih (*non-retouched flakes*) (Jatmiko dkk, 2009: 30 – 31).

4.13.3 Daerah Malakoli-1 (TP-3)

Lokasi Titik Pengamatan-3 (TP-3) terletak sekitar 1 kilo meter arah timur dari TP-2. Di sekitar lokasi masih banyak ditemukan sebaran batu-batu kerakal yang sangat melimpah dan endapan tufa putih. Lokasi ini merupakan areal perbukitan yang dipenuhi oleh semak belukar dan padang ilalang serta merupakan situs terbuka. Secara geografis, lokasi CP-3 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat $8^{\circ} 39' 25,70''$ Lintang Selatan (LS) dan $121^{\circ} 4' 23,20''$ Bujur Timur (BT).

Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini didapatkan sejumlah temuan artefak litik terdiri dari: batu inti (*core*), kapak perimbas (*chopper*), serpih dengan retus (*retouched flakes*), dan serpih (*non-retouched flakes*) (Jatmiko dkk, 2009: 31).

4.13.4 Daerah Malakoli-2 (TP-4)

Lokasi Titik Pengamatan-4 (TP-4) terletak sekitar 1 km arah timur dari TP-3. Lokasi ini



Foto 7. Kegiatan survei permukaan di daerah sekitar Malakoli dalam penelitian di Cekungan Soa, Cekungan Soa

merupakan areal perbukitan yang dipenuhi oleh semak belukar dan padang ilalang serta merupakan situs terbuka. Secara geografis, lokasi CP-4 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat $8^{\circ} 39' 34,40''$ Lintang Selatan (LS) dan $121^{\circ} 4' 29,60''$ Bujur Timur (BT).

Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini didapatkan sejumlah temuan artefak litik yang terdiri dari: batu inti (*core*) dan kapak perimbas (*chopper*) serta fragmen- fragmen fosil kayu (Jatmiko dkk, 2009: 31).

4.13.5 Daerah Malakoli-3 (TP-5)

Lokasi Titik Pengamatan (TP-5) terletak sekitar 500 meter arah timur dari TP-4. Di sekitar lokasi banyak ditemukan sebaran serpih dan fosil-fosil kayu yang sangat melimpah. Lokasi ini merupakan areal perbukitan yang dipenuhi oleh semak belukar dan padang ilalang serta merupakan situs terbuka. Secara geografis, lokasi TP-5 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat $8^{\circ} 39' 47,90''$ Lintang Selatan (LS) dan $121^{\circ} 4' 46,00''$ Bujur Timur (BT). Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini didapatkan sejumlah temuan artefak litik yang terdiri dari: batu inti (*cores*), serpih dengan retus (*retouched flakes*), dan serut cekung (*notched scraper*) dari fosil kayu (Jatmiko dkk, 2009: 31 – 32).

4.14 Situs-Situs di Sekitar Wilayah Pomakela

Survei permukaan di sekitar daerah Pomakela (Desa Mazu) yang berada di bagian utara Cekungan Soa dilaksanakan dengan jarak jelajah sekitar 6,5 km ke arah timur sampai perbatasan dengan Pomameze. Dari hasil survei permukaan (melalui penentuan titik-titik pengamatan) di wilayah ini telah ditemukan berbagai temuan artefak litik (pada umumnya berbentuk serpihan) yang sangat melimpah, sedangkan jenis temuan fauna (fragmen tulang fosil-fosil hewan vertebrata) sangat jarang didapatkan. Selanjutnya uraian tentang kegiatan dan hasil survei pada masing-masing lokasi (*check point*) tersebut adalah sebagai berikut.

4.14.1 Daerah Malamara (TP-1)

Lokasi Titik Pengamatan (TP-1) berada pada areal tanah tegalan dan padang ilalang serta merupakan situs terbuka. Sebaran temuan yang didapatkan pada lokasi ini tidak banyak, dan hanya ditemukan 1 buah artefak litik. Secara geografis, lokasi TP-1 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat $8^{\circ} 40' 43,90''$ Lintang Selatan (LS) dan $121^{\circ} 4' 5,10''$ Bujur Timur (BT).

Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini hanya didapatkan 1 buah temuan artefak litik berupa serpih dengan retus (*retouched flake*) (Jatmiko dkk, 2009: 33).

4.14.2 Daerah Tadulado (TP-2)

Lokasi Titik Pengamatan (TP-2) berada pada areal tanah tegalan dan padang ilalang serta merupakan situs terbuka. Konsentrasi sebaran temuan yang didapatkan pada lokasi ini sebenarnya cukup banyak, namun sebagian masih tertutup oleh lebatnya semak belukar dan ilalang. Secara geografis, lokasi TP-2 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat $8^{\circ} 40' 29,60''$ Lintang Selatan (LS) dan $121^{\circ} 3' 35,60''$ Bujur Timur (BT).

Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini didapatkan sejumlah temuan artefak litik yang terdiri dari: batu inti (*cores*) dan serpih dengan retus (*retouched flakes*) (Jatmiko dkk, 2009: 34).

4.14.3 Daerah Lodo Bato (TP-3)

Lokasi Titik Pengamatan (TP-3) berada pada areal tanah tegalan dan padang ilalang serta merupakan situs terbuka. Sebaran temuan yang didapatkan pada lokasi ini tidak banyak, dan hanya ditemukan 3 buah artefak litik. Secara geografis, lokasi TP-3 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat $8^{\circ} 40' 34,00''$ Lintang Selatan (LS) dan $121^{\circ} 3' 50,00''$ Bujur Timur (BT).

Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini didapatkan sejumlah 3 artefak litik yang terdiri dari: batu inti (*cores*) 1 buah dan serpih dengan retus (*retouched flakes*) 2 buah (Jatmiko dkk, 2009: 34).

4.14.4 Daerah Matawae Waleliko-1/Pomakela Barat (TP-4)

Lokasi Titik Pengamatan (TP-4) berada pada areal perbukitan dan padang ilalang terbuka. Konsentrasi temuan artefak litik (terutama alat-alat serpih) yang didapatkan di lokasi ini sangat melimpah dan padat. Secara geografis, lokasi TP-4 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat 8° 40' 43.90" Lintang Selatan (LS) dan 121° 4' 5.10" Bujur Timur (BT).

Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini didapatkan sejumlah 61 artefak litik yang terdiri dari: batu inti (*cores*) 8 buah, serpih dengan retus (*retouched flakes*) 37 buah, serut cekung (*notched scrapers*) 2 buah, serpih berujung runcing (*pointed flakes*) 3 buah dan serpih tanpa retus (*non-retouched flakes*) 11 buah. Selain itu juga ditemukan fragmen fosil kayu (6 buah) dan sebuah fragmen fosil gigi fauna vertebrata (Jatmiko dkk, 2009: 35).

4.14.5 Daerah Matawae Waleliko-2 (TP-5)

Lokasi Titik Pengamatan (TP-5) berada pada lereng perbukitan yang lingkungan sekitarnya berupa semak belukar dan padang ilalang terbuka. Lokasi ini berjarak sekitar 750 meter arah timur dari lokasi TP-4 (mengikuti jalan ke arah pondok Pomakela). Konsentrasi temuan artefak litik (terutama alat-alat serpih) yang didapatkan di lokasi ini sebenarnya masih melimpah dan padat, namun banyak yang masih tertutup oleh lebatnya rumput ilalang. Secara geografis, lokasi TP-5 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat 8° 40' 35.80" Lintang Selatan (LS) dan 121° 4' 24.60" Bujur Timur (BT).

Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini didapatkan sejumlah 9 buah temuan artefak litik yang terdiri dari: batu inti (*core*) 1 buah, serpih dengan retus (*retouched flakes*) 6 buah, serut cekung (*notched scraper*) 1 buah dan serpih berujung runcing (*pointed flakes*) 1 buah. Selain itu juga ditemukan sebuah fragmen fosil (gigi) fauna vertebrata (Jatmiko dkk, 2009: 35 – 36).

4.14.6 Daerah Matawae Waleliko-3 (TP-6)

Lokasi Titik Pengamatan (TP-6) berada pada areal perbukitan yang lingkungan sekitarnya

berupa semak belukar dan padang ilalang terbuka. Lokasi ini berjarak sekitar 500 meter arah timur dari lokasi TP-5 (setelah melewati pondok Pomakela). Konsentrasi temuan artefak litik (terutama alat-alat serpih) yang didapatkan di lokasi ini tampaknya sudah mulai berkurang. Secara geografis, lokasi TP-6 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat 8° 40' 31.00" Lintang Selatan (LS) dan 121° 4' 51.10" Bujur Timur (BT).

Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini hanya didapatkan 1 buah temuan artefak litik berupa batu inti (*core*) (Jatmiko dkk, 2009: 36).

4.15 Situs-Situs di Sekitar Wilayah Pomameze

Survei permukaan di sekitar daerah Pomameze (Desa Mazu) dilaksanakan dengan jarak jelajah sekitar 3 km ke arah timur sampai perbatasan dengan Situs Kobatuwa.

Dari hasil survei permukaan (melalui penentuan titik-titik pengamatan) di wilayah ini telah ditemukan berbagai temuan artefak litik (pada umumnya berbentuk serpihan) yang sangat melimpah, sedangkan jenis temuan fauna (fragmen tulang fosil-fosil hewan vertebrata) sangat jarang didapatkan. Selanjutnya uraian tentang kegiatan dan hasil survei pada masing-masing lokasi (titik pengamatan) tersebut adalah sebagai berikut.

4.15.1 Daerah Pomameze-1 (TP-1)

Lokasi Titik Pengamatan-1 (TP-1) di daerah Pomameze terletak pada areal (lereng) perbukitan yang lingkungan sekitarnya berupa semak belukar dan padang ilalang terbuka. Lokasi ini berjarak sekitar 500 meter arah timur dari lokasi TP-6 di Matawae Waleliko-3 (setelah melewati sungai). Konsentrasi temuan artefak litik yang didapatkan di lokasi ini sebenarnya cukup melimpah dan padat, namun sebagian besar masih tertutup oleh padang ilalang dan semak belukar. Secara geografis, lokasi TP-1 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat 8° 40' 26.80" Lintang Selatan (LS) dan 121° 4' 55.30" Bujur Timur (BT).

Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini didapatkan sejumlah 7 buah temuan artefak litik yang terdiri dari: batu inti

(core) 1 buah, serpih dengan retus (*retouched flakes*) 5 buah dan kapak penetak (*chopping-tool*) 1 buah (Jatmiko dkk, 2009: 37).

4.15.2 Daerah Pomameze-2 (TP-2)

Lokasi Titik Pengamatan-2 (TP-2) di daerah Pomameze terletak pada areal perbukitan yang lingkungan sekitarnya berupa semak belukar dan padang ilalang terbuka (dekat kebun mede). Lokasi ini berjarak sekitar 500 meter arah tenggara dari lokasi TP-1. Konsentrasi temuan artefak litik yang didapatkan di lokasi ini cukup melimpah dan padat. Secara geografis, lokasi TP-2 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat 8° 40' 19.80" Lintang Selatan (LS) dan 121° 5' 0.80" Bujur Timur (BT).

Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini didapatkan sejumlah 18 buah temuan artefak litik yang terdiri dari: batu inti (*cores*) 5 buah, serpih dengan retus (*retouched flakes*) 7 buah dan serpihan (*non-retouched flakes*) 6 buah (Jatmiko dkk, 2009: 38).

4.15.3 Daerah Pomameze-3 (TP-3)

Lokasi Titik Pengamatan-3 (TP-3) di daerah Pomameze terletak pada areal perbukitan yang lingkungan sekitarnya berupa semak belukar dan padang ilalang terbuka. Lokasi ini berjarak sekitar 500 meter arah selatan dari lokasi TP-2. Konsentrasi temuan artefak litik yang didapatkan di lokasi ini cukup melimpah dan padat. Selain itu, di lokasi ini juga ditemukan sebuah fosil kayu yang sangat besar dan masih dalam keadaan 'insitu' terpendam dalam tanah. Secara geografis, lokasi TP-3 terletak pada daerah perbukitan dan berada pada posisi koordinat 8° 40' 25.60" Lintang Selatan (LS) dan 121° 5' 6.10" Bujur Timur (BT). Dari hasil survei permukaan yang dilakukan di sekitar lokasi ini didapatkan sejumlah 11 buah temuan yang terdiri dari: batu inti (*core*) 1 buah, serpih dengan retus (*retouched flakes*) 7 buah dan fragmen fosil kayu 3 buah (Jatmiko dkk, 2009: 38).

5. DISKUSI DAN PEMBAHASAN

5.1 Data Habitasi di Cekungan Soa

Berdasarkan hasil-hasil penelitian (melalui

survei dan ekskavasi) yang dilakukan pada situs-situs di Cekungan Soa, secara nyata mempunyai arti yang sangat penting dalam perkembangan penelitian di wilayah ini. Dari hasil pengamatan terhadap temuan-temuan di Cekungan Soa, pada umumnya hanya terdiri atas dua jenis; yaitu jenis artefak batu dan jenis fosil-fosil tulang fauna vertebrata. Secara stratigrafis, alat-alat batu dan fosil-fosil tulang fauna vertebrata tersebut sebagian besar ditemukan dalam konteks endapan tufa pasir dan konglomerat yang berasal dari Formasi Olabula. Gambaran lebih lanjut tentang jenis-jenis temuan tersebut adalah sebagai berikut.

5.1.1 Artefak

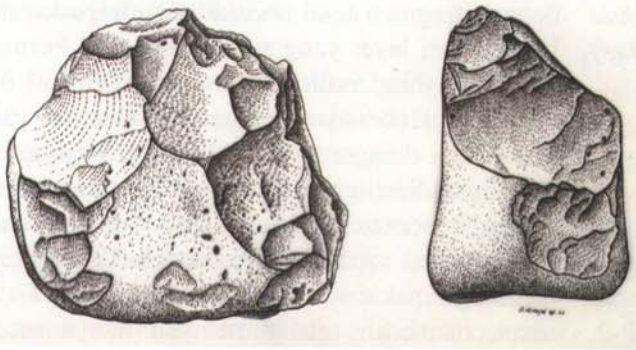
Secara geostratigrafis, temuan alat-alat batu yang didapatkan dalam ekskavasi di Cekungan Soa (terutama di Situs Kobatuwa dan Matamenge) didapatkan dalam satu konteks dengan fragmen fosil (*mandibula*) *Stegodon* dan berasal dari layer yang sama; yaitu dari Formasi Ola Bula yang terdiri atas batupasir tufaan dan batulanau. Keberadaan temuan alat-alat batu yang berasosiasi dengan fosil-fosil tulang *Stegodon* di Cekungan Soa tersebut sampai sekarang masih menjadi permasalahan menarik yang belum terpecahkan; apakah artefak-artefak tersebut memang dipakai sebagai alat untuk berburu atau untuk memecah tulang, ataukah hanya secara kebetulan terendapkan dalam lapisan/layer yang sama? Dari hasil-hasil penelitian terdahulu maupun analisis yang dilakukan, hubungan antara artefak batu dan fosil-fosil tulang fauna vertebrata (terutama *Stegodon*) yang banyak ditemukan pada beberapa situs di Cekungan Soa, tampaknya belum ada petunjuk kuat (misalnya jejak 'cutmark') yang membuktikan bahwa artefak batu tersebut sengaja dipakai untuk memecah tulang, namun di Situs Matamenge pernah ditemukan jejak tulang *Stegodon* yang bergores-gores (konsultasi pribadi dengan Dr. Gert van den Bergh).

Dari hasil pengamatan (survei) permukaan yang dilakukan di sekitar Cekungan Soa, secara nyata juga telah memperlihatkan berbagai temuan artefak batu yang sangat banyak. Sebagai temuan permukaan, pada umumnya kondisi temuan sudah tidak lagi berada pada lokasi pengendapan pertama,

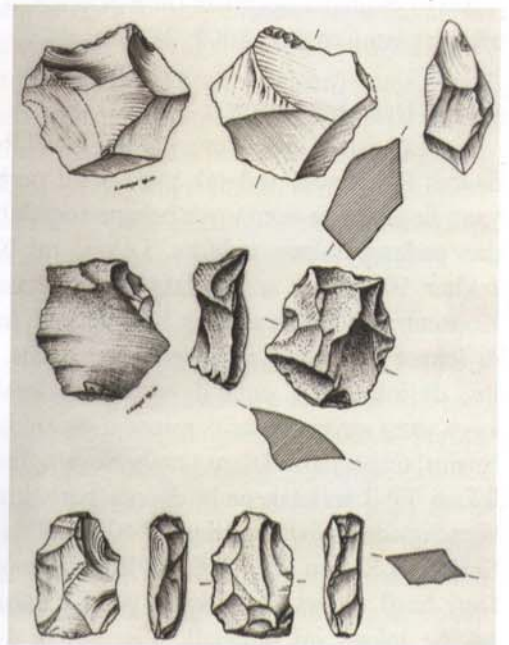
tetapi telah ditransformasikan dari tempat aslinya oleh faktor alam (*natural agency*), misalnya oleh erosi arus sungai atau abrasi. Hal ini diperlihatkan oleh beberapa temuan artefak yang sudah sangat aus dan mengalami pembundaran tingkat lanjut (*rounded*). Di samping beberapa temuan artefak litik seperti apa yang telah disebutkan, satu hal yang tetap menjadi pertanyaan sampai sekarang adalah 'absennya' jenis temuan sisa-sisa tulang manusia/hominid yang menjadi pendukung budaya ini. Permasalahan semacam ini ternyata tidak hanya terjadi pada beberapa situs daerah Cekungan Soa, tetapi juga terlihat di situs-situs Paleolitik lainnya di Indonesia; seperti misalnya di Sumatera Selatan (Sungai Ogan) dan Lahat (Kikim dan Saling), Pacitan (Kali Baksoko), Sulawesi Selatan (Paroto), Kalimantan Selatan (Awangbangkal), Lombok (Plambik), Sumbawa

(Batukliang), Sumba (Kali Kering), Timor Barat (Manikin dan Noelbaki), Flores, dan lain-lain (Soejono, 1984: 32 - 48; Jatmiko, 1996: 18 - 26; 2003: 4 - 7; 2009: 59 - 60).

Pengecualian ini hanya terjadi di Sangiran (Jawa Tengah) yang merupakan situs manusia purba terlengkap di Indonesia di mana sisa-sisa fosil fauna, hominid dan budayanya dapat ditemukan secara bersamaan dalam suatu konteks situs besar. Kenyataan ini menimbulkan berbagai interpretasi bagi kalangan para ahli, bahwa kemungkinan temuan artefak batu dari Sangiran tersebut merupakan perkakas atau produk budaya dari manusia purba (*Homo erectus*) (Semah dkk, 1992: 1 - 6). Di daerah China (dan Afrika), bukti-bukti tentang artefak Paleolitik yang dipakai sebagai peralatan oleh manusia purba secara nyata pernah ditemukan dalam suatu penelitian



Gambar 1. Temuan kapak perimbas (Chopper) dari hasil ekskavasi di Situs Kobatuwa, Cekungan Soa.



Gambar 2. Temuan alat-alat serpih dari hasil ekskavasi di Situs Kobatuwa, Cekungan Soa



Foto 8. Beberapa contoh alat-alat serpih dari temuan permukaan di Cekungan Soa

(ekskavasi) di Gua Chou Kou Tien yang berasosiasi dengan fosil-fosil manusia purba (*Homo erectus pekinensis*) serta bekas-bekas aktivitas lainnya (tungku: perapian) (Chang, 1963: 1 – 9; Clark, 1970: 7 – 12; Jatmiko dkk, 2009: 60 – 61).

Berdasarkan bukti-bukti tersebut, maka semakin meyakinkan bahwa beberapa temuan artefak batu di Cekungan Soa yang sudah mempunyai pertanggalan absolut tersebut merupakan produk budaya dari manusia purba *Homo erectus* yang berasal dari kurun waktu antara Akhir Pleistosen Bawah – Awal Pleistosen Tengah.

5.1.2 Ekofak

Secara kuantitas, data ekofak yang dihasilkan dalam penelitian (melalui ekskavasi) di Cekungan Soa juga ditemukan sangat melimpah pada hampir semua situs. Dari segi kualitas dan jenis, temuan fosil tulang-tulang fauna vertebrata yang didapatkan dalam penelitian di Cekungan Soa pada umumnya mempunyai ciri-ciri yang hampir sama pada semua situs, yaitu berupa fragmen fosil tulang-tulang fauna dari jenis binatang *Stegodon* kerdil (*Stegodon sondaari*) dan *Stegodon* jenis besar (*Stegodon florensis*), kura-kura darat (*Geochelone atlas*), komodo (*Varanus komodoensis*), buaya (*Crocodylus sp*), dan moluska air tawar.

Dalam penelitian sebelumnya (melalui ekskavasi dan survei permukaan) yang dilakukan

oleh Puslitbang Geologi Bandung bekerja sama dengan University of New England, Australia yang dilakukan sejak tahun 1997 – 2006, ternyata sebaran fosil-fosil tulang fauna vertebrata ditemukan sangat banyak dan didapatkan pada hampir semua situs di Cekungan Soa. Temuan fragmen fosil-fosil tulang fauna vertebrata yang didapatkan pada beberapa situs di Cekungan Soa tersebut di antaranya ditemukan di permukaan atau singkapan tanah dan dari hasil ekskavasi. Situs-situs yang tercatat mempunyai temuan sangat banyak antara lain adalah situs Kobatuwa, Matamenge, Olabula, dan Kopowatu. Di Situs Kopowatu dan Situs Olabula masih banyak ditemukan fragmen/patahan gading dan tulang rusuk *Stegodon* yang masih insitu menancap/ tertanam pada singkapan dinding-dinding tebing perbukitan. Menurut hasil analisis terhadap beberapa temuan fragmen fosil tulang fauna vertebrata di Cekungan Soa dikelompokkan dalam dua unit fauna, yaitu:

- (1) Fauna Tangi Talo: yang terdiri atas jenis hewan *Stegodon* kerdil (*Stegodon sondaari*), kura-kura darat (*Geochelone atlas*), dan komodo (*Varanus komodoensis*);
- (2) Fauna Matamenge: yang terdiri atas jenis hewan *Stegodon* besar (*Stegodon florensis*), komodo (*Varanus komodoensis*), buaya (*Crocodylus sp*), dan moluska air tawar (Aziz dkk, 2005: 1 – 8; Jatmiko dkk, 2009: 64 – 65).



Foto 9. Sebuah temuan gigi geraham (*molar*) *Stegodon* yang ditemukan secara 'insitu' di Situs Kobatuwa (Cekungan Soa)



Foto 10. Beberapa temuan fragmen fosil *Stegodon* dari hasil penelitian di Cekungan Soa (Sumber: Morwood, 1999)

5.2 Cekungan Soa dalam Konteks Arkeologi

Seperti apa yang telah diuraikan pada awal tulisan ini, Cekungan Soa tampil pertama kali dalam studi prasejarah berawal pada tahun 1960-an ketika Verhoeven melakukan penelitian dan menemukan berbagai artefak batu di Mata Menge, Boa Lesa, dan Lembah Menge. Berdasarkan penemuannya yang berasosiasi dengan fosil *Stegodon*, Verhoeven menduga pembuat artefak ini adalah manusia purba *Homo erectus* dan berumur sekitar 750.000 tahun lalu (lihat Morwood dkk, 1999: 273 - 286). Asumsi yang disampaikan Verhoeven itu pada awalnya kurang mendapat respon dari para ahli, dan baru puluhan tahun sesudahnya para peneliti dari The Netherlands National Museum of Natural History tertarik untuk membuktikannya. Bekerja sama dengan P3G Bandung, pada tahun 1991-1992 lembaga ini mulai meneliti Soa dengan melakukan ekskavasi di Situs Dozu Dhalu.

Kerja sama tersebut kemudian dikembangkan pada tahun 1994 antara Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi (P3G) Bandung dengan The University of New England, Australia. Penelitian kerja sama ini masih terus berlanjut hingga sekarang dan telah berhasil mengidentifikasi 12 situs yang merupakan pusat sebaran fosil atau artefak, keseluruhannya menempati bagian tengah cekungan. Di bagian agak ke barat terdapat kelompok Situs Matamenge, Kobatuwa, Boa Lesa, dan Lembah Menge. Di bagian tengah agak ke utara terdapat kelompok Tangi Talo dan Olabula, sedangkan di bagian timur-tenggara terdapat kelompok Dhozo Dalu, Sagala, Ngamapa, Kopowatu, dll (Morwood dkk, 1999: 273 - 286). Selain situs yang pernah diteliti Verhoeven (Matamenge, Boa Lesa, dan Lembah Menge), tim kerja sama ini juga telah mengekskavasi situs-situs lainnya (Tangi Talo, Kobatuwa, Dozu Dhalu, Kopowatu, dll). Patut dicatat bahwa ekskavasi di Tangi Talo menemukan berbagai jenis fauna, antara lain *Stegodon* kerdil (*pigmy*), kura-kura raksasa (*Geochelone sp.*), dan komodo (*Varanus komodoensis*), tapi tidak menemukan artefak. Sejauh ini pertanggalan radiometri (metode *zircon fission track*) dari situs ini mempunyai umur 900.000 ± 700.000 BP.

Situs terpenting lainnya yang diekskavasi adalah Mata Menge. Pada situs ini ditemukan himpunan artefak (alat batu inti dan serpih) dari batuan vulkanik beserta fosil-fosil *Stegodon* (*Stegodon trigonocephalus florensis*), buaya (*Crocodylus sp.*), tikus raksasa (*Papagomys*), moluska air tawar, dan sisa tanaman. Pertanggalan radiometri memberikan kepurbaan antara 880.000 ± 700.000 BP (Morwood dkk, 1997: 26 - 34).

Hasil-hasil penelitian sejauh ini semakin mengkonfirmasi hipotesis Verhoeven. Wilayah Cekungan Soa dalam kenyataan merupakan kompleks situs purba yang kaya akan artefak dan fosil fauna. Walaupun belum menemukan sisa manusianya, namun penemuan himpunan artefak dan fosil-fosil fauna di berbagai situs di Cekungan Soa sudah diperkuat dengan data pertanggalan radiometri sehingga dapat diketahui umurnya secara pasti. Dengan demikian, hal ini semakin memastikan bahwa *Homo erectus* telah mendiami Cekungan Soa pada sekitar akhir Pleistosen Bawah – Awal Pleistosen Tengah. Dalam kurun waktu tersebut *Homo erectus* tipe klasik atau tipikal hidup di beberapa situs di Jawa. Keberadaan fosil-fosil fauna darat dan air mengindikasikan manusia purba ini telah melakukan perburuan hewan darat dan hewan akuatik. Diduga pula, sebagaimana manusia purba lainnya, mereka telah mencari umbi-umbian dan buah-buahan yang tersedia secara liar di lingkungan sekitarnya (Simanjuntak, 2007: 1 - 14).

Penemuan jejak-jejak budaya di Cekungan Soa memberikan pandangan baru tentang sebaran *Homo erectus*. Penemuan ini telah memperluas cakrawala sebaran *Homo erectus* yang sebelumnya diyakini berakhir di Jawa. Temuan Cekungan Soa menjadikan Flores sebagai titik paling timur sebarannya. Implikasi dari penemuan ini adalah *Homo erectus* dalam segala keterbatasannya, memiliki prestasi dan mampu mencapai Flores melalui gugusan pulau yang sangat jauh dari Pulau Jawa. Perjalanan ini tentu telah melalui banyak tantangan, baik ketika menyeberangi lautan (antara lain Selat Lombok yang tidak pernah kering), maupun interaksi dengan lingkungan yang berbeda-beda yang dilaluinya. Hanya dengan memiliki beberapa modal dasar, yakni kemampuan

membuat rakit dan berlayar, kemampuan berbahasa untuk dapat mengorganisasikan pembuatan dan pelayarannya, dan kemampuan beradaptasi di lingkungan yang baru (Gibbon, 1998:1635-1637), ditambah semangat pengembaraan dan keuletan, manusia purba berhasil mencapai pulau ini dan mendiaminya pada ratusan ribu tahun yang lalu.

Perkembangan penelitian di wilayah Cekungan Soa masih terus berlanjut dan dilakukan sampai sekarang. Hasil penelitian terakhir yang dilakukan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi (P3G) Bandung bekerja sama dengan University of New England (UNE) sampai sekarang secara nyata telah menghasilkan sejumlah data temuan dan pertanggalan yang sangat signifikan bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang ilmu arkeologi dan paleontologi.

Pada tahun 2004 tim dari Puslit Arkenas bekerja sama dengan Pemerintah Daerah Kabupaten Ngada (Dinas Kebudayaan dan Pariwisata) serta Puslitbang Geologi Bandung melakukan penelitian secara intensif di sekitar Situs Kobatuwa dan telah menghasilkan sejumlah temuan alat-alat batu serta berbagai fosil-fosil tulang fauna (terutama jenis *Stegodon*). Temuan alat-alat batu (berbentuk masif) di Situs Kobatuwa ini merupakan data baru yang sangat menarik dan mempunyai arti penting bagi perkembangan penelitian di wilayah ini, karena dalam penelitian sebelumnya sangat jarang ditemukan alat-alat batu seperti ini (Jatmiko, 2005: 32 - 36)

Perkembangan penelitian arkeologi prasejarah di wilayah Flores menjadi semakin menarik setelah tim dari Pusat Penelitian Arkeologi Nasional bekerja sama dengan University of New England, Australia melakukan penelitian di Situs Liang Bua (Flores Barat) sejak tahun 2001 - sekarang. Dari hasil penelitian tersebut, selain ditemukan jenis 'spesies baru' manusia *Homo floresiensis* yang berasosiasi dengan jejak-jejak perapian, juga didapatkan berbagai jenis temuan fauna endemik (terutama jenis *Stegodon* kerdil) dan alat-alat batu yang mempunyai ciri-ciri persamaan (dalam hal teknologi) dengan beberapa temuan yang didapatkan di Situs Matamenge, Cekungan Soa (Brum *et al*, 2006: 624 - 628).

6. PENUTUP

Seperti apa yang telah diutarakan pada awal tulisan ini, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian arkeologi di Cekungan Soa secara umum adalah rekonstruksi kebudayaan, sedangkan secara khusus adalah untuk dapat memberikan pemahaman tentang kehidupan purba di wilayah ini melalui kajian arkeologi ruang.. Dari hasil penelitian ini juga diharapkan dapat dikembangkan lebih jauh untuk mengkaji masalah-masalah yang berkaitan dengan hubungan antar situs di wilayah Cekungan Soa sehingga nantinya akan diketahui suatu bentuk kebudayaan yang cukup kompleks di wilayah ini.

Berdasarkan uraian hasil penelitian tersebut, maka dalam kajian keruangan atau kawasan di Situs Cekungan Soa ini secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil pengamatan secara vertikal (ekskavasi) terhadap tinggalan budaya pada beberapa situs di Cekungan Soa memperlihatkan karakter yang berbeda antara situs yang satu dengan situs-situs lainnya. Hal ini diperlihatkan oleh beberapa temuan artefak batu di Situs Kobatuwa yang mempunyai bentuk-bentuk masif dan besar, seperti antara lain: kapak perimbas (*Chopper*), kapak penetak (*Chopping-tool*), batu inti (*Core*), dan alat-alat serpih (*Flakes*) dalam bentuk besar; sedangkan temuan-temuan artefak batu dari Situs Matamenge memperlihatkan bentuk-bentuk yang lebih kecil berupa serpih-bilah. Dari hasil pengamatan sebaran temuan (secara horisontal), ternyata tinggalan budaya (artefak batu) dan ekofak (fosil-fosil tulang fauna vertebrata) yang terdapat di situs -situs Cekungan Soa memperlihatkan beberapa persamaan antara situs yang satu dengan lainnya. Temuan permukaan tersebut mempunyai sebaran yang cukup luas dan padat; terutama pada areal penelitian atau wilayah cekungan di bagian barat (seperti di Matamenge, Wolosege, Boa Lesa, dan Lembahmenga), sedangkan di bagian tengah cekungan, lokasi-lokasi potensialnya adalah Ola Bula dan Tangi Talo, serta di bagian timur cekungan, antara lain terdapat di Dozu Dhalu, Ngamapa, dan Kopowatu.

Tinggalan temuan alat-alat batu di Cekungan Soa menunjukkan tipologi yang sangat spesifik (khas). Selain unsur-unsur alat non-masif yang bervariasi, dalam penelitian ini juga ditemukan berbagai alat masif yang mempunyai nilai sangat penting bagi rekonstruksi sebaran alat-alat Paleolitik secara umum di Cekungan Soa. Temuan kapak perimbas, kapak penetak, batu inti dan serpih-serpih besar di Situs Kobatuwa serta temuan artefak berupa serut berpunggung tinggi tipe tapal kuda di Situs Ngamapa yang baru ditemukan pertama kali dalam himpunan industri Cekungan Soa, semakin memperkaya dan mencerminkan karakter pada masing-masing situs yang ada di wilayah ini.

2. Pengamatan secara stratigrafis terhadap endapan pengandung temuan di Situs Kobatuwa dan situs-situs lainnya di Cekungan Soa menunjukkan bahwa industri artefak batu serta berbagai fosil tulang fauna vertebrata tersebut pada umumnya ditemukan pada konteks Formasi Olabula yang tersusun oleh batuan klastik bercampur dengan material gunungapi, seperti: *tufa*, *tufa pasiran*, *batupasir*, *batupasir tufaan*, *batu lanau*, *batu lanau tufaan*, *kerikil tufaan*, *batu apung*, dan *konglomerat*.

Hasil-hasil penelitian yang pernah dilakukan selama ini semakin mengkonfirmasi bahwa situs-situs di Cekungan Soa kemungkinan merupakan kompleks hunian purba yang kaya akan tinggalan artefak dan fosil-fosil fauna. Walaupun belum menemukan sisa manusianya, namun penemuan himpunan artefak dan fosil-fosil fauna di berbagai situs di Cekungan Soa sudah diperkuat dengan data pertanggalan absolut (*radiometri*), sehingga dapat diketahui umurnya secara pasti. Dari data tersebut mengindikasikan bahwa, kemungkinan *Homo erectus* telah mendiami Cekungan Soa pada sekitar akhir Pleistosen Bawah dan Awal Pleistosen Tengah.

3. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap sisa-sisa fosil tulang fauna vertebrata dan beberapa artefak batu di Cekungan Soa, dapat dikemukakan bahwa setidaknya pada masa lalu (Kala Pleistosen) telah terjadi interaksi antara manusia purba dan hewan yang hidup secara bersamaan dalam kawasan yang sama. Mereka mendiami lingkungan di sekitar tepi danau Cekungan Soa.

PUSTAKA

- Aziz, Fachroel, Iwan Kurniawan, Slamet Sudjarwadi, Dadang, GD. Van den Bergh, Adam Brumm, Jatmiko, Jublina Tode Solo. 2005. "Penelitian Fauna Vertebrata Cekungan Soa Matamenge, Kabupaten Ngada, Flores". *Laporan Penelitian*. Bandung: Museum Geologi:1 – 8
- Bergh, G.D. van den, I Kurniawan, F. Aziz, JM. Morwood, dan Suyono. 2008. "Environmental reconstruction of the Middle Pleistocene archaeological/paleontological site Mata Menge, Flores, Indonesia". *The Geology and archaeology of the Pleistocene deposits of the Soa Basin, Central Flores*. GSI Spesial Publish. Morwood (ed) (inpres):21 – 25
- Binford, Lewis R. 1983. *Working at Archaeology*. New York. Academic Press
- Brown, P., T. Sutikna, M.J. Morwood, R.P. Soejono, Jatmiko, E. Wahyu Saptomo, and Rokhus Due Awe. 2004. "A new small-bodied hominin from the Late Pleistocene of Flores, Indonesia". *Nature*. Vol.431:1055-1061.
- Brumm, Adam, F. Aziz, GD. Van den Bergh, MJ. Morwood, Mark W. Moore, Iwan Kurniawan, D.R. Hobbs & R. Fullagar. 2006. "Early Stone Technology on Flores and its implications for *Homo floresiensis*". *Nature*, 441:624 – 628.
- Butzer, Karl W. 1987. *Archaeology as Human Ecology: Method and Theory for a Contextual Approach*. Cambridge: Cambridge University Press
- Chang, Kwang Chih. 1963. *The Archaeology of Ancient China*. New Haven. London.
- Clarke, David. 1970. "Spatial Information in Archaeology", dalam *Spatial Archaeology*. London: Academic Press Halaman 1-23
- Gibbons, Ann. 1998. "Ancient Island tools suggest *Homo erectus* was a seafarer", *Science*, vol. 279,: 1635- 1637.
- Hartono, HMS. 1961. "Geological Investigations at Olabula, Flores". *Djawatan Geologi Bandung. Laporan Intern (tidak terbit)*
- Heekeren, H.R.van. 1955-1957. "Notes on Prehistoric Flores". *Madjalah Ilmu Bahasa, Ilmu Bumi dan Kebudayaan Indonesia* 85 (4): 456-478.
- Intan, Fadhlan.S. 2007. "Geologi Situs-Situs di Cekungan Soa, Flores". Dalam *Laporan Penelitian Arkeologi; Adaptasi Manusia Terhadap Lingkungan Pada Kala Plestosen di Cekungan Soa*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional (tidak terbit)
- Jatmiko. 1996. "Teknologi Artefak Batu dari Situs Baturaja, Sumatra Selatan". *Prospek Arkeologi*, Balar Bandung:18 – 26.
- Jatmiko dkk. 2005. "Ekskavasi di Situs Kobatuwa, Cekungan Soa". *Laporan Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional (tidak terbit)
- _____. 2007. "Adaptasi Manusia Terhadap Lingkungan Pada Kala Plestosen di Cekungan Soa, Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur". *Laporan Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional (tidak terbit)
- _____. 2008. "Adaptasi Manusia Terhadap Lingkungan Pada Kala Plestosen di Cekungan Soa, Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur (Tahap-I)". *Laporan Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional (tidak terbit)

- _____. 2009. "Adaptasi Manusia Terhadap Lingkungan Pada Kala Plestosen di Cekungan Soa, Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur (Tahap-II)". *Laporan Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional (*tidak terbit*)
- _____. 2010. "Penelitian Sumberdaya Budaya dan Lingkungan pada Kala Pleistosen di Cekungan Soa, Kabupaten Ngada, Flores Tengah (Tahap-III)". *Laporan Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional (*tidak terbit*)
- Maringer, J & Th. Verhoeven. 1970. "Note on Some Stone Artifacts in the National Archaeological Institute of Indonesia at Djakarta, collected from the Stegodon-fossil bed at Boaleza in Flores". *Anthropos* 65.
- Maringer, J. and Th. Verhoeven. 1977. Ein Paläolithischer Höhlenfundplatz auf der insel Flores, Indonesien. *Anthropos.No. 72: 256-273*
- Morwood, M.J., F. Aziz, G.D. van den Berg, P.Y. Sondaar, and John de Vos. 1997. "Stone artefacts from the 1994 excavation at mata Menge, West Central Flores, Indonesia". *Australian Archaeology*, 44: 26-34.
- Morwood, M.J., P.B.O'Sullivan, F. Aziz, and A. Raza. 1998. "Fission-track ages of stone tools and fossils on the east Indonesian island of Flores". *Nature. Vol 392: 173-176*.
- Morwood, M.J., F. Aziz, P.O'Sullivan, Nasruddin, D.R. Hobbs, & A. Raza. 1999. "Archaeological and Palaeontological research in Central Flores, east of Indonesia: results of fieldwork 1997-1998". *Antiquity*, 73: 273-286.
- Semah, Francois, A-M Semah, T. Djubiantono & HT. Simanjuntak. 1992. "Did They Also Made Stone Tools ?". *The Journal of Human Evolution Vol.3*
- Simanjuntak, Truman. 2000. "Wacana Budaya Manusia Purba". Dalam *Berkala Arkeologi No.20*. Jakarta: Proyek Peningkatan Penelitian Arkeologi:1-14
- _____. 2009. "Cekungan Soa dan Studi Manusia Purba". *Paper*. Halaman 1 - 2 (*tidak terbit*)
- Soejono, R.P. 1984. *Sejarah Nasional Indonesia I*. Editor. Balai Pustaka. Jakarta.
- Suminto, MJ. Morwood, F. Aziz, Nasruddin & D.R. Hobbs. 1999. "Geologi dan Stratigrafi Formasi Olabula Daerah Soa, Flores". *Paper. P3G, Bandung:1 - 13*
- Trigger, Bruce G. 1968. "The Determinants of Settlement Patterns". Dalam *Kuang Chih Chang (ed), Settlement Archaeology*. California: National Press Books:54-78
- Verhoeven, Th (1968). "Pleistozane Funde auf Flores, Timor and Sumba". *Anthropica Gedenkschrift zum 100 Gebrgstag von P.W. Schmidt: 393-403*. St Augustin: Verlag des Anthropos-Instituts. Studis Instituti Anthropos 21.