Analisis Teknologi Artefak Obsidian Danau Bandung Purba

Anton Ferdianto*

Balai Arkeologi Bandung

Abstract. Stone tool's was one of a kind that prehistory man use and made, where is purpose or un purpose to help their daily life's. There's lot of stone material that man could use to make stone tool and one of them is Obsidian. An archaeological survei had been conduct in Bandung Basin and Obsidian artifact was found there. Analysis from Obsidian artifact that found in several site in Bandung basin in this case classification and typology was throughout in these research, and conclude that the knapping stone technology in Bandung Basin area was quite high.

Keyword: *alat batu, danau bandung, obsidian*

Pendahuluan

Pada awal abad ke-20, Pulau Jawa menjadi pusat penelitian mengenai manusia prasejarah. Kepulauan Indonesia, terutama Pulau Jawa memiliki bukti dan sejarah panjang mengenai kisah hunian manusia. Penelitian yang telah dilakukan selama abad ke-20 cukup banyak menjelaskan dan menemukan sisa-sisa tinggalan manusia berupa artefak, fitur, ataupun ekofak, khususnya pada masa prasejarah. Awal penemuan manusia tertua terjadi pada tahun 1890 di Kedung Brubus, Jawa Timur, oleh E. Dubois yang kemudian mengakibatkan ditemukannya beberapa jenis manusia purba lainnya, yang kemudian melengkapi serta menjadi bagian penting bagi rekonstruksi kronologi budaya serta lingkungan manusia prasejarah (Soejono, 1984).

Jika kita membicarakan manusia prasejarah tentunya tidak akan terlepas dari teknologi yang mereka buat dan kembangkan, dalam hal ini alat batu. Manusia membuat alat batu pertama kali diperkirakan sekitar 2,5 juta tahun yang lalu dengan menumbukkan dua bongkah batu satu sama lain, maka mulailah rangkaian kegiatan teknologis yang menandai prasejarah manusia (Leakey, 2003: 45-46). Alat batu pada awalnya dibuat hanya berfungsi praktis, disesuaikan dengan tujuan penggunaannya saja (Soejono, 1984). Seiring dengan perkembangannya dan munculnya gagasan-gagasan baru

* E-mail: boton07@yahoo.com

serta teknologi yang terus berkembang maka manusia prasejarah tidak hanya membuat alat-alat batu sederhana, melainkan telah mengenal teknik pembuatan alat batu yang lebih kompleks. Dalam proses membuat alat yang memiliki kualitas baik, tentunya dibutuhkan kemampuan untuk dapat membedakan jenis bahan bakunya, karena tidak semua batuan yang tersedia di alam dapat dimanfaatkan (Sumiati, 2004:2).

Pada akhirnya manusia secara bertahap belajar, yang tentunya dalam jangka waktu yang cukup lama, hingga mampu membuat alat batu dengan kualitas yang baik. Mereka belajar dari lingkungan untuk dapat membedakan jenis-jenis bahan batuan yang ada di alam. Pada umumnya bahan yang mereka gunakan harus mempunyai tingkat kekerasan yang cukup tinggi, sehingga tidak mudah pecah, selain itu bahan yang digunakan harus memiliki belahan yang teratur sehingga memudahkan dalam proses pembentukan alat, dan tentunya bahan tersebut menghasilkan pecahan yang bisa dibuat tajam (Sumiati, 2004:3).

Dari sekian banyak bahan batuan yang dapat dijadikan alat, obsidian merupakan salah satunya. Obsidian merupakan batuan beku yang terbentuk karena adanya pembekuan yang sangat cepat dari magma, sehingga menghasilkan tekstur gelas (*glass*) (Sitanala, 2006:9). Secara kasat mata obsidian dapat dibedakan dari bahan batuan lain, hal ini disebabkan obsidian mempunyai bentuk seperti kaca berwarna cerah dan mengkilap seperti gelas. Jika mengandung banyak hematit obsidian dapat memiliki warna kuning cerah, hitam abu-abu ataupun coklat. Obsidian biasanya ditemukan di sekitar kawasan gunung berapi. Magma yang setengah padat akan dilemparkan ke atmosfer dan akan mengalami pembekuan yang sangat cepat sehingga menghasilkan batuan obsidian. Kelebihan obsidian dari batuan lain adalah mempunyai berat yang ringan, memiliki sifat belah yang teratur, serta pecahan yang dihasilkan membentuk tajam yang sangat baik, hingga pada akhirnya mudah dijadikan alat tanpa harus membutuhkan keahlian khusus dalam pembuatannya (Sumiati, 2004:4; Graha, 1987:43).

Alat-alat batu yang berasal dari obsidian sampai sejauh ini ditemukan di beberapa tempat saja, seperti di Sumatera (Jambi, Gua Ulu Tiangko, Gua Tiangko Panjang), Flores Barat, Sulawesi Utara dan Jawa (Dataran Tinggi Bandung, Leles, Leuwiliang, dan Pasir Angin) (Sumiati, 2004:4). Temuan-temuan tersebut biasanya terdapat di gua, tempat terbuka, tepi danau ataupun di tepi sungai (Soejono, 1984:182-185).

Temuan alat-alat obsidian di Sumatera terdapat di daerah sekitar Danau Kerinci, yang sekarang disebut Kebun Baru Lolo. A.N.J Th. A Th van der Hoop pertama kali melakukan penelitian mengenai alat batu disana pada tahun 1939. Beberapa alat batu yang ditemukan berupa alat-alat serpih dan bilah yang rata-rata berukuran kecil. Temuan lainnya di wilayah Sumatera adalah

di Gua Ulu Tiangko yang terletak dekat Ngalan, Jambi. Penelitian diawali oleh A. Tobler dan Zwierzycki yang berkebangsaan Swiss pada tahun 1913, yang kemudian dilanjutkan oleh Pusat Penelitian Purbakala dan Peninggalan Nasional bekerja sama dengan University of Pennsylvania pada tahun 1974. Pada penelitian tersebut ditemukan alat-alat serpih dari obsidian yang kemudian oleh H.R. van Heekeren ditempatkan pada masa berburu tingkat lanjut sebagai rumpun serpih bilah (Soejono, 1984:182).

Artefak obsidian ditemukan pula di Flores, tepatnya di Liang Rundung, daerah Wangka Flores Barat. Daerah ini pertama kali diteliti oleh Hoop pada tahun 1952. Pada penelitiannya Hoop menemukan beberapa artefak obsidian yang jumlahnya sedikit dan hanya berupa pecahan yang tidak jelas bentuknya, dan temuan artefak serpih lain yang berasal dari bahan rijang, kalsedon, dan jasper (Soejono, 1984:182).

Temuan artefak obsidian di Pulau Jawa dijumpai di Leles (Garut), Pasir Angin, Leuwiliang (Bogor) dan sekitar Dataran Tinggi Bandung. Obsidian yang ditemukan di Leles terdapat di daerah perbukitan dengan ketinggian sekitar 725 m di atas permukaan laut, antara lain di sekitar Danau Canguang yang luasnya 5 hektar. Penelitian tersebut dilakukan oleh Nies Angraeni pada tahun 1978 yang membahas tipologi artefak obsidian. Penelitian kembali dilakukan oleh Santoso Wibowo pada tahun 2002 yang memfokuskan pada kajian mengenai hubungan peretusan dengan pemakaian alat. Dari hasil penelitiannya tersebut dapat diketahui bahwa artefak obsidian seringkali digunakan sebagai alat menyerut/mengerik (Anggraeni, 1986; Wibowo, 2002; Sumiati, 2004:5).

Antara tahun 2003-2005 Balai Arkeologi Bandung telah melakukan penelitian di Gua Pawon yang terletak di Kawasan Karts Rajamandala, Padalarang yang merupakan bagian dari wilayah Danau Bandung Purba. Data yang terekam di situs ini meliputi aktivitas penguburan dan lainnya. Hal tersebut terlihat dari ragam temuan, yaitu adanya kubur terlipat, obsidian, beliung persegi, alat-alat tulang, dan beberapa rijang (Yondri, 2005). Temuan artefak obsidian dari Gua Pawon tersebut kemudian dilakukan analisis oleh Anton Ferdianto pada tahun 2008 yang pada akhirnya menghasilkan tipologi artefak obsidian dari Gua Pawon (Ferdianto, 2008).

Selain di Gua Pawon, pada tahun 2005 Balar Bandung dan Puslitbang Arkenas melakukan survei arkeologi di sekitar Danau Bandung Purba dengan tujuan mengetahui sebaran artefak obsidian di wilayah tersebut. Dari hasil survei tersebut ditemukan artefak obsidian dengan jumlah yang cukup banyak dan tersebar hampir diseluruh wilayah Danau Bandung Purba. Kegiatan survei untuk mengetahui jejak tinggalan obsidian dilakukan dengan mengacu pada data hasil inventarisasi Rotplez. Selain itu disinergikan dengan data dari penelitian Koenigswald dan temuan yang merupakan inventaris dari Museum Geologi. Situs-situs tersebut adalah:

1. Pakar (Sebelah Timur Laut Dago)
2. Bukit Dago KQ 380
3. Pasir Soang Utara
4. Bukit Cikebi
5. Bukit Tugu 2 – Barat
6. Bukit Pasir Layung-2 Timur Laut
7. Bukit Cimenyan Selatan
8. Bukit Cimenyan Utara
9. Pasir Panyandakan KQ 273
10. Bukit Jatiluhur, Sekebunar, dan Cingirinsing
11. Pasir Luhur Bukit Tengah
12. Pasir Luhur Bukit Barat Laut dan Timur Laut
13. Bukit Cinangka-2 Barat
14. Bukit Timur Laut Pasir Pongkor

Sejarah Danau Bandung

Bandung kota dan sekitarnya, pada masa lampau merupakan danau yang dikenal sebagai Danau Bandung. Keadaan yang sekarang terlihat merupakan pedataran yang biasa disebut dengan istilah "Cekungan Bandung" (*Bandung Basin*). Daerah sekitar cekungan tersebut, dahulu diperkirakan merupakan tepian danau sehingga banyak diperoleh sisa-sisa aktivitas manusia masa lampau.

Van Bemmelen (1949), berdasarkan penelitian geologi, menyatakan bahwa Bandung terbentuk karena pembendungan Sungai Citarum Purba. Pembendungan ini disebabkan oleh pengaliran debu gunung api masal dari letusan dahsyat Gunung Tangkuban Perahu yang didahului oleh runtuhnya Gunung Sunda Purba di sebelah barat laut Bandung dan pembentukan kaldera di mana di dalamnya Gunung Tangkuban Perahu tumbuh.

Van Bemmelen secara rinci menjelaskan, sejarah geologi Bandung dimulai pada zaman Miosen (sekitar 20 juta tahun yang lalu). Saat itu daerah Bandung utara merupakan laut, terbukti dengan banyaknya fosil koral yang membentuk terumbu karang sepanjang punggung Bukit Rajamandala. Kondisi sekarang, terumbu tersebut menjadi batukapur dan ditambah sebagai marmer yang berpolakan fauna purba.

Bukit pegunungan api diyakini masih berada di daerah sekitar Pegunungan Selatan Jawa. Sekitar 14 juta sampai 2 juta tahun yang lalu, laut terangkat secara tektonik dan menjadi daerah pegunungan. Kemudian 4 juta tahun yang lalu dilanda aktivitas gunung api yang menghasilkan bukit-bukit yang mengarah utara selatan antara Bandung dan Cimahi. Bukit-bukit tersebut antara lain adalah Pasir Selacau yang merupakan bentukan

hasil gunung api berupa batuan beku. Sumber bahan ini sekarang banyak ditambang seperti di Lagadar (antara Leuwi Gajah – Ciwideuy). Pada 2 juta tahun yang lalu aktivitas vulkanik ini bergeser ke utara dan membentuk gunung api purba yang dinamai Gunung Sunda, yang diperkirakan mencapai ketinggian sekitar 3000 m di atas permukaan air laut. Sisa gunung purba raksasa ini sekarang berupa sebuah punggung bukit.

Sekitar Situ Lembang (salah satu kerucut sampingan sekarang disebut Gunung Sunda) dan Gunung Burangrang diyakini sebagai salah satu kerucut sampingan dari Gunung Sunda Purba ini. Sisa lain dari lereng Gunung Sunda Purba terdapat di sebelah utara Bandung, khususnya sebelah timur Sungai Cikapundung sampai Gunung Malangyang, yang oleh Van Bemmelen (1949) disebut sebagai Blok Pulasari. Pada lereng ini terutama ditemukan situs-situs artefak ini, yang diteliti lebih lanjut oleh Rotpletz pada zaman Jepang dan pendudukan Belanda di Masa Perang Kemerdekaan. Sisa lain dari Gunung Sunda Purba ini adalah Bukit Putri di sebelah timur laut Lembang.

Gunung Sunda Purba itu kemudian runtuh, dan membentuk suatu kaldera (kawah besar yang berukuran 5-10 km) yang di tengahnya lahir Gunung Tangkuban Parahu, yang disebutnya dari Erupsi A dari Tangkuban Parahu, bersamaan pula dengan terjadinya patahan Lembang sampai Gunung Malangyang, dan memisahkan dataran tinggi Lembang dari dataran tinggi Bandung. Kejadian ini diperkirakan van Bemmelen (1949) terjadi sekitar 11.000 tahun yang lalu.

Gambar 1. Keletakan kawasan gamping (*karst*) Citatah pada Formasi Rajamandala (Sumber : Sudjarmiko, 1972)

Suatu erupsi *cataclysmic* kedua terjadi sekitar 6.000 tahun yang lalu berupa suatu banjir abu panas yang melanda bagian utara Bandung (lereng Gunung Sunda Purba) sebelah barat Sungai Cikapundung sampai sekitar Padalarang tempat Sungai Citarum Purba mengalir ke luar Dataran Tinggi Bandung. Banjir abu vulkanik ini menyebabkan terbenyungy Sungai Citarum Purba, dan terbentuklah Danau Bandung.

Tahun 90-an, Dam dan Suparan (1992) dari Direktorat Tata Lingkungan Departemen Pertambangan mengungkapkan sejarah geologi dataran tinggi Bandung. Penelitian ini menggunakan teknologi canggih seperti metode penanggalan radiometri dengan menggunakan isotop K/Ar dan C 14. Dam menentukan peristiwa-peristiwa penting dalam sejarah geologi berdasarkan pengamatan terhadap perlapisan endapan sedimen Danau Bandung dari 2 lubang bor masing-masing sedalam 60 m di Bojongsoang dan sedalam 104 m di Sukamanah, serta melakukan pentarikan dengan metode isotop C-14 dan 1 metoda U/Th *disequilibrium*, selain melakukan pengamatan singkap dan bentuk morfologi di sekitar Bandung. Kesimpulan yang penting meyakinkan bahwa pentarikan kejadian-kejadian ini jauh lebih tua daripada diperkirakan oleh van Bemmelen (1949), kecuali periode pembentukan Gunung Sunda Purba serta kejadian-kejadian sebelumnya.

Hasil yang diperoleh, pembentukan danau Bandung bukan disebabkan oleh suatu peristiwa ledakan Gunung Sunda atau Tangkuban Parahu, tetapi mungkin karena penurunan tektonik dan peristiwa denudasi dan terjadi pada 125 KA (kilo-annum/ribu tahun) yang lalu (Dam dkk, 1986). Keberadaan Gunung Sunda Purba dipastikan antara 2 juta sampai 100 juta tahun yang lalu berdasarkan pentarikan batuan beku aliran lava, antara lain di Batunyunsum timur laut Dago Pakar di Pulosari Schol (1200 juta tahun), Batugantung Lembang 506 kA (ribu tahun) dan di Maribaya (182 dan 222 kA). Memang suatu erupsi besar kataklismik (*cataclysmic*) terjadi pada 105 ribu tahun yang lalu, berupa erupsi Plinian yang menghasilkan aliran besar dari debu panas yang melanda bagian barat laut Bandung dan membentuk penghalang topografi yang baru di Padalarang, yang mempertajam pembentukan Danau Bandung. Erupsi besar ini diikuti dengan pembentukan caldera atau runtuhnya Gunung Sunda yang diikuti lahirnya Gunung Tangkuban Parahu beberapa ratus atau ribu tahun kemudian, yang menghasilkan aliran lava di Curug Penganten 62 ribu tahun yang lalu, sedangkan sedimentasi di Danau Bandung berjalan terus.

Suatu ledakan Gunung api *cataclysmic* kedua terjadi antara 55 dan 50 ribu tahun yang lalu, juga berupa erupsi Plinian dan melanda Bandung barat laut, sedangkan aliran-aliran lava di Curug Dago dan Kasomalang Subang, terjadi masing-masing 41 dan 39 ribu tahun yang lalu. Sementara itu, sedimentasi di Danau Bandung berjalan terus, antara lain pembentukan suatu kipas delta purba yang kini ditempati oleh kota Bandung pada permukaan danau tertinggi. Akhir dari Danau Bandung pun dapat ditentukan pentarikannya yaitu 16 ribu tahun yang lalu.

Gambar 2. Peta Keletakan lokasi Temuan artefak obsidian di Danau Bandung Purba (sumber: Yondri, 2005)

Permasalahan

Indonesia tergolong wilayah yang masih baru dalam dunia arkeologi. Hingga saat ini, Indonesia belum menjadi objek penelitian teknologi pada periode-periode akhir (akhir kala Plestosen dan awal kala Holosen). Selama ini penelitian yang dilakukan hanyalah sejumlah sintesis tentang tipologi alat yang bertujuan untuk mencari semacam kesatuan budaya di dalam satu wilayah yang beranekaragam secara geografis.

Chang dalam tulisannya mengatakan bahwa hampir seluruh waktu dihabiskan seorang arkeolog untuk melakukan klasifikasi. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa klasifikasi masih menjadi bagian yang penting dalam perkembangan metode di dunia Arkeologi. Klasifikasi dilakukan untuk memperoleh data umum sebagai bahan deskripsi (Andrefsky 1998:59), karena itu klasifikasi yang akan dilakukan bertujuan menghasilkan tipe, yang tentunya prosesnya dilakukan melalui analisis taksonomik yang menggunakan sejumlah atribut untuk memperoleh tipe.

Analisis taksonomik adalah sebuah metode yang menggunakan sejumlah mode sebagai atribut, yang diberikan oleh peneliti untuk mendapatkan sebuah tipe. Mode tersebut dihasilkan dari sebuah klasifikasi analitik. Sehingga seorang peneliti seharusnya melakukan klasifikasi terlebih dahulu. Sehingga didapatkan mode yang dapat dijadikan atribut dalam sebuah klasifikasi taksonomik.

Dalam tulisan ini akan menyelidiki kelompok-kelompok industri Preneolitik di wilayah Cekungan Bandung (*Bandung Basin Area*) yang kaya akan indistri litik khususnya Obsidian. Dengan menganalisa tipo-teknologi dan pengklasifikasian terhadap artefak-artefak litik dari situs-situs tersebut

dapat diketahui tingkatan teknologi dan apakah terdapat faktor-faktor lain yang mempengaruhi proses pembuatan artefak obsidian tersebut. Hal ini mengingat bahwa sebuah proses adaptasi yang menghasilkan sebuah teknologi tentunya di pengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti keadaan alam (lingkungan), iklim dan wilayah geografis. Maka tentunya tidak semua budaya litik dapat di satukan dalam sebuah kelompok teknologi yang sama, malainkan menimbulkan sebuah karakteristik yang berbeda-beda, kemudian mencirikan pendukung budaya tersebut tinggal dan hidup di suatu wilayah tertentu.

Tipologi Artefak Obsidian Danau Bandung

Dalam perkembangannya telah banyak peneliti khususnya arkeolog yang melakukan penelitian terhadap alat batu, seperti Hubert Forestier, 2007, W. Andrefsky Jr. 1998., Marie-Louise Inizan *et al.*, 1992 D.E. Crabtree, 1972, G.H.R von Koenigswald, 1935 dan H.G.Bandi, 1951, Ferdianto, 2008. Dengan cukup banyaknya penelitian mengenai alat batu, tentunya terdapat beberapa istilah dan tipe yang berbeda.

Penelitian mengenai tipologi artefak batu prasejarah telah banyak dilakukan oleh arkeolog. Namun pada kenyatannya penelitian terhadap artefak obsidian masih sangat jarang dilakukan. Hal ini mungkin disebabkan masih sedikitnya lokasi penemuan artefak obsidian. Selain itu jumlah yang kadangkala hanya sedikit cukup menyulitkan arkeolog untuk melakukan penelitian yang mendalam mengenai artefak tersebut.

Penelitian mengenai artefak obsidian di Indonesia khususnya di wilayah cekungan Bandung telah dilakukan oleh beberapa arkeolog seperti Koenigswald (1935), Bandi (1951), Sumiati (2004) dan Ferdianto (2008). Pada penelitian tersebut telah dilakukan pengklasifikasian yang menghasilkan tipe dasar artefak obsidian di wilayah Cekungan Bandung. Oleh karena itu, hasil klasifikasi yang dilakukan pada penelitian tersebut dijadikan acuan dasar dalam menganalisis artefak obsidian yang ditemukan di Danau Bandung Purba.

Kelompok Alat

Kelompok ini memiliki ciri-ciri yang terdapat pada sebuah serpih pada umumnya, seperti dataran pukul, bulbus, dan gelombang pukul. Hal yang membedakannya dengan serpih biasa adalah tajam yang terbentuk dari peretusan maupun yang berasal dari jejak pakai. Kelompok alat terdiri atas:

1. Serpih pakai

Secara teknologis, serpih pakai memiliki atribut yang dimiliki serpih pada umumnya. Pada bagian ventral terdapat bulbus dan gelombang pukul.

Ciri lainnya yaitu jika diamati secara kasat mata atau menggunakan kaca pembesar, maka terlihat luka pada bagian tajaman berupa striasi atau garis-garis halus akibat adanya aktivitas pakai. Selain terdapat striasi pada bagian tajaman, ditemukan pula penumpukan pada bagian tajaman, dalam hal ini terlihat aus akibat terjadinya gesekan (*friction*) tajaman dengan suatu objek. Di samping itu, adanya bekas patahan pada bagian tajaman juga dapat menjadi indikasi penggunaan artefak tersebut, yang tentunya kesemuanya itu merupakan jejak-jejak penggunaan yang dapat diamati (Kamminga, *et al.* 1982). Serpih pakai ditemukan di wilayah Danau Bandung tipe alat ini ditemukan di Cihelang dengan jumlah 5, Pasir Panyandakan dengan jumlah 3, dan Panyawangan dengan jumlah 1.

Gambar 3. Serpih Pakai Danau Bandung. (Ferdianto, 2012)

2. Serut (*scraper*)

Tipe ini biasanya terbentuk dari serpih maupun batu inti. Hal yang khusus yaitu terdapatnya tajaman berupa retus yang intensif pada bagian sisi (*edge*). Tipe ini memiliki beberapa sub tipe berdasarkan keletakan retus dan bentuk yang dimiliki yaitu:

a) Serut samping (*side scraper*)

Alat serut yang memiliki retus yang intensif pada bagian sisi lateral kanan, kiri, atau pada keduanya sehingga kadangkala dinamakan *double edges scraper*. Serut samping dihasilkan dari serpih yang mengalami pelepasan dari batu inti, sehingga rata-rata serut samping memiliki bentuk yang tipis. Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap temuan artefak obsidian pada survei arkeologi di Danau Bandung maka tipe alat ini telah ditemukan di Tugu dengan jumlah 3, Cihelang dengan jumlah 13, Pasir Panyandakan dengan jumlah 17, Panyaungan dengan jumlah 2, Jadaria dengan jumlah 22, Panyawangan dengan jumlah 8, Cibanteng dengan jumlah 1, Paratag dengan jumlah 3 dan Pakar Timur dengan jumlah 6.

Gambar 4. Serut Samping Danau Bandung. (Ferdianto, 2012)

b) Serut cekung (*notch scrapper*)

Dinamakan serut cekung karena memiliki retus berupa cekungan (*notch*) pada bagian sisinya (*edge*). Biasanya pembuatan serut cekung dihasilkan dari pukulan pada satu sisi secara intensif yang kemudian pada bagian cekungan tersebut diretus untuk menghasilkan tajam yang diinginkan. Survei yang dilakukan di sekitar Danau Bandung telah menemukan tipe ini di Cihelang dengan jumlah 11, Pasir panyandakan dengan jumlah 8, Panyaungan dengan jumlah 2, Jadaria dengan jumlah 13, Panyawangan dengan jumlah 1, Paratag dengan jumlah 3, Lebak gede dengan jumlah 1, Cinangka dengan jumlah 1, dan Pakar Timur dengan jumlah 3.

Gambar 5. Serut Cekung Danau Bandung. (Ferdianto, 2012)

c) Serut Gerigi (*denticulated scrapper*)

Serut gerigi memiliki ciri berupa retus yang dikerjakan pada bagian sisi (*lateral*) sehingga menimbulkan cekungan-cekungan (*denticulated*) yang berurut dan menghubungkan cekungan satu dengan yang lain. Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap temuan artefak obsidian pada survei arkeologi di Danau Bandung

telah menemukan alat ini di Cihelang dengan jumlah 1, Panyaungan dengan jumlah 1, Jadaria dengan jumlah 2, dan Panyaungan dengan jumlah 1

Gambar 6. Serut Gerigi Danau Bandung. (Ferdianto 2012)

d) Serut ujung

Serut ujung adalah serut yang terbuat dari serpih yang diretus pada bagian proksimal (*proximal end*) atau pada distal (*distal end*). Kebanyakan retus dilakukan pada bagian distal, sehingga kadangkala tetap terdapat bulbus (*bulb of percussion*). Retus yang dihasilkan pada serut ujung dapat berbentuk cembung, cekung, atau pun lurus. Bentuk serut ujung ditemukan di Tugu dengan jumlah 2, Cihelang dengan jumlah 3, Pasir Panyandakan dengan jumlah 2, Panyaungan dengan jumlah 1, Jadaria dengan jumlah 5 dan Pakar Timur dengan jumlah 1.

Gambar 7. Serut Ujung Danau Bandung. (Ferdianto 2012)

3. Lancipan

Lancipan memiliki bentuk yang meruncing (melancip). Biasanya pada saat dilakukan penyerpihan dari batu inti telah terbentuk lancipan, tetapi kemudian dilakukan peretusan yang intensif pada bagian lateral, dorsal maupun pada bagian ventral untuk memperoleh lancipan yang diinginkan. Hasil survei sekitar Danau Bandung telah menemukan bentuk

Lancipan di Cihelang dengan jumlah 1, Pasir Panyandakan dengan jumlah 1, Panyaungan dengan jumlah 1, Jadaria dengan jumlah 1, Panyawangan dengan jumlah 1, dan Paratag dengan jumlah 1.

Gambar 8. Lancipan Obsidian Danau Bandung. (Ferdianto, 2012)

4. Gurdi

Secara sekilas gurdi memiliki bentuk hampir menyerupai lancipan, namun jika diperhatikan lebih seksama, maka pada gurdi tajamannya yang dihasilkan lebih terfokus pada bagian ujung dari lancipan. Gurdi juga disebut sebagai bor. Hal ini dapat diidentifikasi melalui lancipan yang membulat, yang kadangkala jika dilihat dengan mata telanjang, terlihat bekas-bekas striasi pada ujungnya yang mengindikasikan gerakan memutar. Hasil survei di sekitar Danau Bandung menghasilkan temuan tipe ini di Cihelang dengan jumlah 1, Pasir Panyandakan dengan jumlah 1 dan Jadaria dengan jumlah 1.

Gambar 9. Gurdi Obsidian Danau Bandung. (Ferdianto, 2012)

5. Mata panah

Mata panah memiliki ciri umum bentuk berupa segitiga simetris. Ciri lainnya berupa retus yang intensif pada kedua bagian lateralnya untuk memperoleh tajamannya. Artefak berwujud mata panah hasil survey sekitar

Danau Bandung memberikan indikasi temuan di Cihelang dengan jumlah 1, dan Jadaria dengan jumlah 1.

Gambar 10. Mata Panah Obsidian Danau Bandung. (Ferdianto, 2012)

6. Pisau (*blade*)

Secara umum pisau memiliki bentuk memanjang seperti pisau. Dalam pembuatannya diperlukan persiapan yang dilakukan pada batu inti untuk memperoleh bentuk yang diinginkan. Selain itu, panjangnya memiliki ukuran dua kali lebih panjang jika dibandingkan dengan lebarnya. Tajaman dibuat pada salah satu bagian lateralnya ataupun pada kedua lateralnya dengan peretusan yang intensif di sepanjang sisinya. Tipe artefak obsidian bebrbentuk pisau ditemukan di Cihelang dengan jumlah 9, pasir panyandakan 1, Jadaria dengan jumlah 2, Panyawangan dengan jumlah 2, Cibanteng dengan jumlah 1, dan pakar Timur dengan jumlah 1.

Gambar 11. Blade artefak Obsidian Danau Bandung. (Ferdianto, 2012)

7. *Multi tools*

Tipe ini tidak jauh berbeda dengan serpih obsidian lainnya. Akan tetapi, dalam tipe ini ada keunikan tersendiri, yaitu memiliki lebih dari satu fungsi atau karakteristik alat. Hal ini terlihat pada beberapa alat yang

menunjukkan *multi tools* dapat digunakan sebagai bilah untuk memotong pada bagian lateralnya, namun pada bagian sisi yang lain berguna sebagai alat penyerut. Kecenderungan pada tipe ini pembuatan (*retus*) dan penggunaannya pada lebih dari satu sisi (*edge*) dengan fungsi yang berbeda. Tipe alat ini ditemukan di Cihelang dengan jumlah 4, Pasir panyandakan dengan jumlah 3, Panyaungan dengan jumlah 7, jadaria dengan jumlah 12, Panyawangan dengan jumlah 3, dan pakar timur dengan jumlah 2.

Gambar 12. *Multi Tools* Artefak Obsidian Danau Bandung. (Ferdianto, 2012)

Kelompok Limbah

Kelompok ini merupakan artefak obsidian yang tidak digunakan sebagai alat. Keberadaan dari kelompok ini tidak dapat dikesampingkan, karena kelompok ini dapat memberikan informasi mengenai proses pembentukan dan tahap pembuatan artefak. Dalam penelitian kelompok limbah ini di bagi menjadi tiga, yaitu:

1. Serpih

Serpih merupakan artefak yang dihasilkan dari batu inti yang dilepaskan melalui penyerpihan. Oleh karena itu, ciri (*atribut*) yang dimilikinya tidak jauh berbeda dengan serpih yang digunakan sebagai alat, yaitu bekas pukul, dataran pukul, bulbus (*bulb of percussion*), dan gelombang pukul (*ripples*). Perbedaan yang paling mendasar adalah tidak adanya tajaman yang diperoleh melalui peretusan ataupun jejak pakai berupa striasi atau luka pakai. Selain itu, juga tidak ada penumpukan pada bagian tajaman. Dalam hal ini, terlihat aus akibat terjadinya gesekan (*friction*) tajaman dengan objek tertentu. Selain itu, tidak adanya bekas patahan pada bagian tajaman juga dapat menjadi indikasi tidak digunakannya artefak tersebut, yang tentunya kesemuanya itu merupakan jejak-jejak penggunaan yang dapat diamati. (Kamminga, *et al.* 1982). Tipe ini ditemukan di Cikebiri dengan jumlah 1, Tugu dengan jumlah 13, Cihelang

dengan jumlah 38, Pasir panyandakan dengan jumlah 22, Panyaungan dengan jumlah 6, Jadaria dengan jumlah 41, Panyawangan dengan jumlah 22, Pasir luhur dengan jumlah 1, Cibanteng dengan jumlah 3, Paratag dengan jumlah 1, dan Pakar Timur dengan jumlah 4.

Gambar 13. Serpih Artefak Obsidian Danau Bandung. (Ferdianto, 2012)

2. Tatal

Tatal merupakan kelompok non-alat yang dihasilkan dari proses pembuatan serpih obsidian yang tidak disengaja. Hal ini dapat dilihat pada hampir keseluruhan tatal yang ditemukan tidak mempunyai ciri-ciri (atribut) yang dimiliki oleh serpih, seperti bekas pukul, dataran pukul, gelombang pukul (*ripples*), bulbus (*bulb of percussion*) yang mengindikasikan proses pembuatan alat batu pada umumnya. Hasil survei di sekitar Danau Bandung menunjukkan bahwa tipe ini ditemukan di Tugu dengan jumlah 11, Cihelang dengan jumlah 29, Pasir Panyandakan dengan jumlah 22, Panyaungan dengan jumlah 4, Jadaria dengan jumlah 20, Panyawangan dengan jumlah 8, Pasir Luhur dengan jumlah 2, Cibanteng dengan jumlah 2, dan pakar Timur dengan jumlah 10.

Gambar 14. Tatal Obsidian Danau Bandung. (Ferdianto, 2012)

3. Batu Inti

Kelompok ini hanya diwakili oleh satu tipe yaitu batu inti yang merupakan bongkahan batu yang tidak memiliki retus dan bekas pakai, tetapi mempunyai pangkasan-pangkasan pada permukaan batu akibat pelepasan serpih untuk dijadikan alat. Pada beberapa batu inti ada bagian permukaan yang dipersiapkan untuk memperoleh dataran pukul yang baik. Batu inti dapat ditemukan di Cikebi dengan jumlah 1, Tugu dengan jumlah 2, Cihelang dengan jumlah 3, Pasir Panyandakan dengan jumlah 3, Panyaungan dengan jumlah 5, Jadaria dengan jumlah 5 dan Panyaungan dengan jumlah 1

Gambar 15. Batu Inti Artefak Obsidian Danau Bandung. (Ferdianto, 2012)

Gambar 16. Tabulasi Artefak Obsidian Danau Bandung

Sebuah Teknologi Vegetasi

Berdasarkan hasil klasifikasi dan analisis artefak obsidian yang ditemukan di wilayah Cekungan Danau Bandung, terlihat bahwa artefak yang ditemukan sebagian besar merupakan alat serut (lihat tabulasi). Karakteristik tersebut tidak ditemukan jika kita mencoba membandingkan dengan industri litik yang ada di Eropa mengingat pada periode yang sama (Preneolitik) tipe alat yang banyak ditemukan berupa bilah (*blade*) dan lancip (*Point*). Hal ini tampaknya dipengaruhi oleh keadaan alam (lingkungan) dan ketersediaan bahan baku dalam pembuatan alat-alat tersebut.

Keberadaan alat-alat litik dalam hal ini serut tentunya tidak bisa dilepaskan dari tujuan dan fungsi pembuatan alat tersebut. Artefak obsidian yang ditemukan di sekitar Cekungan Bandung berupa serut jika kita melihat fungsinya tentu saja digunakan untuk menyerut. Menyerut dapat pula diartikan sebagai aktivitas yang dimaksudkan untuk memodifikasi atau membuat sebuah benda menjadi alat bantu yang digunakan untuk membantu kehidupan mereka sehari-hari. Oleh karena itu, keberadaan artefak obsidian berupa serut di Danau Bandung dapat diartikan sebagai alat untuk membuat alat (*tools for making tools*). Aktivitas ini tentunya dipengaruhi oleh keadaan lingkungan yang ada pada masa itu selain itu tentunya ketersediaan bahan baku dalam hal ini obsidian yang sulit didapat.

Setelah menggambarkan semua jenis peralatan batu yang dipangkas untuk setiap tekno-kompleks, kita tidak bisa begitu saja mengesampingkan peralatan lain yang kurang baik konservasinya karena semua memegang kedudukan penting dalam ekonomi manusia prasejarah dalam konteks tropis. Berkaitan dengan hal tersebut, menarik untuk dikemukakan bahwa variabilitas komposisi peralatan di Asia Tenggara terdiri atas tumbuh-tumbuhan dan tulang-tulang di satu sisi, dan mineral (litik) di sisi lain.

Data yang diperoleh dari penelitian etnografis di bidang teknik yang digunakan oleh para pemburu dan pengumpul makanan kontemporer mungkin bisa menyatakan pentingnya bahan-bahan seperti bambu dalam sebuah peradaban yang berusia ribuan tahun yang disebut sebagai "peradaban vegetasi". Bambu terkenal dengan sifatnya yang multifungsi, misalnya membuat api, bambu runcing, wadah, tali, atau sekedar bahan untuk pendirian tempat berteduh (Dinh Throng Hieu, 1992).

Oleh karena itu, melihat pentingnya alam hutan di wilayah-wilayah tersebut, dapat diperkirakan bahwa manusia prasejarah pada periode akhir Plestosen atas dapat beralih pada kegiatan ekonomi yang sebagian besar dipusatkan pada sumber daya vegetasi.

Simpulan

Manusia prasejarah untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, dalam hal ini makanan, telah mengembangkan teknologi pembuatan alat batu. Hal ini dimaksudkan memudahkan mereka untuk dapat bertahan hidup. Ditemukannya artefak obsidian di sekitar Danau Bandung tentunya menunjukkan adanya aktivitas manusia prasejarah yang membawa, membuat, dan menggunakannya dalam kehidupan mereka sehari-hari serta tingkat teknologi yang mereka miliki dalam hal ini mengolah bahan baku batu untuk dibuat alat.

Artefak yang berasal dari obsidian dapat langsung digunakan setelah dilakukan pelepasan dari batu inti, mengingat pecahan yang dihasilkan memiliki tajam yang baik. Hal ini dapat menunjukkan bahwa dalam pembuatannya bentuk artefak obsidian yang ingin dihasilkan tidak ditentukan terlebih dahulu. Serpih yang dihasilkan dapat langsung digunakan, akan tetapi, pada beberapa artefak obsidian ditemukan proses persiapan dan peretusan yang cukup intensif, seperti pada serut gerigi, mata panah, gurdi, dan lancipan. Pada tipe artefak tersebut dapat terlihat bahwa selain adanya persiapan pemangkasan untuk menghasilkan bentuk yang diinginkan dari batu inti, dilakukan pula peretusan untuk menyempurnakan bentuk dari alat yang diinginkan tersebut.

Perilaku manusia dalam berhadapan dengan lingkungan dapat dibedakan dalam tiga model, yakni sepenuhnya bergantung pada lingkungan (model 1), mengubah lingkungan (model 2), dan beradaptasi pada lingkungan (model 3). Tulisan ini bermaksud ingin menekankan bahwa Model 3 lebih memperlihatkan sebuah kearifan dalam bentuk kemampuan menyesuaikan diri terhadap berbagai kondisi lingkungan yang dihadapi. Sebagai contoh, variabilitas bahan peralatan yang tersedia di lingkungan, cenderung menciptakan kekhasan-kekhasan lokal dalam bahan alat litik dan jenis alat yang dihasilkan di Jaman Prasejarah. Kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan dijumpai di sepanjang hunian Nusantara dalam hal ini di wilayah Cekungan Danau Bandung Purba, yang tampaknya memiliki karakteristik berbeda jika kita mencoba membandingkan dengan wilayah lain di Nusantara. Perbedaan ini tentunya didasari oleh faktor manusia itu sendiri sebagai pendukung sebuah budaya, yang dimaksudkan agar dapat bertahan di lingkungan tempat mereka hidup, sehingga mereka dalam hal ini manusia pendukung budaya Cekungan Danau Bandung Purba lebih memilih peralatan yang terbuat dari bahan-bahan tumbuhan (vegetasi) yang lebih mudah ditemukan dan dapat diperbaharui daripada memfokuskan diri pada pengembangan teknologi alat litik yang berkembang di wilayah lain seperti yang kita temukan di daratan Eropa.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrefsky, William, Jr. 1998. *Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge University press.
- Anggraeni, Nies dkk. 1986. "Survei di Daerah Cililin, Bandung". *Berita Penelitian Arkeologi no. 36: Laporan Penelitian Arkeologi dan Geologi di Jawa Barat*. Jakarta: Depdikbud.
- Anggraeni, Nies. 1978. *Alat-alat Obsidian dari Leles Garut*. Skripsi Sarjana Jurusan Arkeologi Fakultas Sastra. Depok. Universitas Indonesia.
- Bemmelen, R.W. van. 1949. *Geology of Indonesia; vol. I A. General Geology- The Bandung Zone*, p. 637-645
- Boedi, Oerip Bramantyo. 2001. *Laporan Hasil Penelitian Arkeologi: Penelitian Arkeologi di Kecamatan Cililin dan sekitarnya, Kabupaten Bandung, Jawa Barat*. Bandung: Balai Arkeologi Bandung (tidak diterbitkan).
- Brahmantyo, Budi dan Eko Yulianto. 2001. *Menelusuri Jejak Manusia Sunda Purba dari Gua Pawon*, Seri Sejarah Alam I. Bandung: Kelompok Riset Cekungan Bandung.
- Cotteral, Brian and Johan Kamminga. 1990. *Mechanics of Pre-Industrial Technology*. Cambridge. Cambridge University Press.
- Dam, M. A C. Suparan, P. And Hidayat, S. 1986. *Reconnaissance Survei in The Bandung Basin: Open file Report, Geological Research and Development Center*. Directorate General of Mines and Energy, Bandung
- Dam, M.A.C, Suparan, P. 1992. *Geology of the Bandung Basin Deposits: Geological Research and Development Center*. Directorate General of Mines and Energy, Bandung & Earth Sciences Department, Free University, Amsterdam
- Dinh Trong Hieu. 1992. *Asie du Sud-Est: La Civilisation du Vegetal*. Science et Vie Hors Serie, h. 98-105
- Ferdianto, Anton. 2008. *Artefak Obsidian dari Gua Pawon, Kabupaten Bandung*. Skripsi. Depok. Universitas Indonesia
- Heckeren, HR. Van. 1972. *The Stone Age of Indonesia*. Rev. 2nd. The Hague- Martinus Nijhoff
- Graha, Setya. 1987. *Batuan dan Mineral*. Bandung: Nova.
- Inizan, Harrie Laurise (peny.). 1992. *Technology of Knapped Stone*. Houden: CREP.
- Irdiansyah. 2008. *Fungsi Alat Batu Dari situs Gua Pandan, Padang Bindu Sumatera Selatan*. Skripsi Sarjana Arkeologi. Depok. Universitas Indonesia.

- Kamminga, Johan. 1982. Over the Edge: Functional Analysis of Australian Stone Tools. *Occasional Papers in Anthropology* 12. Brisbane: Anthropology Museum, Queensland University
- Koesoemadinata, R.P. 2001. Asal-Usul dan Prasejarah Ki Sunda. *Makalah KIBS. Bandung, 22-25 Agustus 2001*
- Koeningswald, G.H.R. von. 1935. Das Neolithicum der Umgebung von Bandung: *Tidjschrift voor Indiesche Taal-Land, on Volkenkunde, Deel Lxxv, Afl.3, p 394-417*
- Leakey, Richard. 2003. *Asal Usul Manusia*. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia.
- Rotpletz, W. 1952. *Alte siedlungsplatze beim Bandung (Java) und die Entdeckung. Bronzezeitlicher Gussformen: Sudsee Studien, Basel 1951, p. 125*
- Soejono, R.P. 1984. "Jaman Prasejarah di Indonesia". *Sejarah Nasional Indonesia I*. Jakarta : PN. Balai Pustaka
- Sitanala, Frans dan Dina Aulya Husni. 2005. *Panduan Mineral dan Batuan*. Depok: Departemen Geografi Universitas Indonesia.
- Sumiati, Iis. 2004. *Artefak Obsidian Dari Situs Dago Bandung, Jawa Barat*. Skripsi Sarjana Arkeologi. Depok: Universitas Indonesia.
- Tim Peneliti. 1994. *Laporan Penelitian Sumber Bahan Baku Artefak Obsidian di Nagrek, Jawa Barat*. Balai Arkeologi Bandung-Puslit Arkenas.
- Wibowo, Santoso. 2002. *Alat-alat Obsidian Leles: Suatu Kajian Tentang Hubungan Peretusan Dengan Pemakaian Alat*. Skripsi Sarjana Arkeologi. Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya. Universitas Indonesia.
- Yondri, Lutfi. 2004. *Laporan Kegiatan Ekskavasi di Situs Gua Pawon, Desa Gunung Masigit Kabupaten Bandung, Jawa Barat*. Bandung : Balai Arkeologi dan Balai Pengelolaan Kepurbakalaan, Sejarah dan Nilai Tradisional. Jawa Barat (tidak diterbitkan).
- Yondri, Lutfi. 2005. *Kubur Prasejarah, Temuan dari Gua Pawon, Desa Masigit, Kabupaten Bandung provinsi Jawa Barat, Sumbangan Data Bagi Kehidupan Prasejarah di Sekitar Tepian Danau Bandung Purba*. Tesis. Depok. Universitas Indonesia.