

BENTUK DAN TEKNOLOGI GERABAH DI SITUS DELUBANG DAN TOROAN PULAU MADURA
Shape and Pottery Technology on Delubang dan Toroan Site Madura Island

Khadijah Thahir Muda

Departemen Arkeologi Universitas Hasanuddin
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea Kota Makassar 90245
Email: idjabudie@gmail.com

Naskah diterima: 28-12-2015; direvisi: 11-02-2016; disetujui: 22-03-2016

Abstract

Pottery has given impact both on people's lives in the past, ranging from prehistoric time to the present. This research aims to reveal cultural aspects of people in the past such as social, economic, art, religion, language and behavior. The data were collected through random sampling method, then analyzed typologically refers to the formulation of E. Edward Mc.Kinnon in Buku Panduan Keramik (ceramic guide book). The finding of pottery fragments at Delubang and Toroan Site includes two types of textures namely coarse and fine pottery fragments. The parts of pottery are base, body, rim/lip which are parts of pots, jars and plates. The findings show technology which marked the beginning of neolithic culture at this site, reminiscent of the race Mongolid which regarded as a disseminator of culture of pottery in the area of Indonesia. Keywords: pottery fragments, delubang, toroan, neolithic.

Abstrak

Gerabah telah memberikan pengaruh secara kompleks terhadap kehidupan masyarakat pada masa lalu, mulai dari masa prasejarah sampai sekarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek-aspek budaya kehidupan manusia masa lalu seperti; sosial, ekonomi, seni, religi, bahasa dan pola tingkah laku. Pengumpulan data dengan menggunakan random sampling yang kemudian dianalisis secara tipologi mengacu pada rumusan E. Edward Mc.Kinnon dalam Buku Panduan Keramik. Temuan fragmen gerabah di Situs Delubang dan Toroan, meliputi dua jenis tekstur yaitu fragmen gerabah kasar dan halus. Jenis fragmen gerabah yang ditemukan adalah dasar, badan, tepian/bibir dengan bentuk yang bervariasi seperti periuk, tempayan, dan piring. Hal ini menunjukkan teknologi yang menandakan dimulainya budaya neolitik pada situs ini, mengingatkan mengenai ras Mongolid yang dianggap sebagai penyebar budaya gerabah di wilayah Indonesia.

Kata kunci: fragmen gerabah, delubang, toroan, neolitik.

PENDAHULUAN

Bukti artefaktual berupa gerabah utuh maupun dalam bentuk fragmen gerabah pada situs-situs hunian masa prasejarah merupakan objek kajian arkeologi yang penting dalam upaya merekonstruksi sejarah. Gerabah mulai dikenal ketika manusia mulai hidup bercocok tanam dan tinggal menetap. Pengetahuan

domestikasi hewan dan tumbuhan menjadi salah satu faktor meningkatnya jumlah populasi manusia pada masa bercocok tanam dan tinggal menetap. Jumlah populasi yang bertambah menyebabkan muncul kebutuhan-kebutuhan baru, sehingga teknologi untuk menghasilkan benda-benda keperluan sehari-hari mulai ditingkatkan, seperti membuat

wadah yang terbuat dari gerabah (McKinnon 1996, 2). Lebih lanjut, Soejono menyatakan bahwa indikasi kehidupan bercocok tanam di Indonesia mulai muncul sekitar 6000 tahun SM (Soejono 1991, 27).

Gerabah dari masa bercocok tanam masih sederhana dan dikerjakan hanya dengan menggunakan tangan. Bukti-bukti gerabah pada periode tersebut ditemukan di berbagai situs arkeologi di Indonesia seperti di Kendenglembu (Banyuwangi), Kelapa Dua (Bogor), Serpong (Tangerang), Danau Bandung, Paso (Minahasa), Kalumpang dan Minanga Sipakko (Sulawesi) (Soejono 2011, 188). Selain itu terdapat di situs-situs lain, seperti di Gunung Wingko di Yogyakarta dan sekitar Daerah Aliran Sungai Ciliwung di Jakarta (Simanjuntak 2009, 3).

Pemilihan tempat hunian jatuh pada gua dan ceruk karst, yang dimanfaatkan sebagai tempat berlindung dan beristirahat. Pemanfaatan gua dan ceruk sebagai hunian berlangsung pada menjelang akhir masa Plestosen dan semakin banyak pada masa zaman Holosen. Tren tersebut tidak hanya terjadi di wilayah karst di Indonesia, melainkan juga merata di kawasan Asia Tenggara (Simanjuntak 2004, 81-83). Kemampuan memanfaatkan lingkungan pun turut berkembang. Pemilihan lokasi tempat tinggal dan keterampilan manusia dalam memanfaatkan alam semakin beragam. Penggunaan dan pembuatan artefak untuk mendukung kebutuhan sehari-hari semakin maju, termasuk gerabah.

Gerabah telah memberikan pengaruh secara kompleks terhadap kehidupan masyarakat pada masa lalu, hal tersebut dibuktikan dengan teridentifikasinya bentuk dan fungsi gerabah yang berbeda-beda. Secara khusus gerabah berfungsi sebagai wadah untuk menampung, menyiapkan, mengolah, menyajikan makanan dan minuman serta menyimpan benda-benda tertentu. Asal usul gerabah mengacu pada beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh Belwood (2000, 299) dalam teorinya *Out of Taiwan*, bahwa pertanian, gerabah dan

beliung batu bertajaman satu sisi, merupakan budaya yang diperkenalkan oleh bangsa atau penutur Austronesia, ketika melakukan migrasi ke kepulauan Indo-Malaysia. Fase-fase awal migrasi tersebut dikaitkan dengan munculnya gerabah slip merah.

Penelitian lain yang berkenaan dengan hal di atas, telah dilakukan oleh W.G. Solheim II yang mempelajari sebaran budaya Austronesia di Asia Tenggara melalui kajian gerabah, Solheim berhasil mengidentifikasi dan mengenali bentuk maupun hiasan gerabah yang umum dijumpai di Asia Tenggara, yaitu gerabah tradisi Sa Huynh-Kalanay (750 SM-200 M) yang berkembang di Filipina dan Vietnam, serta tradisi Bau-Malayu (200-300 M) yang berkembang di Cina Selatan, Vietnam Bagian utara, Taiwan dan beberapa tempat di Filipina, Malaysia Timur dan Indonesia (Soejono 1984, 269; McKinnon 1996, 2).

Melalui berbagai macam kajian, para ahli bersepakat bahwa migrasi di Indonesia terjadi kurang lebih 1,5 juta tahun yang lalu. Asumsi tersebut didasarkan pada lokasi hunian *Homo erectus* tipe arkaik di Pulau Jawa, yang ditemukan di Sangiran, situs Patiayam, Kedungbrubus, Trinil, Ngawi, Sambungmacan, serta Pacitan. Melalui situs-situs tersebut diperoleh gambaran bahwa *Homo erectus*, melalui artefak batu yang ditemukan, memilih hunian awal yang berada di sekitar aliran sungai. Penemuan situs-situs Prasejarah yang berkaitan dengan manusia purba, seperti di Mata Menge, Tangi Tallo, Boa Leza dan situs lainnya di Cekungan Soa, Flores, juga memperlihatkan bukti pola hunian yang sama di wilayah Indonesia (Simanjuntak 2012, 124).

Perubahan iklim dan muka laut ditengarai turut mempercepat proses perubahan pola hidup manusia. Jika dibandingkan dengan masa sebelumnya, manusia membutuhkan perjuangan yang besar untuk menghadapi tantangan lingkungan, dan iklim yang ekstrim. Di masa berikutnya, iklim yang semakin stabil membuat lingkungan cenderung lebih mudah dihadapi, sehingga *Homo sapiens* lebih mudah

memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh lingkungan di sekitar huniannya.

Perubahan yang terjadi antara lain ditunjukkan melalui pemanfaatan gua dan ceruk sebagai hunian. Hal tersebut menunjukkan adanya perubahan pola hunian dari masa sebelumnya, yaitu alam terbuka (*open site*), yang menunjukkan pola hunian berpindah-pindah. Pemanfaatan gua dan ceruk pada periode akhir Plestosen, mengubah pola hunian berpindah menjadi pola hunian menetap. Karena hidup menetap maka area hunian juga sekaligus menjadi area perbengkelan dan sebagai lokasi penguburan. Pemanfaatan semacam itu terjadi pada masa Holosen (Simanjuntak 2004, 81-84). Gua dan ceruk yang tidak jauh dari sumber air atau di dekat sungai menjadi pilihan yang ideal karena di lokasi tersebut mengandung sumber makanan seperti ikan, siput, dan kerang.

Pemanfaatan gua dan ceruk sebagai tempat hunian pada awalnya bersifat sementara. Pada saat lingkungan tidak lagi menyediakan sumber daya yang mencukupi, mereka akan berpindah ke tempat yang baru yang lebih kaya sumber daya. Pemanfaatan gua dan ceruk untuk jangka waktu yang lebih lama baru terjadi pada saat Plestosen akhir hingga masa Holosen. Peristiwa tersebut dibarengi pula dengan peningkatan kemampuan manusia dalam mencari sumber makanan dan membuat artefak sehingga memudahkan kegiatan mencari makan. Aspek-aspek fisik lingkungan menjadi faktor penting lainnya yang menentukan kelayakan suatu lokasi untuk dipilih sebagai hunian. Pada kasus hunian gua, faktor-faktor yang dimaksud terdiri atas morfologi dan dimensi gua atau ceruk, sirkulasi udara, intensitas cahaya, kelembaban, kerataan dan kekeringan tanah, serta ketersediaan ruang untuk bergerak (Yuwono 2005, 40-51).

Temuan fragmen gerabah yang kerap kali ditemukan di gua hunian pada beberapa situs menunjukkan adanya pemanfaatan wadah dari tanah liat. Keberadaan fragmen gerabah tersebut mempunyai kaitan erat dengan kehidupan manusia yang sudah menetap. Tidak hanya itu, fragmen gerabah juga menampilkan

indikasi kemajuan teknologi. Hal ini karena untuk menghasilkan fragmen gerabah diperlukan beberapa tahap, yaitu pemilihan bahan, pengolahan bahan baku, membentuk adonan tanah liat, pengeringan, hingga proses pembakaran (Atmosudiro 1994, 1-3).

Temuan fragmen gerabah di situs hunian ini juga terdapat di Situs Delubang dan Toroan di Madura, kedua situs tersebut berupa gua dan ceruk. Temuan fragmen gerabah tersebut merupakan hal yang menarik untuk dikaji lebih lanjut mengingat penelitian arkeologi terkait dengan hunian prasejarah di Madura belum pernah dilakukan. Padahal, secara geografis, Pulau Madura terletak di posisi strategis dalam jalur lintasan migrasi pembawa budaya Neolitik. Letaknya yang berada di antara Pulau Jawa, Kalimantan, dan Sulawesi pantas dicurigai sebagai bagian dari jalur migrasi tersebut. Mengingat penelitian-penelitian tentang budaya Neolitik telah banyak dilakukan baik di wilayah Jawa, Kalimantan, maupun Sulawesi, maka Pulau Madura sangat potensial menjadi tempat persinggahan atau bahkan tujuan migrasi pembawa budaya Neolitik.

Temuan fragmen gerabah di kedua situs tersebut dapat menjadi pintu masuk untuk memahami konteks hunian neolitik di Madura sebagai pulau yang letaknya berada di antara Pulau Kalimantan dan Pulau Jawa dan Pulau Sulawesi, dimana di pulau-pulau tersebut situs-situs budaya Neolitik banyak ditemukan. Oleh karena itu, penelitian ini fokus pada temuan di kedua situs tersebut untuk menjelaskan bentuk dan teknologi serta keberadaan fragmen gerabah sebagai salah satu penanda adanya budaya Neolitik pada Situs Delubang dan Toroan.

Bertolak dari studi arkeologi yang mempelajari budaya materiil manusia masa lalu, maka fokus utama dalam penelitian arkeologi adalah artefak, ini dikarenakan sebagian, sebuah dan atau sekelompok artefak dengan pendekatan tertentu dalam studi arkeologi dapat memberikan pengetahuan tentang aspek-aspek budaya kehidupan manusia masa lalu seperti;

sosial, ekonomi, seni, religi, bahasa dan pola tingkah laku. Secara khusus, tulisan ini dapat bermanfaat pertama; tambahan pengetahuan tentang studi tradisi prasejarah khususnya di Madura, kedua; bentuk publikasi data situs dan temuan terbaru di Situs Delubang dan Toroan, dan ketiga; bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya, mengingat keterancaman data di kedua situs ini karena adanya aktifitas tambang.

METODE

Pulau Madura terletak pada koordinat 70° LU hingga 7° LS dan $113^{\circ} 20'$ BT dan $103^{\circ} 33'$ yang merupakan juga bagian dari Pulau Jawa. Letaknya berada di Timur Laut Jawa Timur. Pulau Madura memiliki luas wilayah 5.168 km^2 dan salah satu bagian wilayah administratif Provinsi Jawa Timur. Pulau Madura terbagi menjadi 4 Kabupaten, yaitu Kabupaten Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep (gambar 1).

Pulau Madura memiliki dimensi panjang 180 km, diukur dari ujung barat di Kamal sampai dengan ujung timur di Kalianget dan lebarnya sekitar 40 km. Batas-batas wilayah Pulau Madura terdiri atas, Laut Jawa di sebelah utara dan timur, dan Selat Madura di sebelah selatan dan barat.

Adapun lokasi Situs Delubang secara administratif terletak di Desa Panaongan, Kecamatan Pasongsongan Kabupaten Sumenep. Situs ini berada di sebuah dataran batuan gamping yang telah mengalami pelarutan atau karstifikasi, sehingga berbentuk menyerupai sebuah lubang yang disebut gua dan ceruk. Sedangkan Situs Toroan terletak di Desa Serah, Kecamatan Ketapang Kabupaten Sampang. Seperti halnya Situs Delubang, Situs Toroan juga terletak pada suatu areal dataran gamping yang mengalami proses karstifikasi sehingga membentuk morfologi gua.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas pengumpulan data, pengolahan data dan penafsiran data. Tahap pengumpulan data ini dilakukan sebagai suatu upaya untuk memperoleh data melalui tulisan maupun pengamatan secara langsung di lapangan. Tahap pertama dalam pengumpulan data adalah studi pustaka untuk menunjang argumentasi dalam penelitian ini, tahap selanjutnya adalah kegiatan survei untuk mengumpulkan data-data arkeologis dan non arkeologis pada situs dan lingkungannya. Survei dalam penelitian ini diarahkan untuk mendapatkan variabel data fragmen gerabah dengan teknik *random sampling* dan *purposive sampling*. Selain



Gambar 1. Peta pembagian administratif Pulau Madura.
(Sumber: Dokumen pribadi)

survei, pengumpulan data dilakukan pula dengan metode ekskavasi.

Tahap pengolahan data dilakukan setelah pengambilan sampel fragmen gerabah, langkah teknis pada bagian ini adalah penanganan temuan, yakni; pencucian temuan, pengeringan, pemberian label, pemilahan, pencatatan, pemotretan temuan dan pengantongan. Setelah itu dilakukan pendeskripsian yang dirangkaikan dengan analisa temuan. Pada penelitian ini deskripsi dan analisis dianggap merupakan satu rangkaian kerja yang tidak akan dipisahkan. Proses deskripsi dimulai dengan pengukuran temuan dengan menggunakan *caliper*, selanjutnya menguraikan segala atribut yang melekat pada fragmen gerabah. Proses analisis akan dilakukan sesederhana mungkin yaitu dengan menggunakan *lup* atau kaca pembesar, untuk melihat jejak teknologi pada temuan, selain itu, untuk menghipotesiskan bentuk utuh dari fragmen gerabah akan digunakan *curve fitting*. Selanjutnya fragmen gerabah yang mewakili akan digambar untuk kemudian dianalisis lebih lanjut.

Prosedur analisis fragmen gerabah mengacu pada rumusan E. Edward Mc.Kinnon dalam Buku Panduan Keramik yang pernah dijadikan pedoman untuk peserta IFSA (*Indonesian Field School of Archaeology*), pada tahun 1991-1993 di Situs Trowulan atas kerjasama Puslit Arkenas (Pusat Akeologi Nasional) dan *Ford Foundation*. Deskripsi dan identifikasi fragmen gerabah yang terdapat di Situs Deluban dan Toroan, diawali dengan menamai bagian-bagian fragmen yang ditemukan berdasarkan jenis pecahannya, yang terdiri atas fragmen badan, cerat, dasar, karinasi, kuping, leher, tepian, dan bibir.

Fragmen badan yang dimaksud adalah pecahan penampang dari wadah yang tidak menyatu dengan bagian lain. Pengambilan sampel pecahan badan, berdasarkan pertimbangan adanya motif hias, teknik penyelesaian tertentu pada penampang, jejak teknologi, indikasi bekas pemakaian dan warna yang berbeda pada penampang pecahan.

Cerat; merupakan penyebutan bagian fragmen yang menonjol keluar dari bagian penampang luar wadah dan memiliki lubang tembus di tengahnya, modelnya menyerupai corong.

Dasar, merupakan bagian paling bawah dari wadah, bagian alas dan kaki digolongkan ke dalam pecahan dasar, meskipun bagian tersebut menyatu dengan badan, cara identifikasi bagian ini yaitu meletakkan bagian yang diduga dasar pada permukaan yang rata.

Karinasi, merupakan bagian badan yang membentuk sudut. Pada wadah utuh, sudut tersebut akan terlihat membentuk garis horisontal yang berada pada *center* penampang. Kuning, merupakan bagian wadah yang menonjol keluar dari penampang dan tidak memiliki lubang tembus dari dalam penampang, sedangkan leher, merupakan bagian yang terdapat di ujung atas badan dan berada di bawah tepian.

Tepian, merupakan bagian pecahan yang terdapat di bawah bibir dan berada di atas leher, penamaan tepian digunakan untuk menyebut bagian pecahan yang menyatu dengan bibir, leher dan atau badan. Jenis tepian yang ditemukan terdiri dari tiga tipe, yaitu tepian terbuka, tegak dan tertutup.

Bibir, digunakan untuk mendefinisikan bagian paling atas dari pecahan wadah fragmen gerabah, istilah bibir digunakan untuk menyebutkan pecahan yang menyatu dengan badan dan tidak memiliki tepian

Selain analisis tipologi, dilakukan pula analisis laboratorium di Balai Konservasi Borobudur Kabupaten Magelang. Analisis yang dilakukan ialah analisis SEM, analisis bahan fragmen gerabah dengan menggunakan Instrumen XRD. Untuk mendapatkan informasi mengenai bahan yang ada pada fragmen gerabah dan analisis statistik untuk mendukung penentuan fragmen gerabah mempunyai kesamaan dengan ketersediaan bahan yang ada di Madura.

HASIL DAN PEMBAHASAN

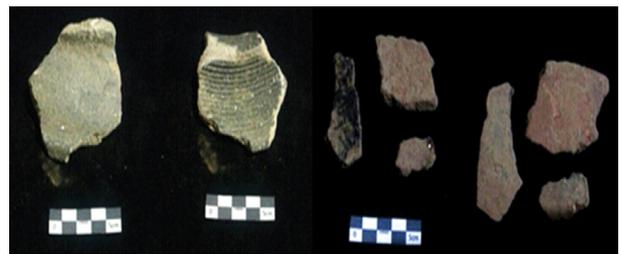
Stratigrafi wilayah Pulau Madura tersusun dari beberapa formasi yang dibentuk oleh batuan sedimen yang berumur Miosen Awal hingga Pliosen dan batuan endapan permukaan yang terdiri dari endapan aluvium. Pada bagian atas telah disebutkan bahwa batuan tertua adalah Formasi Tawun (Tmt), terdiri atas batu lempung, napal, dan batu gamping orbitoid, yang berumur Miosen Awal - Miosen Tengah. Formasi Ngrayong (Tmtn) menumpuki selaras Formasi Tawun yang terdiri atas batu pasir kuarsa berselingan dengan batu gamping orbitoid dan batu lempung, yang berusia Miosen Tengah (Situmorang, 1992:8).

Temuan fragmen gerabah terdapat di semua kotak (TP) di Situs Delubang, dengan jumlah pecahan terdiri dari 4580 berupa badan, tepian 120 fragmen, bibir 1 fragmen, bagian dasar 3 fragmen, dan yang tidak diketahui 10 fragmen, sedangkan temuan fragmen gerabah yang di Situs Toroan jumlahnya 571 fragmen yang terdiri 550 fragmen bagian badan dan 21 fragmen bagian tepian (gambar 2).

Temuan fragmen gerabah tersebut kemudian dilakukan analisis morfologi dengan mengidentifikasi bentuk setiap fragmen

gerabah. Adapun berdasarkan warnanya, fragmen gerabah di Delubang dan Toroan ada yang berwarna merah, putih, dan hitam kecoklatan. Fragmen gerabah berwarna hitam kecoklatan merupakan temuan yang dominan. Berdasarkan hasil identifikasi, pecahan fragmen gerabah berupa bagian bibir, tepian, badan dan dasar, melalui bagian-bagian ini direkonstruksi untuk memperoleh gambaran mengenai bentuk dan jenis fragmen gerabah di Situs Delubang dan Toroan (gambar 3).

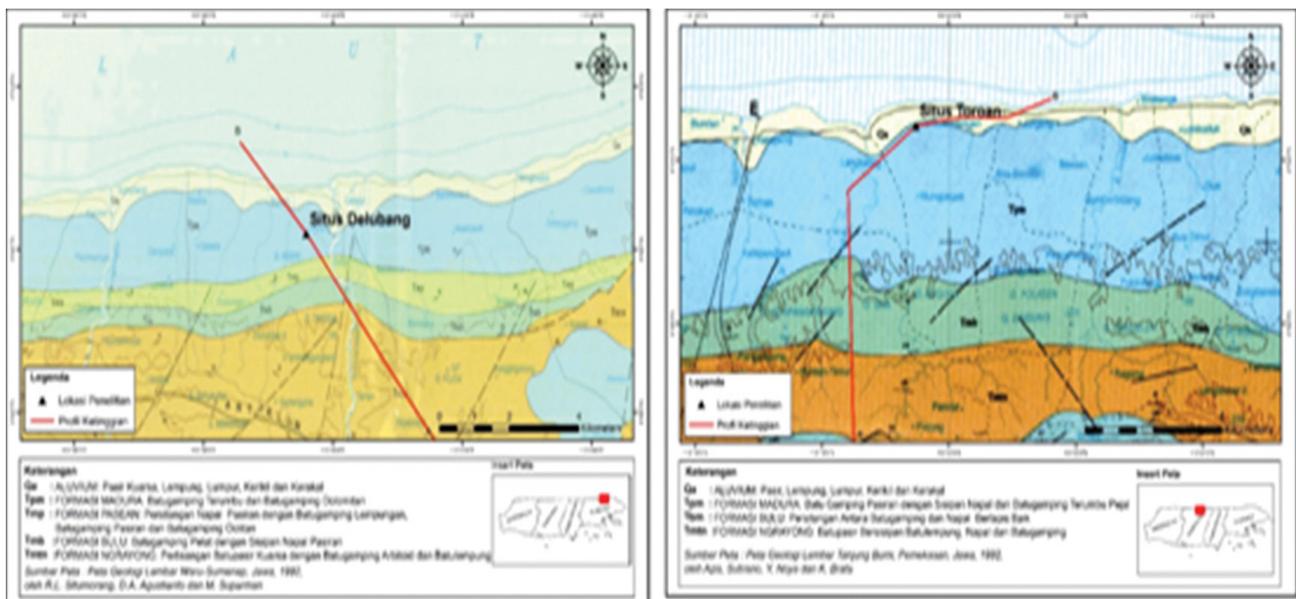
Bagian badan yang ditemukan di Situs Delubang dan Situs Toroan cukup sulit untuk dikenali bentuk dan jenisnya, karena pecahannya berukuran kecil. Bagian tepian dapat dibedakan



Gambar 3. Temuan Gerabah bermotif garis dari Situs Toroan TP 1 spit 2 (kiri).

Temuan bagian dari periuk yang menampilkan residu arang (kanan).

(Sumber: Dokumen pribadi)



Gambar 2. Geologi Situs Delubang (kiri) dan Situs Toroan (kanan).

(Sumber: Dokumen pribadi)

menjadi bentuk tepian tegak dan terbuka, bentuk tepian ada yang orientasi lengkung keluar, sedangkan pada bagian bibir tepian ada yang berbentuk persegi, ada yang membulat. Bentuk bibir bagian tepian yang membulat dan mempunyai ketebalan berkisar 2-5 mm dengan lebar yang berkisar 15-20 cm, adalah tepian periuk, beberapa dari tepian memperlihatkan residu arang, sedangkan yang tidak mempunyai residu arang adalah pasu. Bentuk persegi pada bagian bibir tepian adalah tempayan dengan ketebalan bibir 4-13 mm. Bagian tepian yang melengkung keluar ditengarai sebagai tempayan jika tidak mempunyai residu arang, sedangkan jika terdapat jejak residu arang, adalah periuk. Bentuk bibir bagian tepian yang membulat dan mempunyai ketebalan berkisar 2-5 mm dengan lebar yang berkisar 15-20 cm, adalah tepian periuk, beberapa dari tepian memperlihatkan residu arang, sedangkan yang tidak mempunyai residu arang adalah pasu. Bentuk persegi pada bagian bibir tepian adalah tempayan dengan ketebalan bibir 4-13 mm. Bagian tepian yang melengkung keluar ditengarai sebagai tempayan jika tidak mempunyai residu arang, sedangkan jika terdapat jejak residu arang merupakan periuk (gambar 4).

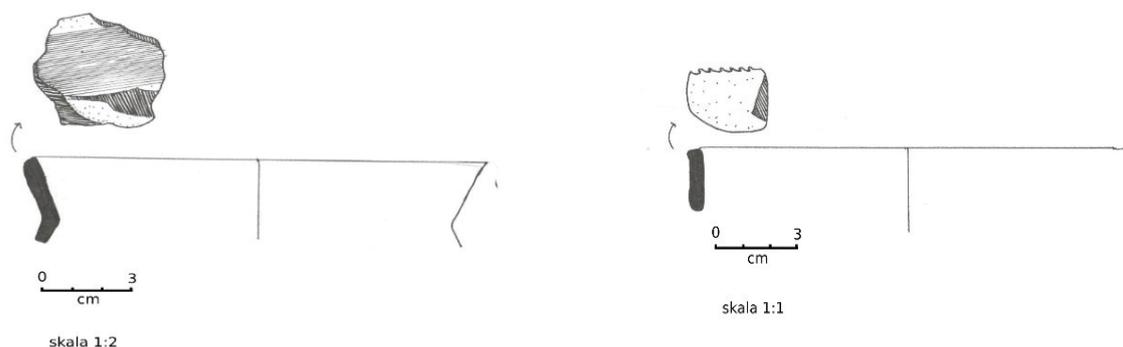
Seluruh fragmen gerabah yang ditemukan pada ekskavasi dikategorikan sebagai wadah, dan non wadah. Fragmen gerabah berupa wadah terdiri dari tempayan, periuk, dan pasu, sedangkan fragmen gerabah non wadah, berupa gacuk dan fragmen gerabah

yang bentuknya bulat. Fragmen gerabah yang ditemukan memiliki permukaan yang halus dan kasar. Fragmen gerabah halus pada umumnya ditemukan pada fragmen gerabah yang berwarna merah dengan ketebalan 2-4 mm, sedangkan fragmen gerabah kasar, ditemukan pada fragmen gerabah yang berwarna putih dan hitam kecoklatan. Bahan pembuatan fragmen gerabah terdiri dari tanah liat, dan cangkang *Molusca* yang dihaluskan kemudian dibuat menjadi temper. Jejak pembuatan pada fragmen gerabah terlihat pada pembentukan dinding bagian luar dan bagian dalam, yang dibuat memakai roda putar (gambar 5). Pada fragmen gerabah bagian tepian di dalamnya nampak jelas jejak dengan striasi yang lurus, sedangkan pada bagian luar terlihat jejak tangan.

Pengamatan pada teknik pembakaran, nampak pada beberapa bagian dari fragmen gerabah ada jejak pembakaran pada saat pembuatan, dan ada jejak pembakaran karena



Gambar 5. Jejak pemakaian roda putar dan tatap pelandas pada gerabah.
(Sumber: Dokumen pribadi)



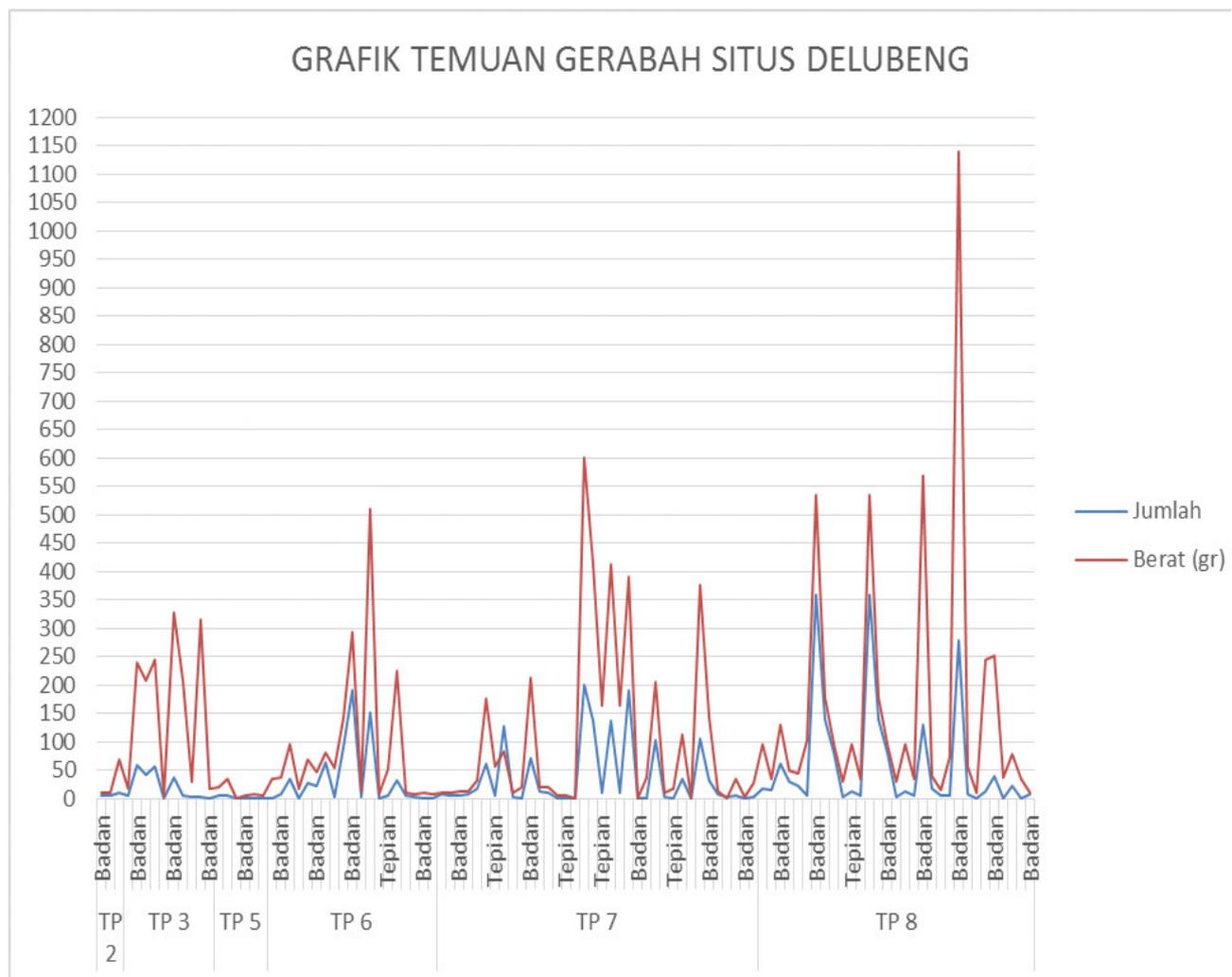
Gambar 4. Rekonstruksi temuan gerabah di Situs Delubang dan Toroan.
(Sumber: Dokumen pribadi)

pemakaian. Hal ini dibedakan dari residu arang yang ada pada fragmen gerabah, residu arang yang nampak tidak merata pada permukaan masih pada tahap reduksi dan pada irisan warnanya belum merata berwarna merah memperlihatkan adanya dehidrasi. Pemakaian temper telah dilakukan pada saat pengolahan fragmen gerabah. *Temper* yang dicampurkan antara lain cangkang *molusca* yang telah dihaluskan, dan juga fragmen gerabah yang tidak terpakai (*grog*) (gambar 6).

Grafik di bawah menunjukkan bahwa temuan fragmen gerabah di Situs Delubang banyak ditemukan di TP 8, sedangkan temuan di Situs Toroan banyak ditemukan di TP 6

yang mempunyai jumlah dan berat terbanyak dibandingkan dengan TP lain.

Penelitian laboratorium dilaksanakan untuk mendapatkan hasil kandungan mineral, kondisi fisiknya dalam batuan, serta komposisi unsurnya. Penelitian laboratorium ini mencakup analisis petrografi melalui sayatan tipis, analisis kandungan mineral dengan metode proses *Portable X-Ray Fluorescence* (PXRF). Berdasarkan hasil uji laboratorium tergambar bahwa bahan inti pembuatan gerabah yang ditemukan di Situs Delubang dan Situs Toroan terbuat dari tanah liat (lempung) yang mengandung mineral silika, kalium, kalsium, besi, potasium, aluminium, sulfur dan



Gambar 6. Grafik temuan gerabah di Situs Delubang. (Sumber: Dokumen Pribadi)

titanium dengan kadar bervariasi (lihat tabel 4.13). Berdasarkan peta geologi Pulau Madura yang memperlihatkan ketersediaan bahan inti (lempung), maka dapat diasumsikan bahwa gerabah tersebut tersedia di Pulau Madura. Namun berbeda dengan hasil survei dan wawancara dimana tidak ditemukan informasi mengenai industri pembuatan gerabah di Pulau Madura. Sehingga sulit menyimpulkan bahwa gerabah-gerabah tersebut merupakan produk lokal, melainkan didatangkan atau diimpor.

Dari hasil analisis fragmen gerabah menggunakan instrumen XRF pada sampel Delubang dan Toroan, dilakukan suatu uji statistik untuk menguji hipotesis: Tidak ada perbedaan signifikan antara unsur pembentuk mineral dari sampel Delubang dan Toroan. Untuk menguji hipotesis tersebut dilakukan uji statistik Z-test untuk menguji rata-rata dua sampel dengan variansi yang sudah diketahui.

KESIMPULAN

Pada temuan fragmen gerabah di Situs Delubang dan Situs Toroan terdiri atas dua jenis tekstur yaitu fragmen gerabah kasar dan halus yang persentasenya hampir sama. Jenis fragmen gerabah yang ditemukan adalah dasar, badan, tepian/bibir. Sedangkan variasi bentuk setelah dilakukan rekonstruksi dapat diketahui bentuknya antara lain, adalah periuk, tempayan, dan piring. Fragmen gerabah dengan permukaan yang kasar menjadi bukti bahwa tingkat pengerjaan lebih sederhana. Temper juga berasal dari pasir, dan umumnya berbutir kasar. Terkadang terlihat campuran bubuk kulit kerang. Permukaan luar biasanya lebih halus dari permukaan dalam dan tidak tampak penggunaan slip. Fragmen gerabah dari kelompok ini tidak memperlihatkan tanda-tanda pemakaian roda putar. Sebaliknya kekerasan permukaan dan bekas-bekas jari tangan pada bagian dalam memberi petunjuk tentang pembuatannya yang menggunakan teknik tangan dipadukan dengan tatap pelandas.

Pengujian statistik melalui hasil analisis XRF pada dari situs Delubang dan situs Toroan. Temuan fragmen gerabah di kedua situs ini menandakan dimulainya budaya Neolitik pada situs ini, mengingatkan mengenai ras Mongolid yang dianggap sebagai penyebar budaya fragmen gerabah di wilayah Indonesia. Kemungkinan peminjaman budaya fragmen gerabah bagi Australomelanesid telah dilakukan karena fragmen gerabah dianggap sebagai sesuatu yang memudahkan aktivitas keseharian.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmosudiro, Sumijati. 1994. "Fragmen gerabah Prasejarah Di Liang Bua, Melolo, Dan Lewaleba: Tinjauan Teknologi Dan Fungsinya." *Disertasi*, Universitas Gadjah Mada.
- Belwood, Peter. 2000. *Prehistory Of The Indo-Malaysian Archipelago. Revised Edition*. Honolulu: University Of Hawai'i Press.
- Soejono, R.P. 1991. *Zaman Prasejarah di Indonesia*. Jilid I dari Sejarah Nasional Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- _____. 2011. "Masa Berburu Dan Mengumpulkan Makanan Tingkat Sederhana." Dalam *Sejarah Nasional Indonesia I*, Edisi Pemutakhiran disunting oleh R.P. Soejono, R.Z. Leirissa, 188. Jakarta: Balai Pustaka.
- McKinnon, E. Edward. 1996. *Buku Panduan Keramik*. Jakarta : Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.
- Simanjuntak, Truman., Retno Handini., dan Bagyo Prasetyo. 2004. *Prasejarah Gunung Sewu*. IAAI. Jakarta.
- Simanjuntak, R. M. B. 2009. "Ragam Hias Sa Huynh-Kalanay pada fragmen gerabah Situs Minanga Sipakko, Kecamatan Kalumpang, Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat." *Skripsi*, Jurusan Arkeologi, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia.
- Simanjuntak, Truman. 2012. "Manusia Modern Awal, Perkembangan Budaya." *Indonesia dalam Arus Sejarah, 100-139*. Jakarta: PT. Ihtiar Baru Van Hoeve.

Situmorang, R.I., D.A. Agustianto., dan M. Suparman. 1992. *Geologi Lembar Waru-Sumenep, Jawa. Lembar : 1609 - 31608-6, 1709-1&1708-4. Skala:1:100.000*. Bandung: Pusat Penelitian Geologi Dan Sumberdaya Mineral.

Yuwono, J. Susetyo. Edy. 2005. "Mozaik Purba Gunung Sewu: Hipotesis Hasil Eksplorasi Gua-Gua Arkeologis Di Kecamatan Tanjungsari-Gunung Kidul." *Gunung Sewu Indonesiancave And Karst Journal* 1 (1):40-51.