

**RETROSPEKSI PENELITIAN BUDAYA PALEOLITIK DI NUSA TENGGARA
TIMUR DAN PROSPEKNYA DI MASA DEPAN**
*Retrospection on Palaeolithic Culture Research in East Nusa Tenggara
and Its Prospect in The Future*

Jatmiko

Pusat Arkeologi Nasional
Jl. Raya Condet Pejaten No. 4, Jakarta 12510
Email: ako_jatmiko90@yahoo.com

Naskah diterima: 04-08-2014; direvisi: 01-10-2014; disetujui: 30-10-2014

Abstract

East Nusa Tenggara (NTT) region has a strategic role in the past, particularly as the human and fauna migration routes in East Indonesia. This research aims to recognize the potential of Palaeolithic culture in NTT which needs to be studied again, and its prospect regarding archaeological research. This research is a descriptive research using inductive approach in which the data were collected through literature study. The data were analyzed through descriptive-qualitative approach. This research shows that NTT as an outmost area has Palaeolithic culture remains from Pleistocene period which has strategic roles and archaeological research prospect, particularly regarding to trace migration route of prehistoric people and their culture in the eastern Indonesia.

Keywords: ntt, palaeolithic, retrospection, prospect.

Abstrak

Wilayah Nusa Tenggara Timur (NTT) mempunyai peran strategis dalam kehidupan masa lampau, terutama sebagai jalur migrasi manusia maupun fauna di wilayah Indonesia Timur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi budaya Paleolitik di NTT yang perlu dikaji kembali dan prospeknya terhadap penelitian arkeologi di masa depan. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan penalaran induktif yang datanya dikumpulkan melalui studi pustaka. Data dianalisis melalui pendekatan deskriptif-kualitatif. Penelitian ini menunjukkan bahwa wilayah NTT sebagai wilayah terluar memiliki tinggalan budaya Paleolitik dari kala Pleistosen yang mempunyai peran strategis dan prospek penelitian arkeologi, terutama dalam kaitannya melacak jalur migrasi manusia purba dan budayanya di wilayah Indonesia Timur.

Kata kunci: ntt, paleolitik, retrospeksi, prospek.

PENDAHULUAN

Secara regional, kepulauan Indonesia yang terletak di antara benua Asia dan Australia mempunyai posisi yang sangat strategis. Hal itu tidak hanya berlaku di masa sekarang yang secara politis berkaitan dengan negara-negara di kawasan Asia Pasifik, tetapi juga berlaku di masa lalu, khususnya masa prasejarah, di mana posisi Indonesia memegang peranan penting. Indonesia berperan penting dalam pemahaman

dan pengembangan pengetahuan yang berkaitan dengan proses persebaran budaya dan migrasi manusia serta fauna dari daratan Asia ke Oceania atau sebaliknya pada masa prasejarah. Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan salah satu provinsi yang secara geografis terletak di wilayah Indonesia bagian timur. Provinsi NTT terdiri dari berbagai pulau, antara lain Pulau Sumba, Sabu, Rote, Timor, Flores, Solor, dan Alor, serta seringkali disebut Flobamora,

singkatan dari Flores, Sumba, Timor. NTT ternyata mempunyai potensi sumber daya budaya khususnya arkeologi, yang melimpah dan tradisi-tradisi lama yang masih bertahan sampai sekarang. Bukti-bukti tinggalan budaya, baik yang berwujud benda-benda material atau *tangible* maupun bentuk-bentuk kesenian dan berbagai tradisi atau *intangible* yang masih berlanjut sampai sekarang di NTT menunjukkan bahwa wilayah ini mempunyai adat-istiadat serta budaya lama yang masih kuat bertahan dalam era globalisasi dan modernisasi yang terus berkembang pada saat sekarang.

Tinggalan budaya Paleolitik dari masa prasejarah, terutama dari kala Pleistosen yang banyak ditemukan di wilayah Provinsi NTT, telah memberi suatu pandangan baru yang signifikan terhadap dunia penelitian arkeologi di Indonesia. Pandangan baru dalam penelitian arkeologi tersebut terutama berkaitan dengan proses migrasi dan adaptasi manusia terhadap lingkungan serta perkembangan evolusi manusia dan budayanya pada masa lalu.

Penelitian arkeologi di Provinsi NTT pertama kali dipelopori oleh Th. Verhoeven, seorang misionaris berkebangsaan Belanda pada sekitar tahun 1950-an. Pada laporan penelitiannya, wilayah sekitar NTT disebutkan memiliki banyak peninggalan arkeologis, di antaranya sisa-sisa dari masa Paleolitik yang mencerminkan masa kegiatan berburu dan mengumpul makanan tingkat sederhana, masa neolitik yang mencerminkan masa bercocok tanam, bangunan-bangunan pemujaan dari tradisi megalitik, dan sisa-sisa dari kegiatan masa prasejarah lainnya (Verhoeven 1968, 393-403). Pada sekitar tahun 1960-an, Verhoeven melakukan penelitian di daerah sekitar Matamenge, Boa Lesa, dan Lembahmunge yang terletak di Kabupaten Ngada, Flores Tengah dan menemukan sejumlah artefak batu yang berasosiasi dengan fosil-fosil hewan purba, terutama *Stegodon* yang diperkirakan berumur sekitar 750.000 tahun lalu (Verhoeven and Maringer 1977, 256-273). Hasil laporan penelitian Verhoeven tersebut kemudian

ditindaklanjuti oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi (P3G) Bandung melalui kerja sama penelitian dengan pemerintah Belanda dan Jepang pada sekitar tahun 1980-an. Kerja sama penelitian ini menghasilkan sejumlah temuan yang hampir sama di wilayah Cekungan Soa. Penelitian di daerah Tangi Talo menghasilkan sejumlah temuan berupa fosil-fosil *Stegodon* kerdil (*pigmy*), kura-kura raksasa (*Geochelonidae*) dan komodo dragon (*Varanus komodoensis*) yang berumur sekitar 900.000 tahun, sedangkan di Situs Matamenge, selain ditemukan fosil-fosil *Stegodon* yang berukuran lebih besar, juga didapatkan beberapa artefak batu yang berumur sekitar 850.000 tahun lalu (Morwood et al. 1997, 26-34).

Selain melakukan penelitian di daerah Ngada, Flores Tengah, pada tahun 1950 dan 1965, Verhoeven melakukan juga penelitian arkeologis di Situs Liang Bua, Kabupaten Manggarai, Flores Barat. Ia berhasil mendapatkan berbagai jenis tinggalan budaya prasejarah, antara lain sejumlah kubur rangka manusia di dalam gua dan berbagai sarannya, seperti periuk atau gerabah, benda-benda logam, alat-alat batu, dan manik-manik (Soejono 1980, 1-18). Penelitian arkeologi di situs ini kemudian diambil alih dan dilanjutkan oleh Pusat Penelitian Arkeologi Nasional (Puslit Arkenas) pada tahun 1978, 1981, 1982, 1985, 1987, dan 1989. Setelah beberapa tahun mengalami kekosongan, penelitian di Situs Liang Bua kemudian dilanjutkan lagi oleh Puslit Arkenas yang bekerjasama dengan University of New England dan Wollongong University pada tahun 2001 sampai sekarang. Perkembangan penelitian arkeologi yang dirintis oleh Th. Verhoeven di wilayah Provinsi NTT sampai sekarang masih terus berlanjut, terutama di daerah Flores.

Permasalahan tentang tinggalan budaya yang berasal dari kala Pleistosen atau alat-alat Paleolitik di Indonesia, biasanya selalu dikaitkan dengan aspek-aspek migrasi yang menyangkut manusia sebagai pembawa budaya alat batu tua itu sendiri. Selama ini diyakini oleh

para ahli bahwa pendukung budaya Pleistosen adalah *Homo erectus* (Semah et al. 1992, 439-446). Beberapa pendapat menyatakan bahwa timbulnya peradaban atau budaya batu tua tersebut muncul sejak adanya manusia di muka bumi atau tepatnya pada kala Pleistosen. Kala Pleistosen mencapai kurun waktu yang sangat panjang, yaitu dari sekitar 2 juta sampai 11.500 tahun lalu. Pada masa ini, proses-proses pergerakan bumi yang masih labil banyak terjadi, seperti kegiatan gunung api yang masih sangat aktif, dan akibat adanya proses pengesan atau *glasiasi*. Akibat dari proses gerakan bumi tersebut, kemudian muncul beberapa jembatan darat atau *land bridge* yang menghubungkan antar pulau, seperti yang pernah terjadi di Asia Tenggara, Indonesia, dan Australia (Veth et al. 2000, 92-96). Akibatnya, muncul dugaan bahwa pada masa itu, banyak manusia dan hewan melakukan migrasi dan berpindah tempat untuk beradaptasi dengan lingkungan di sekitarnya.

Sebagai salah satu akibat dari kegiatan tektonik Plio-Pleistosen tersebut, secara geologis dan fisiografis, Indonesia terbagi menjadi dua wilayah yang dibatasi oleh garis Wallace, yaitu Indonesia bagian Barat yang disebut dengan Paparan Sunda dan Indonesia bagian Timur yang disebut dengan Paparan Sahul (Zaim 1996, 1-14). Salah satu bukti adanya hubungan antara Asia Tenggara daratan, Indonesia, dan Australia yang terjadi pada kala Pleistosen diperlihatkan dari sebaran alat-alat Paleolitik yang mempunyai bentuk, corak, maupun teknologi yang sama. Jejak persebaran budaya Pleistosen melalui alat-alat Paleolitik tersebut mulai muncul dari daratan Cina, Vietnam, Thailand, Malaysia, dan kemudian ke Indonesia melalui Sumatera, Jawa, Bali, Lombok, dan Sumbawa (jalur barat-timur dari arah selatan); serta Sulawesi Selatan, Flores dan Timor (jalur barat-timur dari arah utara) sampai di Australia (utara). Berdasarkan penelitian selama ini, populasi sebaran budaya Pleistosen melalui alat-alat Paleolitik hampir didapatkan di setiap kepulauan di Indonesia, mulai dari Sumatera (meliputi Nias, Lahat,

Baturaja, Tambangsawah, Kalianda), Jawa (meliputi Ciamis, Jampang Kulon, Parigi, Gombong, Sangiran, Punung, dan sebagainya), Kalimantan Selatan di daerah Awangbangkal, Sulawesi Selatan (meliputi Cabenge, Paroto, Rala, Wallanae, dan sebagainya), Bali (meliputi Sembiran dan Trunyan), Lombok (meliputi Plambik dan Batukliang), Sumbawa di daerah Batutring, Sumba Barat di daerah Langang Pamalar, Flores (meliputi Liang Mikel, Liang Bua, Cekungan Soa, dan sebagainya), Pulau Sabu, dan Timor Barat (meliputi Manikin-Noelbaki dan Atambua) (Soejono 1987, 91-104; Jatmiko 2000, 5-10).

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang dibahas adalah apa saja potensi budaya Paleolitik di NTT yang perlu dikaji kembali dan bagaimana prospeknya terhadap penelitian arkeologi di masa depan. Penelitian selama ini menunjukkan bahwa potensi tinggalan budaya Paleolitik di NTT mempunyai sebaran yang sangat luas dan melimpah. Jejak persebaran budaya Paleolitik ini berkaitan erat dengan proses migrasi manusia purba yang membawa budayanya mulai dari barat, yaitu wilayah Asia Tenggara ke arah timur dan masuk ke Indonesia melalui jalan darat pada masa Glasial. Namun, bukti-bukti temuan tersebut tidak pernah didukung dan disertai oleh manusia pembuatnya, yaitu manusia purba *Homo erectus*. Temuan alat-alat Paleolitik tersebut umumnya didapatkan pada areal terbuka atau *open site* dan daerah aliran-aliran sungai, serta singkapan tanah atau *outcrop* sehingga sudah kehilangan konteksnya secara insitu dari proses pengendapan yang pertama.

Artefak Paleolitik berasal dari kurun waktu yang sangat tua sehingga penentuan umurnya umumnya hanya berdasarkan komparasi dan analisis bentuk yang pertanggalannya bersifat relatif. Penentuan pertanggalan absolut masih terbatas pelaksanaannya karena sarana pendukung berupa laboratorium sangat jarang di Indonesia. Namun demikian, beberapa situs yang mengandung temuan alat-alat Paleolitik,

seperti di Flores yang meliputi situs Soa dan Liang Bua, sudah mempunyai pertanggalan absolut dari hasil kerjasama dengan pihak asing. Ini menunjukkan bukti keberadaan budaya tertua dari masa Paleolitik di luar Jawa yang selama ini diyakini hanya ditemukan di Situs Manusia Purba Sangiran, Jawa Tengah.

Secara umum, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan merekonstruksi sejarah kehidupan masa lalu yang tertua di wilayah NTT, terutama yang berkaitan dengan aspek manusia, budaya, dan lingkungannya. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi budaya Paleolitik di NTT yang perlu dikaji kembali melalui retrospeksi hasil penelitian terdahulu sehingga terlihat prospeknya terhadap penelitian arkeologi di masa depan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan pengetahuan baru tentang sejarah kehidupan tertua di Indonesia bagian Timur, khususnya di wilayah NTT. Hasil penelitian ini nantinya diharapkan juga dapat dipakai sebagai salah satu bahan kajian atau materi pelajaran dalam pengembangan ilmu sejarah, baik di tingkat daerah maupun nasional.

Pemahaman tentang gambaran kehidupan masa lalu memiliki tiga faktor utama yang harus diperhatikan, yaitu manusia, budaya, dan lingkungannya. Manusia berperan sebagai pelaku atau penggerak yang mengeksploitasi sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan dan mempertahankan hidupnya. Lingkungan merupakan wadah dan penyedia berbagai hal yang diperlukan. Budaya berperan sebagai sistem, alat, dan produk eksploitasi lingkungan (Simanjuntak 2000, 1-14). Kehidupan manusia pada masa lalu selalu berkaitan dan bergantung dengan lingkungan sekitarnya, seperti faktor abiotik, yaitu tanah, udara dan air, dan faktor biotik, yaitu flora dan fauna. Manusia prasejarah cenderung memilih bentang alam dengan sumber daya melimpah yang mampu mencukupi kebutuhan hidupnya. Dalam bertahan hidup, pemilihan sarana tempat tinggal atau hunian juga dilakukan, seperti di daerah

terbuka yang dekat air atau memanfaatkan gua dan ceruk alam untuk perlindungan (Binford 1983, 200-202).

Lokalitas tempat-tempat hunian manusia pada masa lalu merupakan bentang ruang di mana manusia melakukan kegiatan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Lokasi yang dipilih untuk hunian tersebut umumnya mengelompok dan kompleks serta memperlihatkan pola sebaran yang seringkali mengikuti pola-pola geografis tertentu, seperti di pinggiran sungai, daerah lembah, dataran rendah, dan dataran tinggi. Lokasi hunian pada dasarnya dipilih dan ditetapkan melalui berbagai pertimbangan, antara lain kapasitas lingkungan alam, alasan melindungi dan memusatkan para anggota kelompok pada lokasi sumber daya, atau untuk memperkecil biaya-biaya operasional dalam mengelola dan menyebarkan sumber daya (Trigger 1968, 54-78).

Manusia pada dasarnya mempunyai suatu kelebihan berpikir dibandingkan dengan binatang. Salah satu kelebihan manusia ini diwujudkan dalam bentuk budaya, salah satunya peralatan dari batu yang disebut alat Paleolitik. Alat-alat Paleolitik sebagai budaya tertua di muka bumi ini diprediksi telah muncul sejak ditemukannya bukti-bukti fosil manusia purba *Homo erectus* pada periode Pleistosen, sekitar 2 juta sampai 11.500 tahun lalu. Pada kala Pleistosen, kehidupan manusia cenderung bergantung kepada alam, yaitu dengan cara hidup berburu dan meramu. Sisa-sisa dari hewan buruan, seperti bagian tulang atau tanduk seringkali dimanfaatkan untuk dibuat peralatan. Bentuk-bentuk peralatan yang dibuat dari bahan tulang dan tanduk semacam ini sudah banyak dibuktikan dalam penelitian arkeologis di Eropa dan Afrika. Temuan budaya berupa peralatan yang berasal dari kala Pleistosen di Indonesia pada umumnya hanya berwujud alat batu yang dibuat dari masa Paleolitik, sedangkan artefak yang berasal dari bahan tulang dan tanduk umumnya lebih mendominasi pada periode berikutnya, yaitu masa Mesolitik pada kala Holosen (Simanjuntak 2000, 1-14).

METODE

Penelitian arkeologi dapat dikelompokkan ke dalam tingkat eksplorasi, deskripsi, dan eksplanasi. Penelitian eksploratif bertujuan menjajaki data arkeologi yang ada dalam satuan ruang tertentu atau untuk mencari adanya hubungan antarvariabel yang diteliti. Penelitian deskriptif memberikan gambaran tentang data arkeologi yang ada, baik dalam kerangka waktu, bentuk, maupun ruang. Adapun, penelitian eksplanatif memberikan penjelasan tentang gejala yang diteliti dengan menerapkan dalil, metode, atau teori tertentu (Puslitbangarkenas 2008, 10).

Berdasarkan ketiga jenis tersebut, penelitian yang dibahas saat ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan penalaran induktif. Pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka mengenai hasil-hasil penelitian budaya Paleolitik yang pernah dilakukan di NTT, dari yang pertama hingga terakhir. Analisis dilakukan melalui pendekatan deskriptif-kualitatif dengan menyajikan secara rinci perkembangan penelitian budaya Paleolitik di situs-situs yang ada di NTT untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang belum terungkap dari penelitian-penelitian sebelumnya dan memperkirakan lokasi situs baru yang mampu melengkapinya. Setelah tahapan tersebut, pembahasan kemudian dilanjutkan kepada peluang dan prospek penelitian arkeologi di wilayah NTT, khususnya yang berkaitan dengan budaya Paleolitik, berdasarkan hasil dan kesimpulan yang telah dicapai selama ini, sesuai dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Retrospeksi Penelitian Paleolitik di NTT

Potensi tinggalan budaya prasejarah dari masa Paleolitik di wilayah NTT yang perlu dilihat kembali tersebar di berbagai pulau, antara lain di Pulau Sumba, Pulau Sabu, Pulau Timor, Pulau Rote, dan Pulau Flores. Retrospeksi sebaran budaya Paleolitik tersebut dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

Pulau Sumba

Tinggalan budaya Paleolitik di wilayah ini ditemukan pada aliran Sungai Kering di Desa Umbu Langang Pamalar, Kecamatan Katikotana yang terletak sekitar 35 km arah timur dari Waikabubak, ibukota Kabupaten Sumba Barat. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Puslit Arkenas pada tahun 1998 telah mendapatkan sejumlah temuan alat-alat Paleolitik yang sangat melimpah pada aliran Sungai Kering (Jatmiko 2000, 1-22). Temuan artefak Paleolitik tersebut pada umumnya berupa alat-alat masif dan serpihan besar yang dibuat dari bahan batuan basaltik. Jenis alat-alat tersebut berupa serut berpunggung tinggi atau *highback scrapers*, serut samping atau *side scrapers*, serut ujung atau *end scrapers*, serut cekung atau *notched scrapers*, serut bulat atau *disc scrapers*, dan serut lonjong. Kondisi sebagian besar alat sudah mengalami pembundaran tingkat sedang sampai lanjut akibat transformasi arus sungai. Bukti-bukti keberadaan temuan artefak Paleolitik di wilayah Sumba Barat telah membuka cakrawala dan pandangan baru terhadap potensi budaya Pleistosen di wilayah ini karena sebelumnya Sumba dianggap sebagai pulau di wilayah Indonesia Timur yang tidak pernah ada temuan dari budaya Paleolitik.

Pulau Sabu

Informasi tentang jejak-jejak tinggalan budaya Paleolitik dari kala Pleistosen di Pulau Sabu pertama kali dilaporkan oleh Soejono pada tahun 1984. Alat-alat Paleolitik di wilayah ini ditemukan pada teras-teras sungai di daerah Sabu bagian utara, yaitu di sekitar Desa Rae Weta di Padalere, Kabila, Wadubela, Rae Pudi, dan Nada Kekoro (Soejono 1987, 1-8). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Soejono dan Sartono pada tahun 1984 tersebut telah menemukan sejumlah alat-alat Paleolitik yang melimpah di wilayah ini. Temuan artefak Paleolitik tersebut pada umumnya berupa alat-alat masif dan serpihan besar yang dibuat dari bahan batuan gamping kersikan atau *silicified*

limestone. Jenis alat-alat tersebut di antaranya berupa *gigantoliths*, kapak perimbas atau *choppers*, kapak penetak atau *chopping-tools*, kapak genggam, pahat genggam atau *hand-ades*, batu inti atau *core tools*, serpih-bilah, dan sebagainya. Kondisi sebagian besar alat sudah mengalami pembundaran tingkat sedang sampai lanjut akibat transformasi arus sungai.

Setelah mengalami kekosongan selama sekitar 25 tahun, penelitian di Pulau Sabu ditindaklanjuti lagi oleh Puslit Arkenas pada tahun 2010. Hasil penelitian Puslit Arkenas menunjukkan bahwa temuan alat-alat Paleolitik dari kala Pleistosen di wilayah ini semakin memperlihatkan potensi dan prospek yang sangat cerah. Hasil eksplorasi atau survei permukaan yang dilakukan di wilayah ini telah berhasil mendata sejumlah situs yang mengandung sumber daya arkeologi, khususnya alat-alat Paleolitik. Temuan alat-alat Paleolitik di Pulau Sabu pada umumnya didapatkan pada beberapa aliran sungai, antara lain di Sungai Hai Rawu, Kebila, Ujula, Dokaluba, Ayunatta, Loko Titimone, dan Dai Gama (Jatmiko 2010, 21-30). Temuan artefak Paleolitik tersebut pada umumnya berupa alat-alat masif atau serpihan besar dan serpih-bilah yang dibuat dari bahan batuan gamping kersikan atau *silicified limestone*.

Pulau Timor

Informasi temuan alat-alat Paleolitik di Pulau Timor, khususnya di Timor Barat, pertama kali dilaporkan oleh tim dari Puslit Arkenas pada tahun 1976 dan kemudian ditindaklanjuti pada tahun 1978, 1980, 1983 dan 1984 (Azis dan Awe 1984, 1-15). Penelitian yang dilakukan di sekitar daerah aliran Sungai Manikin, Kecamatan Tarus dan aliran Sungai Noelbaki, Kecamatan Kupang Tengah serta di daerah sekitar Atambua di aliran Sungai Mototalau, Kabupaten Belu telah menghasilkan sejumlah alat Paleolitik, fosil kayu, dan fauna yang melimpah (Jatmiko 1994, 1-27).

Temuan artefak Paleolitik di sekitar aliran Sungai Manikin dan Noelbaki pada umumnya

memperlihatkan berbagai tipe yang bervariasi, baik dari segi bentuk maupun bahan baku. Alat-alat tersebut terdiri dari jenis alat-alat masif berupa *chopper*; *chopping-tools*, *proto hand axe*, dan serpih-serpih besar, serta alat-alat non masif dalam bentuk serpihan yang dibuat dari berbagai jenis batuan, di antaranya adalah gamping kersikan, *chert*, jasper, kalsedon dan kuarsa. Kondisi alat pada umumnya sudah mengalami pembundaran tingkat rendah sampai lanjut akibat transformasi arus sungai. Selain itu, situs ini juga banyak terdapat fosil-fosil kayu, tetapi bahan ini jarang dimanfaatkan sebagai alat.

Temuan artefak Paleolitik di sekitar wilayah Atambua di aliran Sungai Mototalau dan anak cabangnya di Kabupaten Belu pada umumnya memperlihatkan karakteristik yang lebih spesifik karena sebagian besar didapatkan dalam bentuk serpihan dan dibuat dari bahan baku gamping kersikan, *chert*, dan jasper. Selain temuan artefak, wilayah ini terutama di sekitar Desa Sandilaun dan Umaklaran memiliki jenis tinggalan lain berupa fosil vertebrata, seperti *Stegodon*, *Geochelonidae*, dan *Crocodyllus* serta fosil-fosil moluska jenis *marine* di sekitar perbukitan (Jatmiko 1994, 1-27).

Pulau Rote

Penelitian arkeologi di Pulau Rote pertama kali dipelopori oleh Alfred Buhler pada tahun 1930-an. Penelitian yang dilakukan oleh Buhler bertujuan untuk mengungkap sejarah gua-gua hunian di pulau ini. Penelitian tersebut kemudian ditindaklanjuti oleh Mahirta dari Universitas Gadjah Mada yang melakukan eksplorasi dan ekskavasi di beberapa gua di wilayah ini. Beberapa pertanggalan yang didapat dari penelitiannya menampakkan jejak-jejak hunian gua di wilayah ini sejak kala Holosen sampai akhir Pleistosen yang berlangsung sekitar 24.000 BP (Mahirta 2004, 170-176). Pertanggalan ini mencerminkan bahwa Pulau Rote merupakan salah satu lokasi penting dalam sejarah persebaran manusia dan perkembangan budaya akhir Pleistosen.

Pada tahun 2006 dan 2007, Puslit Arkenas melakukan eksplorasi dan ekskavasi pada beberapa gua di Pulau Rote untuk melacak jejak-jejak hunian tersebut. Hasil eksplorasi melalui survei permukaan yang dilakukan di seluruh Pulau Rote berhasil mendata 18 gua dan ceruk yang beberapa di antaranya merupakan bekas jejak hunian masa lampau. Hasil survei permukaan yang dilakukan di wilayah ini juga berhasil menemukan sebuah situs di aliran Sungai Kola, Kecamatan Rote Tengah yang mengandung temuan alat-alat Paleolitik. Temuan tersebut pada umumnya berupa alat serpih berukuran besar dan batu inti. Penemuan alat-alat Paleolitik di wilayah ini mempunyai arti penting karena baru pertama kali ditemukan di Pulau Rote (Jatmiko 2009, 47-48).

Pulau Flores

Terdapat beberapa situs arkeologi di Pulau Flores yang memiliki potensi tinggalan budaya prasejarah dari masa Paleolitik, yaitu situs Liang Bua, situs-situs di sekitar Cekungan Soa, dan situs Liang Mikel. Potensi tinggalan budaya prasejarah dari ketiga situs ini akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

Situs Liang Bua

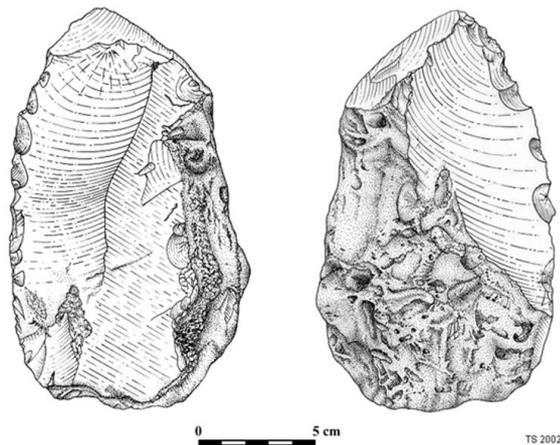
Liang Bua merupakan situs gua yang terletak di daerah perbukitan karst dan secara administratif masuk dalam wilayah Desa Liang Bua, Kecamatan Rahong Utara, Kabupaten Manggarai. Penelitian Th. Verhoeven sejak tahun 1965 dan dilanjutkan oleh Puslit Arkenas pada tahun 1978–1989 serta tahun 2001–sekarang di situs ini telah memberikan informasi yang signifikan tentang okupasi manusia pada masa prasejarah. Data yang diperoleh menunjukkan jejak-jejak kehidupan masa lalu yang secara kronologis memperlihatkan fase-fase penghunian masa prasejarah, mulai dari Paleolitik, mesolitik, neolitik, hingga paleometalik atau masa logam awal. Informasi ini menggambarkan bahwa Situs Liang Bua telah dihuni secara berkelanjutan, seiring perkembangan budaya waktu itu.

Berdasarkan bukti-bukti arkeologis, Situs Liang Bua diprediksi sebagai suatu situs gua hunian manusia prasejarah yang berlanjut, sejak kala Pleistosen sampai kala Holosen. Jenis tinggalan yang ditemukan pada lapisan bagian bawah dari kala Pleistosen di antaranya adalah alat-alat batu yang umumnya berupa *flakes* dan *pebble-tools* serta berbagai fragmen tulang dan gigi hewan vertebrata jenis besar. Berbagai jenis binatang yang berhasil diidentifikasi dalam lapisan ini di antaranya adalah *Stegodon*, komodo, kura-kura, tikus raksasa, dan berbagai jenis unggas serta burung-burung besar. Banyaknya temuan fragmen tulang *Stegodon* dalam lapisan bagian bawah ini menyebabkan lapisan ini disebut sebagai lapisan *Stegodon*.

Dalam kaitannya dengan budaya Paleolitik, beberapa temuan di Situs Liang Bua memberikan bukti yang signifikan yang berkaitan dengan manusia pendukungnya, yaitu *Homo floresiensis*. Beberapa temuan artefak litik dan sisa-sisa fauna tersebut berasosiasi dengan manusia *Homo floresiensis* serta terdapat juga sisa-sisa kegiatan berupa abu perapian. Konteks temuan budaya Paleolitik yang disertai dengan manusia pendukungnya tersebut didapatkan pada lapisan bagian bawah di kedalaman 5,9 meter. Berdasarkan hasil analisis pertanggalan dengan metode C-14 dan OSL, lapisan yang mengandung budaya Paleolitik beserta manusia pendukungnya tersebut memiliki pertanggalan yang berkisar antara 18.000–11.000 BP sampai dengan 38.000–95.000 BP (Morwood et al. 2004, 1087-1091).

Temuan artefak Paleolitik di Situs Liang Bua antara lain terdiri dari alat-alat masif dan serpih. Alat masif yang ditemukan umumnya berupa kapak perimbas dan kapak penetak yang dibuat melalui pemangkasan secara monofasial dan bifasial. Jenis temuan alat-alat serpih atau *flakes* merupakan temuan artefak litik yang paling dominan. Pada umumnya, alat-alat serpih yang ditemukan memiliki beberapa faset di bagian dorsal dan berbentuk dasar meruncing. Selain itu, pada lapisan budaya Paleolitik di Liang Bua, terdapat juga beberapa buah batu

pukul dari kerakal andesit dan batu-batu inti dalam berbagai ukuran (gambar 1).



Gambar 1. Artefak Paleolitik *Chopper* dan *Flake* dari Situs Liang Bua.
(Sumber: Direproduksi dari Sutikno 2002)

Situs-Situs Paleolitik di Sekitar Cekungan Soa

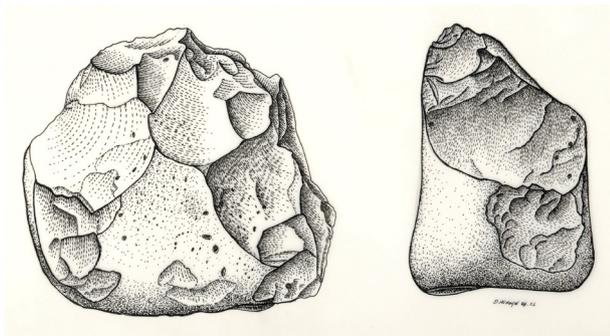
Cekungan Soa adalah sebuah dataran rendah berbentuk lembah yang terjadi karena letusan gunung api purba pada kala Pliosen sehingga membentuk kaldera. Pada kala Pleistosen, kondisi cekungan berubah menjadi sebuah danau besar dengan lingkungan yang subur sehingga mengundang berbagai makhluk hidup, termasuk manusia, untuk 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 sampai awal Pleistosen Tengah. Wilayah Cekungan Soa merupakan kompleks situs purba yang kaya akan artefak dan fosil fauna. Walaupun belum menemukan sisa manusianya, penemuan himpunan artefak dan fosil-fosil fauna, seperti *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. Wilayah Cekungan Soa ini telah ditemukan minimal sebanyak 15 situs yang mengandung temuan

alat-alat batu Paleolitik yang berasosiasi dengan fosil-fosil tulang vertebrata. Cekungan Soa yang mempunyai luas kurang lebih 35 km x 22 km dan terletak sekitar 15 km di timur laut Bajawa, ibukota Kabupaten Ngada, Flores Tengah, memperlihatkan bentang alam terbuka yang khas, mengingatkan pada lingkungan umum kehidupan *Homo erectus*.

Cekungan Soa muncul pertama kali dalam studi prasejarah 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 (Morwood et al. 1999, 273-286). Pada awalnya, asumsi yang disampaikan Verhoeven kurang mendapat tanggapan dari para ahli dan setelah beberapa dekade, para peneliti dari The Netherlands National Museum of Natural History tertarik untuk membuktikannya. Pada tahun 1991-1992, lembaga ini bekerja sama dengan P3G Bandung untuk meneliti Cekungan Soa.

Hasil perkembangan penelitian yang dilakukan oleh Puslit Arkenas bersama dengan P3G Bandung, Disbudpar Kabupaten Ngada, dan University of New England pada tahun 2004 dan 2005 di Situs Kobatuwa telah memperoleh sejumlah bukti temuan artefak litik yang terdiri dari alat-alat masif, yaitu *chopper* dan *chopping-tools*, dan berbagai serpih dari batuan andesit dan vulkanik dalam bentuk besar yang berasosiasi dengan fragmen fosil-fosil *Stegodon* (Jatmiko 2008, 70-75). Secara teknologi, temuan artefak litik yang didapat di Situs Kobatuwa pada umumnya memperlihatkan bentuk-bentuk besar atau masif dan dibuat secara sederhana. Kondisi alat umumnya sudah mengalami pembundaran tingkat sedang sampai lanjut (gambar 2). Hasil penelitian melalui analisis laboratorium dengan metode *fission track* pada contoh sedimen endapan tufa putih dari formasi Olabula di

situs ini menunjukkan pertanggalan 700.000 ± 60.000 BP (Morwood et al. 1999, 273-286).



Gambar 2. Artefak Batu Berupa *Chopper* dari Situs Kobatuwa.
(Sumber: Direproduksi dari Jatmiko 2008)

Selain di Kobatuwa, temuan artefak Paleolitik di Cekungan Soa terdapat di Situs Matamenge. Situs ini diteliti secara intensif oleh P3G Bandung bekerjasama dengan University of New England sejak akhir tahun 1990-an hingga sekarang. Hasil penelitian tersebut berhasil menemukan sejumlah alat-alat Paleolitik yang melimpah, pada umumnya berupa serpih, dan berbagai jenis fosil fauna, antara lain yaitu *Stegodon* jenis besar (*Stegodon florensis*), komodo (*Varanus komodoensis*), buaya (*Crocodilus sp.*), dan fosil-fosil moluska air tawar. Kondisi alat-alat Paleolitik di situs ini sebagian besar mengalami pembundaran tingkat sedang sampai lanjut. Hasil analisis pertanggalan melalui radiometri menunjukkan bahwa situs ini mempunyai kepurbaan antara 880.000 ± 700.000 BP (Morwood et al. 1999, 273-286).

Situs terpenting lainnya di Cekungan Soa yang mengandung temuan alat-alat Paleolitik adalah Wolosege. Situs ini digali secara intensif oleh P3G Bandung bersama dengan University of New England dan University of Wollongong sejak tahun 2004–sekarang. Temuan artefak Paleolitik di situs ini pada umumnya berupa alat-alat serpih besar yang dibuat dari batuan meta-vulkanik dan ditemukan pada endapan tufa halus dan fluvio konglomerat dari formasi Olabula. Temuan artefak dari Situs Wolosege

merupakan alat batu tertua di Cekungan Soa (Brumm et al. 2010, 748-753). Hasil pertanggalan absolut melalui metode argon-argon dari artefak di situs ini menunjukkan kurun waktu antara $1,02 \pm 0,02$ juta tahun lalu.

Hasil penelitian selama ini semakin menguatkan dugaan bahwa situs-situs di Cekungan Soa merupakan kompleks hunian purba yang kaya akan tinggalan alat-alat Paleolitik dan fosil-fosil fauna. Walaupun belum ditemukan sisa manusianya, penemuan himpunan artefak dan fosil-fosil fauna di berbagai situs di Cekungan Soa diperkuat dengan data pertanggalan absolut melalui radiometri sehingga diketahui umurnya secara pasti.

Situs Liang Mikel

Liang Mikel adalah sebuah situs gua yang terletak di daerah perbukitan karst di wilayah Flores Barat. Situs ini dahulu diduga merupakan sebuah gua yang runtuh bagian atapnya. Secara administratif, Liang Mikael atau Liang Panas terletak di Kampung Dalong, Desa Watunggelek, Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat. Lokasi situs berada sekitar 14 km arah timur dari kota Labuan Bajo.

Situs Liang Mikel pernah diteliti oleh Th. Verhoeven pada tahun 1955 dan berhasil mendapatkan berbagai temuan, seperti alat-alat batu yang umumnya berbentuk serpihan, beberapa fragmen tulang fauna, cangkang kerang, dan sebuah rangka manusia. Setelah mengalami kekosongan selama lebih dari 50 tahun, penelitian terhadap situs ini mulai ditindaklanjuti lagi oleh Puslit Arkenas bersama dengan University of New England pada tahun 2006 dan 2008. Penelitian tersebut mendapatkan berbagai jenis artefak batu yang melimpah, umumnya berupa batu inti dan serpih-bilah, cangkang kerang jenis *marine*, dan tulang-tulang fauna vertebrata. Temuan tersebut berasal dari periode Holosen yang terletak pada lapisan atas dan akhir Pleistosen pada lapisan bawah yang berumur sekitar 20.000 tahun lalu (Saptomo 2008, 74-80).

Selain itu, hasil pengamatan permukaan menunjukkan bahwa temuan alat-alat litik tersebut tidak hanya terkonsentrasi di sekitar gua, tetapi mempunyai sebaran yang cukup luas, terutama pada beberapa aliran sungai yang ada di sekitarnya. Secara morfo-teknologis, hasil pengamatan terhadap temuan alat-alat litik yang didapatkan dari survei permukaan tersebut menunjukkan karakter budaya Paleolitik. Hal tersebut diperlihatkan dari bentuk alat yang pada umumnya berbentuk masif dan sangat sederhana serta dipersiapkan dari batuan kerakal yang dipangkas-pangkas secara monofasial dan bifasial. Pada umumnya, temuan alat-alat litik yang didapatkan di sekitar aliran sungai berbentuk masif, sedangkan artefak yang ditemukan dalam konteks gua umumnya berbentuk serpihan dan lebih bervariasi.

Temuan budaya Paleolitik di wilayah Flores Barat ternyata menunjukkan sebaran temuan yang cukup luas. Hal ini dibuktikan dengan adanya sejumlah temuan permukaan di Pulau Rinca, dekat Pulau Komodo, yang dilakukan oleh Puslit Arkenas pada tahun 2007. Temuan alat-alat Paleolitik di pulau ini secara teknologi mempunyai bentuk yang tidak jauh berbeda dengan beberapa artefak yang didapatkan di sekitar Situs Liang Mikel.

Prospek Penelitian Arkeologi di NTT

Tinggalan budaya Paleolitik dan berbagai tinggalan fosil fauna dan flora yang banyak didapatkan di daerah Indonesia Timur telah memberikan petunjuk tentang proses migrasi dan sebaran budaya yang dibawa oleh manusia pada masa lalu di wilayah ini. Hasil penelitian selama ini memprediksi bahwa tinggalan budaya Paleolitik pada kala Pleistosen di Indonesia Timur, khususnya NTT, tidak terbatas pada Pulau Sumba, Sabu, Timor, dan Flores saja, tetapi memiliki sebaran yang lebih luas ke arah timur sampai di Australia Utara di daerah sekitar Danau Mungo. Kenyataan ini memunculkan dugaan bahwa masih banyak pulau-pulau kecil lainnya di wilayah Indonesia Timur yang belum tersentuh dan perlu mendapatkan

prioritas dalam penelitian mendatang. Penelitian arkeologi di wilayah NTT, terutama yang berkaitan dengan budaya Paleolitik, mempunyai prospek yang baik karena secara umum, situs-situsnya masih terisolasi dan sulit dijangkau sehingga tinggalan arkeologisnya belum banyak terganggu, terutama oleh ulah manusia dan masih tersimpan secara alami.

Penemuan tinggalan budaya Paleolitik di wilayah NTT telah memberikan pandangan dan cakrawala baru tentang sebaran *Homo erectus* di wilayah Indonesia bagian timur yang sebelumnya diyakini berakhir di Jawa. Walaupun belum ditemukan sisa manusianya, penemuan himpunan artefak dan fosil-fosil fauna yang berumur sangat tua di wilayah Flores sudah diperkuat dengan data pertanggalan radiometri. Penemuan artefak tertua di Situs Wolosege yang bertarikh 1,02 juta tahun merupakan bukti awal dari peralatan batu yang dipakai oleh manusia purba *Homo erectus* arkaik di luar Afrika yang pernah ditemukan di wilayah ini.

Tinggalan budaya Paleolitik yang ditemukan pada beberapa situs di wilayah NTT atau wilayah Indonesia bagian timur sampai saat ini belum pernah didapatkan bersamaan dengan jejak-jejak manusia pendukungnya atau bekas-bekas aktivitas kehidupan lainnya. Satu-satunya jejak temuan artefak Paleolitik yang didapatkan secara insitu dan berhubungan dengan bekas-bekas aktivitas, dalam hal ini pembakaran, yang disertai dengan manusia pendukungnya, yaitu *Homo floresiensis*, hanya ditemukan di Flores Barat, yaitu di Situs Liang Bua yang berasal dari kala Pascapleistosen. Kenyataan ini menimbulkan asumsi baru yang bertolak belakang dengan teori-teori yang berkembang selama ini dan memunculkan kemungkinan adanya migrasi manusia purba di wilayah Indonesia bagian timur, khususnya di Flores, yang berasal dari arah timur menuju ke barat. Dugaan tersebut menyebabkan prospek penelitian arkeologi di wilayah Indonesia bagian timur, khususnya NTT, berpeluang besar untuk dikaji lebih dalam di masa depan.

KESIMPULAN

Penelitian-penelitian yang dilakukan di wilayah NTT membuktikan bahwa temuan budaya Paleolitik dan berbagai tinggalan fosil fauna telah memberikan petunjuk tentang proses migrasi serta sebaran budaya yang dibawa oleh manusia purba pada masa lalu, terutama yang berasal dari kala Pleistosen, di wilayah ini. Tinggalan budaya Paleolitik di wilayah Indonesia bagian Timur, khususnya NTT, diprediksi mempunyai sebaran yang lebih luas dan tidak terbatas di Pulau Sumba, Sabu, Timor, dan Flores saja, tetapi kemungkinan terdapat juga di pulau-pulau kecil terluar di wilayah ini. Oleh karena itu, penelitian arkeologi yang dilakukan selama ini perlu lebih ditingkatkan dengan perspektif yang lebih luas, komprehensif, dan tidak terpenggal-penggal. Dengan demikian, informasi tentang gambaran kehidupan masa lalu di wilayah NTT akan diperoleh secara utuh, khususnya yang berkaitan dengan proses migrasi dan manusia pembawa budaya tersebut.

Penelitian budaya Paleolitik di wilayah NTT merupakan salah satu upaya untuk memahami lebih jauh tentang kehidupan purba di wilayah ini secara menyeluruh, terutama yang menyangkut manusia, budaya, dan lingkungannya. Program penelitian mendatang hendaknya lebih bersifat global dan multi regional, artinya jangan hanya berfokus pada satu wilayah tertentu saja karena wilayah-wilayah lain di Nusantara, khususnya NTT, yang mempunyai potensi terhadap kajian ini masih banyak yang belum terungkap. Penelitian arkeologi tidak dapat dipisahkan oleh batas-batas administratif saja karena penelusuran sejarah masa lalu harus dilakukan secara utuh dan berkesinambungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, R. Budisantoso dan Rokhus Due Awe. 1984. "Laporan Survei di Flores dan Timor, NTT." *Berita Penelitian Arkeologi*, no.29 (Pusat Penelitian Arkeologi Nasional).
- Binford, Lewis R. 1983. *Working at Archaeology*. New York: Academic Press.
- Brumm, Adam, Gitte M. Jensen, G.D. van den Bergh, M.J. Morwood, Iwan Kurniawan, Fachroel Aziz, dan Michael Storey. 2010. "Hominin on Flores, Indonesia by One Million Years Ago." *Nature* 464:748-753.
- Jatmiko. 1994. "Penelitian Arkeologi di Situs Manikin-Noelbaki dan Atambua, Timor Barat, NTT." Laporan Penelitian Arkeologi Bidang Prasejarah, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Jakarta.
- _____. 2000. "Temuan Baru Alat-Alat Paleolitik di Pulau Sumba." *KALPATARU*, no. 14: 5-10.
- _____. 2008. "Pola Pemanfaatan Sumberdaya Lingkungan Pada Kala Pleistosen di Situs Kobatuwa, Flores Tengah: Kajian Arkeologi Ruang Skala Meso." Tesis, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia.
- _____. 2009. "Penelitian Gua-Gua Hunian Pada Kala Holosen di Pulau Rote, Kabupaten Rotendao, Provinsi Nusa Tenggara Timur (Tahap-II)." Laporan Penelitian Arkeologi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional, Jakarta.
- _____. 2010a. "Penelitian Sumberdaya Arkeologi Prasejarah di Pulau Sabu, Kabupaten Sabu Raijua, Provinsi NTT." Laporan Penelitian Arkeologi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional, Jakarta.
- _____. 2010b. "Penelitian Sumberdaya Budaya dan Lingkungan pada Kala Pleistosen di Cekungan Soa, Kabupaten Ngada, Flores Tengah (Tahap-III)." Laporan Penelitian Arkeologi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional, Jakarta.
- Mahirta. 2004. "Human Occupation on Roti and Sawu Islands, Nusa Tenggara Timur." Disertasi, Australian National University.
- Moorwood, J.M., F. Azis, G. van den Bergh, P. Sondaar, dan J. De Vos. 1997. "Stone Artifact from the 1994 excavations at Matamenge, Central Flores, Indonesia." *Australian Archaeology*, no.44: 26-34.
- Morwood, J.M., F. Azis, P. O'Sullivan, Nasruddin, D.R. Hobbs, dan A. Raza. 1999. "Archaeological and Paleontological Research in Central Flores, East Indonesia: Results of Fieldwork 1997-1998." *ANTIQUITY* 73 (280): 273-286.

- Morwood, J. Mike, R.P. Soejono, R.G. Roberts, T. Sutikno, C.S.M. Turney, K.E. Westaway, W.J. Rink et al. 2004. "Archaeology and Age of A New Hominin from Flores in Eastern Indonesia." *Nature* 431 (7012): 1087-1091.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional (Puslitbangarken). 2008. *Metode Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Puslitbangarken.
- Saptomo, E. Wahyu. 2008. "Adaptasi Manusia di Situs Liang Panas, Kabupaten Manggarai Barat, Provinsi NTT: Kajian Arkeologi Ruang Skala Meso." Tesis, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia.
- Semah, Francois, A.M. Semah, T. Djubiantono, dan H.T. Simanjuntak. 1992. "Did They Also Made Stone Tools ?" *The Journal of Human Evolution* 3:439-446.
- Simanjuntak, Truman. 2000. "Wacana Budaya Manusia Purba." *Berkala Arkeologi*, no. 20: 1-14.
- Soejono, R.P. 1980. "Laporan Penelitian Arkeologi di Liang Bua Tahun 1978-1980." Laporan Penelitian Arkeologi Bidang Prasejarah, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Jakarta.
- _____. 1986. "Palaeolithic Discovery on Sabu Island, Eastern Indonesia." Makalah.
- _____. 1987a. "Palaeolithic Discovery on Sabu Island, Eastern Indonesia." Makalah disampaikan pada Acara XVIth Pacific Science Congress, Seoul, Korea Selatan.
- _____. 1987b. "Stone Tools Type in Lombok." *Man and Culture in Oceania* 3:91-104.
- Trigger, Bruce G. 1968. "The Determinants of Settlement Patterns." Dalam *Settlement Archaeology*, disunting oleh Kuang Chih Chang, 54-78. California: National Press Books.
- Verhoeven, Th. 1968. "Pleistozane Funde auf Flores, Timor and Sumba." Dalam *Anthropica Gedenkschrift zum 100sten, Geburtstag von P.W. Schmidt*, 393-403. St Augustin: Studia Instituti Anthropos, 21.
- Verhoeven, Th dan J. Maringer. 1977. "Ein Paläolithischer Höhlenfund Platz auf der Insel Flores, Indonesien." *Anthropos* 72:256-273.
- Veth, Peter, M. Spriggs, Jatmiko, dan Susan O'Connor. 2000. "Bridging Sunda and Sahul: The Archaeological Significance of The Aru Islands, Maluku." Dalam *Prosiding Konferensi Antar Hubungan Bahasa dan Budaya di Kawasan Non-Austronesia*, disunting oleh Sudaryanto dan Alex Horo Rambadeta, 92-96. Yogyakarta: Pusat Studi Asia-Pasifik Universitas Gadjah Mada.
- Zaim, Yahdi. 1996. "Pengaruh Geologi Kwarter Terhadap Perjalanan Manusia Purba ke Asia Tenggara." Makalah disampaikan dalam Conference and Congress of Indonesian Prehistory I, Yogyakarta.