FRAGMEN WADAH TEMBIKAR DARI SITUS MALLAWA: BEBERAPA TIPE TEKNOLOGIS

NAJEMAIN #

Pendahuluan

Sejak manusia mulai menyadari pentingnya hidup berkelompok, sejak itu pula pola hidup sedenter dimulai. Data arkeologi telah menunjukkan bahwa pemukiman manusia telah dikenal sejak masa prasejarah, yang bahkan di Indonesia pola pemukiman prasejarah itu telah ada pada masa Epi-paleolitik [Mesolitik], yang jejaknya ditunjukkan oleh sisa hunian di gua-gua alam atau kawasan lain seperti pantai atau tepi sungai dan danau.

Namun, gejala itu baru lebih jelas menginjak masa Neolitik, dengan bukti-bukti yang tersebar luas di hampir seluruh Indonesia. Masa ini ditandai dengan penemuan teknologi yang « revolusioner » yang terutama berkaitan dengan sistem subsistensi dan pengolahan hasil-hasilnya. Salah satu ciri yang amat menonjol dari masa ini adalah ditemukannya kepandaian mengolah bahan dari tanah liat menjadi wadah untuk keperluan sehari-hari, baik untuk keperluan primer maupun sekunder. Dengan demikian, wadah tanah liat merupakan bagian penting dalam kehidupan masyarakat pada masa itu, sehingga tidak heran jika bekas-bekasnya ditemukan secara luas di berbagai kawasan dunia, seperti Jericho, Jarmo, Catal Huyuk, Mesir, India, Inggris, Kenya (Cole, 1970 : 45-7, Cina (Treistman, 1967 : 77), Korea (Kim Wong Yong, 1966 :21), Jepang (Kaneka, 1966: 24).

Di Indonesia, temuan tembikar diperoleh di berbagai situs potensial yang oleh para ahli dijadikan salah satu dasar yang memberi karakteristik utama pada jaman neolitik.. Menurut R.P. Soejono, jaman neolitik yang diidentifikasi sebagai masa bercocok tanam di Indonesia dimulai dengan berkembangnya kemahiran mengupam alat-alat batu serta pembuatan gerabah (Soejono, 1981 : 15-16).

Gerabah atau sering pula disebut tembikar adalah berbagai jenis wadah atau benda lain dari tanah lihat yang diolah dengan teknologi tertentu dan melalui tahap : penyiapan bahan, pembentukan dan pembakaran. Sebelum manusia mengenal wadah tembikar, kebutuhan akan wadah diperoleh dari bahan organik yang masih tetap diper-gunakan sampai sekarang, walaupun barang-barang dari tanah liat mungkin telah dapat dibuat.

Bukti-bukti arkeologis tentang tembikar diperoleh dari situs-situs : Kendeng Lembu [Banyuwangi], Kalapa Dua [Bogor], Serpong [Tangerang], Kalumpang dan Minanga Sipako [Mamuju] dan daerah sekitar danau Bandung. Dari bukti temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa teknologi pembuatan gerabah dari masa bercocok tanam masih sangat sederhana; segala sesuatunya dikerjakan dengan tangan. Penggunaan tatap batu dan

roda putar yang dikenal pada masa perundagian [jaman logam], belum banyak ditemukan buktinya, kecuali temuan dari Tangerang dan sekitar danau Bandung.

Teknologi tembikar pada masa perundagian di Indonesia dilihat dari tingkatannya belum setinggi yang dikenal di Asia Tenggara daratan, misalnya Malaysia, Thailand, Cina, Taiwan dan Jepang. Di tempat-tempat tersebut pada masa yang sama telah dikenal penggunaan roda putar dan pemakaian tatap yang dibalut dengan seutas tali atau diukir dengan bermacam pola yang menghasilkan benda-benda tembikar dengan dekorasi pola tali dan lainnya.

Di Indonesia, menurut pengamatan beberapa ahli, pada masa bercocok tanam terdapat tiga kompleks tembikar utama yang kemudian dianggap memberi pengaruh terhadap pusat-pusat sebaran tembikar di daerah atau kawasan lain. Ketiga kompleks itu dikirakan juga mendapat pengaruh dari tradisi yang telah berkembang di Asia Tenggara daratan, yaitu kompleks Sahuynh-Kalanay dan Bau-Melayu. Ketiga kompleks industri tanah liat bakar yang ada di wilayah Indonesia itu terdapat di Buni [Jawa Barat], Gilimanuk [Bali] dan Kalumpang [Sulawesi Selatan].

Di Sulawesi Selatan juga telah ditemukan pecahan wadah tembikar yang diduga berasal dari masa bercocok tanam dan ditemukan bersama-sama dengan beliung dan kapak yang diupam. Bukti-bukti tersebut ditemukan dalam penelitian A.A. Cense (1933) di Kalumpang, sedangkan P.V. van Stein Callenfels menemukannya di sebuah tempagt berna ma Sikendeng. Karena pentingnya temuan itu, maka H.R. van Heekeren melakukan penggalian ulang di tempat yang sama pada tahun 1949. Hasil penelitiannya itu antara lain berupa fragmen tembikar polos dan beberapa diantaranya yang berhias (Soejono, 1975 : 176).

Menurut Callenfels, tembikar Kalumpang dapat dibedakan atas dua periode : bercocok tanam dan masa belakangan. Yang tergolong dari masa bercocok tanam adalah tembikar polos dan berhias dengan pola garis pendek sejajar dan pola lingkaran, sedangkan yang tergolong dari masa perundagian, terdiri dari tembikar berhias pola geometrik, yang dianggap mempunyai persamaan dengan tembikar dari kompleks Sahuynh-Kalanay di Indocina.

Penelitian-penelitian selanjutnya di situs-situs prasejarah Sulawesi Selatan, baik yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Balai Arkeologi Ujung Pandang maupun eksplorasi dan pengumpulan data untuk skripsi Sarjana beberapa mahasiswa arkeologi Universitas Hasanuddin, telah menemukan sejumlah temuan menarik yang antara lain berupa fragmen wadah tembikar seperti di Jipang [Takalar], Tarongko [Tanah Toraja], Buttu Banua [Enrekang], Langkanangnge [Soppeng], Manding [Polmas] dan Mallawa [Maros].

Mallawa merupakan sebuah situs yang mengandung sejumlah besar tinggalan arkeologi : kapak tipe neolitik, alat serpih, batu berlubang [lumpang ?] dan fragmen tembikar. Situs tersebut merupakan sebuah himpunan bukit yang terletak di atas formasi Mallawa yang dicirikan oleh batuan sedimen.

Dengan memperhatikan aspek teknologi dalam hubungannya dengan sebaran tembikar di situs lainnya, fragmen tembikar Mallawa menarik untuk dibahas. Issue penting yang perlu mendapat perhatian pertama apakah tembikar Mallawa menunjukkan pengaruh dari kompleks tembikar Kalumpang atau sebaliknya, apakah Mallawa merupakan pusat industri yang berdiri sendiri? Dua pertanyaan di atas diajukan untuk mengukur dan menguji asumsi yang berkembang bahwa Kalumpang merupakan situs tembikar tertua di Sulawesi Selatan. Menurut hasil penelitian Soejono dan D.J. Mulvaney tahun 1969 dan kemudian Uka Tjandrasasmita dan Abu Ridho tahun 1970, dinyatakan bahwa teknologi tembikar Kalumpang telah tersebar luas sampai ke daerah Maros [Ulu Wae, Ulu Leang dan Leang Burung], Batue Jaya [Bantaeng] dan juga Takalar (Mulvaney & Soejono, 1970 : 34-43).

Keberadaan fragemen wadah tembikar di situs Mallawa, meskipun telah dibicarakan dalam beberapa laporan dan karya ilmiah tetapi dirasakan masih belum memberi penjelasan dari segi teknologis yang mungkin dapat memberi informasi lebih lengkap tentang tipe dan karakter situs.

Sekilas Situs Mallawa

Situs Mallawa terletak di desa Sabila, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros. Situs ini dapat ditempuh dengan berjalan kaki menaiki bukit-bukit kecil ke arah timur sejauh kira-kira 500 m. Lingkungan situs terdiri dari padang rumput dan tumbuhan liar, beberapa areal dipergunakan penduduk untuk menanam palawija seperti jagung, kacang dan sayur-sayuran.

Situs terletak pada ketinggian 300 m di atas muka laut dengan keluasan 400 x 500 m. Secara umum, bentang lahan daerah ini memperlihatkan kondisi dataran rendah, undak-undak dan perbukitan; yang menurut skala Dessanuttes (1977) terdiri dari tiga satuan morfologis: dataran, bergelombang lemah dan bergelombang kuatg (Intan, 1995 : 13-17).

Tembikar Situs Mallawa

Sebenarnya himpunan tembikar situs Mallawa adalah merupakan bagian dari asosiasi artefak yang terakumulasi dalam satu satuan lahan aktivitas manusia masa lampau, yang apabila dikembalikan pada pola aktivitas sesungguhnya menggambarkan berbagai perilaku sosial ekonomi dan teknologi. Unsur penting dari kandungan situs Mallawa kapak-kapak tipe neolitik dan tembikar, di mana asosiasi tembikar ini akan dibicarakan lebih mendalam terutama dari tipe teknologisnya.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, diperoleh sejumlah 290 fragmen tembikar yang terdiri atas berbagai bentuk dan ukuran. Klasifikasi ukuran [selanjutnya lihat Tabel] didasarkan pada atribut: ukuran pecahan, bagian fragmen, serta atribut teknis yang meliputi tembikar kasar dan halus serta ada tidaknya pola hias. Pengukuran yang dilakukan meliputi panjang, lebar, tebal, sedangkan identifikaksi fragmental meliputi dasar, badan, tepian [bibir], leher dan kupingan. Identifikasi bahan dipergunakan hasil

analisis laboratorium yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, sedangkan mengenai teknik buat dilakukan dengan menggunakan metode perbandingan, yaitu terhadap gerabah-gerabah yang telah diteliti sebelumnya di berbagai situs di Sulawesi Selatan.

Untuk memudahkan dalam mengenali bentuk tembikar dilakukan beberapa tahapan, yaitu seleksi, identifikasi m dan pengelompokan dengan maksud untuk memisahkan bagian-bagian tembikar sebagai dasar analisis. Langkah selanjutnya adalah mengadakan seleksi bagian-bagian gtembikar tersebut terutama tepian [bibir], dasar, dan bagian lain yang dapat memberikan petunjuk tentang bentuk [jenis tembikar]. Setiap kelompok tembikar dimasukkan lagi sesuai dengan bentuk bagian yang ada untuk mengenali tipenya (Cardin, 1958 : 60). Pengelompokan tembikar berdasarkan warna tidak dilakukan oleh karena pada umumnya tembikar Mallawa telah mengalami proses perubahan warna yang diakibatkanoleh lingkungan pengendapannya.

Dari Tabel 1 tampak bahwa fragmen tembikar kasar lebih mendominasi sampel yang diambil dan tidak berarti mewakili seluruh temuan di lapangan. Maksud pengambilan sampel dalam hal ini untuk mengetahui seberapa banyak variasi jenis [bentuk] wadah yang diperoleh melalui identifikasi bagian [fragmen] yang ada.

Dari hasil pengukuran bagian-bagian [fragmen] tembikar yang dilakukan berdasarkan panjang, lebar dan tebal untuk tiap-tiap bagian, pada umumnya memperlihatkan bagian yang dapatg dikenali bentuk utuhnya. Pecahan terbesar terlihat pada bagian tepian [bibir], dasar dan kupingan. Sedangkan yang berukuran sedang terlihat pada bagian badan. Bagian yang berukuran kekcil didapati pada bagian badan dan leher. Untuk semua bagian gtembikar yang diidentifikasi diperoleh ukuran masing-masing: [a] ukuran besar antara 10,5 – 12 cm, [2] ukuran sedang antara 4 - 6,5 cm dan [3] ukuran kecil antara 3 – 3,6 cm.

Identifikasi bentuk-bentuk tembikar yang berhasil diperoleh, dkapat dilihat pada tabel 2. Adanya jumlah yang tidak bersesuaian dengan jumlah sampel disebabkan oleh sejumlah bagian [fragmen] hanya dapat diketahui bentuknya tanpa bisa direkonstruksi bentuk utuhnya. Kenyataan ini membuktikan bahwa terdapat fragmen tertentu yang cenderung hilang orientasi bentuknya sehingga menyulitkan pengidentifikasian. Berkaitan dengan itu sebenarnya yang dimaksudkan dalam uraian tabel tersebut adalah untuk mengetahui bentuk [jenis] tembikar yang pernah digunakan masyarakat masa lampau di situs Mallawa.

Analisis Teknologis

Pengamatan yang ditujukan untuk mengetahui teknologi tembikar situs Mallawa, diawali dari proses kerja dengan mengambil pola umum yang selalu didapati dalam proses pembuatan tembikar di Indonesia pada masa prasejarah sampai sekarang. Apabila diurut berdasarkan teknik yang telah dikenal masyarakat dalam pembuatan tembikar, mulai dari teknik tangan [*band made pottery*] sampai penggunaan roda putar [*wheel*] dan tatap landas [*paddle-anvil*], maka tembikar Mallawa pada umumnya dibuat dengan

teknik tangan. Hal itu dapat diamati dari jejak-jejak yang terdapat pada permukaan bagian dalam dan luar wadah tembikar. Meskipun demikian, terdapat pula beberapa di antaranya dibuat dengan teknik roda putar, dan untuk jenis ini diperkirakan berasal dari masa yang lebih muda atau setidaknya diproduksi dari tempat yang berlainan.

Telah disebutkan di atas bahwa tembikar Mallawa terdiri dari tembikar kasar, halus serta polos dan berhias. Semua tembikar ini dibuat dengan tepian terbuka, tertutup dan tegak sesuai proporsi dan fungsi tembikar sehari-hari menurut model yang berkembang pada masa itu. Hiasan yang dikenakan pada umumnya ditempatkan pada bagian tepian [*rim*], badan [terutama pada bagian puncak] serta kupingan. Motif hiasan yang tertera berupa garis-garis sejajar, garis lingkar ganda, tumpal, bulatan, belah ketupat, duri ikan, garis-garis miring [diakgonal], jala dan motif kulit kerang. Motif-motif tersebut pqdq umumnya tergolong geometris yang telah dikenal sejak masa prasejarah. Teknik yang digunakan dalam menerapkan motif hias tersebut dapat dikenali dengan mudah, yaitu teknik tekan [impressed] dan gores [incised] (McKinnon, 1991 : 26).

Apabila mengamati permukaannya, tembikar Mallawa telah menunjukkan teknik melapisi permukaan wadah dengan cairan [*slip*] merah yang bahan utamanya diambil dari tanah liat dengan campuran bahan tertentu. Fungsinya lapisan tersebut selain memperindah penampilan tembikar, juga dimaksudkan untuk menahan perembesan air pada waktu digunakan. Prosedur melapisi tembikar dilakukan setelah pembentukan [*forming*] dan pengeringan.

Berkaitan dengan uraian di atas, dan dalam hubungannya dengnan usaha pengungkapan dimensi struktur dan komposisi bahan tembikar situs Mallawa, Tabel 3 dan 4 memperlihatkan hasil analisis tembikar Mallawa yang dilakukan Bidang Arkeometri Pusat Penelitian Arkeologi Nasional yang meliputi tembikar kasar dan halus.

Dari kedua tabel itu [Tabel 3 & 4], tampak ada perbedaan terutama pada prosentase antara bahan dasar dan campuran terhadap tembikar kasar dan halus. Tembikar kasar memiliki perbandingan 5% bahan dasar [lempung] dan 50% bahan campuran [pasir]. Sedangkan pada gerabah halus terdiri dari 66,6% bahan dasar [lempung] dan 33,4% bahan campuran [pasir]. Perbandingan ini menunjukkan adanya kesengajaan untuk membedakan campuran [adonan] terhadap tembikqr Mallawa sesuai dengan fungsinya. Perbedaan itu juga memberikan indikasi bahwa keduanya diproduksi di dua tempat yang berbeda.

Perbandingan kekerasan terhadap kedua karakter tembikar itu juga menunjukkan perbedaan, meskipun tidak begitu besar. Tembikar kasar mempunyai tingkat kekerasan 4,5 skala Mohs sedangkan yang halus 5 skala Mohs. Perbedaan itu disebabkan oleh komposisi adonan dan mineral bahan dasar dan bahan campuran. Komposisi tembikar halus [66,6% : 33,4%] memiliki sifat lekat dan lebur yang baik dan mengikat partikel-partikel mineral yang dikandungnya, karena bahan dasar lempung memiliki sifat liat dan kenyal sesuai dengan komposisi

mineralnya. Jadi bahan dasar menentukan kekerasan tersebut, di mana bahan dasar lempung dan campuran pasir berbanding seimbang.

Tingkat pembakaran dari kedua tembikar tersebut juga memperlihatkan perbedaan. Tembikar kasar mempunyai tingkat pembakaran 500-600° C seangkan tembikar halus hanya 400-500° C. Jika diambil tingkat rata-ratanya, maka terdapat angka 500° C pada kedua tembikar itu, dalam hal ini dapat dikatakan bahwa tingkat pembakaran pada keduanya kurang lebih sama.

Penutup

Setelah membahas beberapa aspek tembikar dari situs Mallawa, akhirnya kita mencoba membuat suatu asumsi yang diarahkan untuk memperlihatkan beberapa tipe teknologis :

1. Analisis morfologis telah memberi kita data bahwa tembikar dari situs Mallawa menunjukkan dua tipe tersendiri, yakni wadah-wadah berhias dan polos.
2. Analisis terhadap komposisi bahan dasar dan campuran tembikar telah memberikan informasi bahwa tembikar dari situs Mallawa terdiri dari wadah-wadah halus dan kasar.

Dengan hasil identifikasi di atas, tembikar dari situs Mallawa telah memperlihatkan beberapa aspek teknologis terutama dalam proses pengerjaan tembikar mulai dari penyiapan bahan, pengerjaan, dan bentuk serta model yang dihasilkan. Dalam keseluruhan proses itu diperlukan kecakapan teknis dan sudah tentu mental template masyarakat pendukung artefak tersebut dalam mencetuskan gagasan-gagasannya tentang bentuk-bentuk wadah tanah liat bakar dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Tipe-tipe teknologis yang disebutkan dia atas sesungguhnya diacu berdasarkan konsepsi deskriptif-analitik yang berdasar pada kenyataan dan tampilan fisik tembikar, yang merupakan cerminan ideologi masyarakatnya.

Mmemperhatikan teknologi yang diterapkan pada pembuatan tembikar Mallawa yang meliputi persiapan bahan, teknik pembakaran, kekerasan, motif hias dan cara penerapannya serta jenis produk yang dihasilkan, menggambarkan bahwa tembikar Mallawa adalah produk tradisi prasejarah. Asumsi ini didasarkan pada konteks temuan dan asosiasinya dengan kapak-kapak tipe neolitik, alat-alat serpih dan lumpang [?].

Dalam hubungannya dengan tradisi tembikar Kalumpang secara komparatif terdapat persamaan terutama pada beberapa jenis yang dihasilkan, teknik hias dan asosiasinya dengan kapak-kapak neolitik serta konteks temuan. Dalam hal ini adanya beberapa persamaan tersebut, tidak dapat diartikan bahwa kompleks tembikar Kalumpang juga memberikan pengaruh pada tradisi tembikar Mallawa. Adanya pendapat ke arah itu kiranya masih perlu mendapat perhatian dan penelitian lebih intensif.

Dari hasil analisis laboratorium, kita dapat menyimpulkan beberapa fakta menarik, yaitu :

1. Tanah liat sebagai bahan baku banyak ditemukan di sekitar danau [sebelah timur situs Mallawa], namun berbeda secara kimiawi, tekstur dan warna dengan material tembikar Mallawa.

Tanah liat tembikar Mallawa berwarna abu-abu keputihan yang cukup pekat, sedangkan sampel tanah dari danau berwarna kekuning-kuningan yang bersifat lembut.

2. Mengenai karakter tembikar, diperoleh informasi bahwa tembikar kasar mempunyai tanda-tanda adanya pirit tanpa mengandung fosil mikro-foraminifera. Sebaliknya, tembikar halus dan polos tidak mengandung pirit (Istari, 1996 : 5).

Perbandingan kandungan mineral dan komposisi kimia tersebut menunjukkan bahwa tembikar Mallawa tidak diproduksi di situs, melainkan didatangkan dari luar. Dalam kaitan ini, ada kemungkinan terjadi transaksi pertukaran dengan hasil perbengkelan situs Mallawa (Istari, 1996 : 5), yang seperti sudah diuraikan di muka, memiliki akumulasi sisa-sisa pabrikasi [industri ?] kapak-kapak neolitik dalam jumlah yang cukup besar, yang dengan dasar itu situs Mallawa memberi kesan sebagai situs perbengkelan [*working site*].❑

Drs. Najemain adalah staf pengajar di Jurusan Arkeologi, Fakultas Sastra, Universitas Hasanuddin.

Tabel 1 : Identifikasi Tembikar Situs Mallawa

Fragmen	Kasar	Halus	Jumlah
Dasar	56	39	95
Badan	11	27	38
Leher	32	28	60
Tepian/bibir	31	14	45
Kupingan	35	17	52
J u m l a h	159	135	290

Tabel 2 : Identifikasi Bentuk [Jenis] Tembikar Situs Mallawa

Kategori	Prk	Knd	Tpy	Cwn	Prg	Dp	Tgk	Ulk	Jml
Kasar	23	15	6	27	25	5	19	4	124
Halus	8	5	5	16	22	2	-	-	58
Jumlah	31	20	11	43	47	7	19	4	182

Prk = periuk *Tpy* = tempayan *Prg* = piring *Tgk* = tungku
Knd = kendi *Cwn* = cawan *Dp* = dupa *Ulk* = ulekan

Tabel 3 : Analisis Bahan Tembikar Situs Mallawa

Jenis Analisis	*Tembikar Kasar*
Kekerasan	4,5 *Mohs*
Kadar Air	10,65%
Komposisi bahan: Bahan dasar [lempung]	50%
Bahan campuran [pasir]	50%
Komposisi Mineral	kwarsa, plagioklas, biotit, pirit, lempung, hornblende, piroksin, dan fragmen batuan beku
Sebelum diuji	Coklat terang [5/8-7,5 YR]
Suhu [° C] : 300-500	Belum berubah warna
600-700-800	Kuning oranye [8/8-7,5 YR]
900-1050	Coklat kemerahan [4/8-5 YR]
Tingkat pembakaran	500-600° C.

Tabel 4 : Analisis Bahan Tembikar Situs Mallawa

Jenis Analisis	*Tembikar Halus*
Kekerasan	5 Mohs
Kadar Air	20,18%
Komposisi bahan: Bahan dasar [lempung]	66,6%
Bahan campuran[pasir]	33,4%
Komposisi Mineral	kwarsa, plagioklas, biotit, pint, lempung, hornblende, piroksin, dan fragmen batuan beku
Sebelum diuji	Coklat terang [5/8-7,5 YR]
Suhu [° C] : 300-400	belum berubah warna
500	Coklat kemerahan [4/8-5 YR]
600-700	Coklat kekuningan [5/8-10 YR]
800-900	Kuning oranye [8/8-7,5 YR]
1050	Merah terang [7/8-2,5 YR]
Tingkat pembakaran	400-500° C.

(Sumber : Fadhlan S. Intan, 1995)

BIBLIOGRAFI

Cardin, Jean-Claude. 1958. « For Codes Description of Arifacts », American Anthropology, Wisconsin.

Cole, Sonia. 1970. *The Neolithic Revolution*, London : British Museum (Natural History) Trustees of the British Museum.

Deetz, James. 1967. *Invitation to Archaeology*, New York : The Natural Hisitory Press.

Haviland, William A. 1988. *Antropologi*, I, terj. R.G. Soekadijo, Jakarta : Erlangga.

Intan, Fadhlan S. 1995. « Keadaan Geologi dan Peninggalan Arkeologi situs Mallawa, Kab. Maros, Sulawesi Selatan », Jakarta : Puslit Arkenas-Balai Arkeologi Ujung Pandang (Tidak Terbit).

Istari, Rita T.M. 1996. « Gerabah Mallawa dan Selayar Berdasarkan Kajian Arkeometri », *EHPA*, VI, Ujung Pandang.

McKinnon, E.E. 1991. *Buku Panduan Keramik*, Indonesian Fields School of Archaeology, Jakarta : Puslit Arkenas.

Mulvaney, D.J. and Soejono, R.P. 1970. « The Australian Indonesian Archaeological Expedition to Sulawesi », *Asian Perspectives*, VI, Proyek Penggalian di Sulawesi Selkatan, Yayasan Purbakala.

Nitihaminoto, Gunadi. 1993. « Cara-cara menentukan kekunaan gerabah dalam penelitian arkeologi, analisis eksternal », *Berkala Arkeologi*, 1/XIII, Balai Arkeologi Yogyakarta.

Soegondho, Santoso. 1989. « Gambaran tentang sistem produksi dan distribusi gerabah Plawangan », *PIA*, V, Jakarta : IAAI.

Soejono, R.P. 1975. « Jaman Prasejarah di Indonesia », *Sejarah Nasional Indonesia*, I, Jakarta : Depdikbud.

_____ 1981. « Pengkerangkaan Prasejarah di Indonesia », *Aspek-Aspek Arkeologi Indonesia*, 5, Jakarta : Puslit Arkenas.

Solheim, Wilhem G. (Ed.), 1969. *Asian Perspectives*, The Bulletin of the Eastern Prehistory Association, VIII, Hongkong University Press.

Fragmen wadah tembikal berhias dan situs Mallawa

