

BAB II

GAMBARAN SITUS GUA PAWON

2. 1. Wilayah situs

Gua Pawon terletak di wilayah Desa Masigit, Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung berdasarkan laporan penelitian (Yondri *et.al.* 2005) dan data geografis. Gua Pawon merupakan sebuah gua yang terbentuk di kawasan bertopografi karst⁶ yang terletak dalam kawasan perbukitan formasi Rajamandala. Perbukitan karst Rajamandala terdiri atas dua bagian. Pertama, formasi lempung, napal, batu pasir kuarsa, yang terdiri atas lapisan lempung berwarna abu-abu tua sampai hitam, lapisan napalan, napalan globigerina, batu pasir kuarsa dan konglomerat kerakal kuarsa. Sementara itu, formasi yang kedua memiliki anggota berupa batugamping (karst), yang terdiri atas lapisan batugamping pejal dan batugamping berlapis, kebanyakan berwarna muda dengan foraminifera besar berlimpah (Sudjtmiko, 1972).

Formasi Rajamandala dengan satuan batugamping (karst) tersebar dari barat ke timur, dan di beberapa tempat membentuk kelompok-kelompok perbukitan batugamping merupakan bentangan alam yang tidak sepenuhnya terbentuk seperti karst tropis, tetapi gejala-gejala pelarutan batugampingnya termasuk cukup intensif. Perbukitan ini seharusnya berdiri sepanjang utara Padalarang hingga Pelabuhanratu, akan tetapi terpotong oleh endapan beberapa letusan gunung berapi yang tersebar antara Cianjur dan Sukabumi. Oleh masyarakat lokal bukit-bukit gamping ini kemudian disebut sebagai pasir (Yondri, 2005).

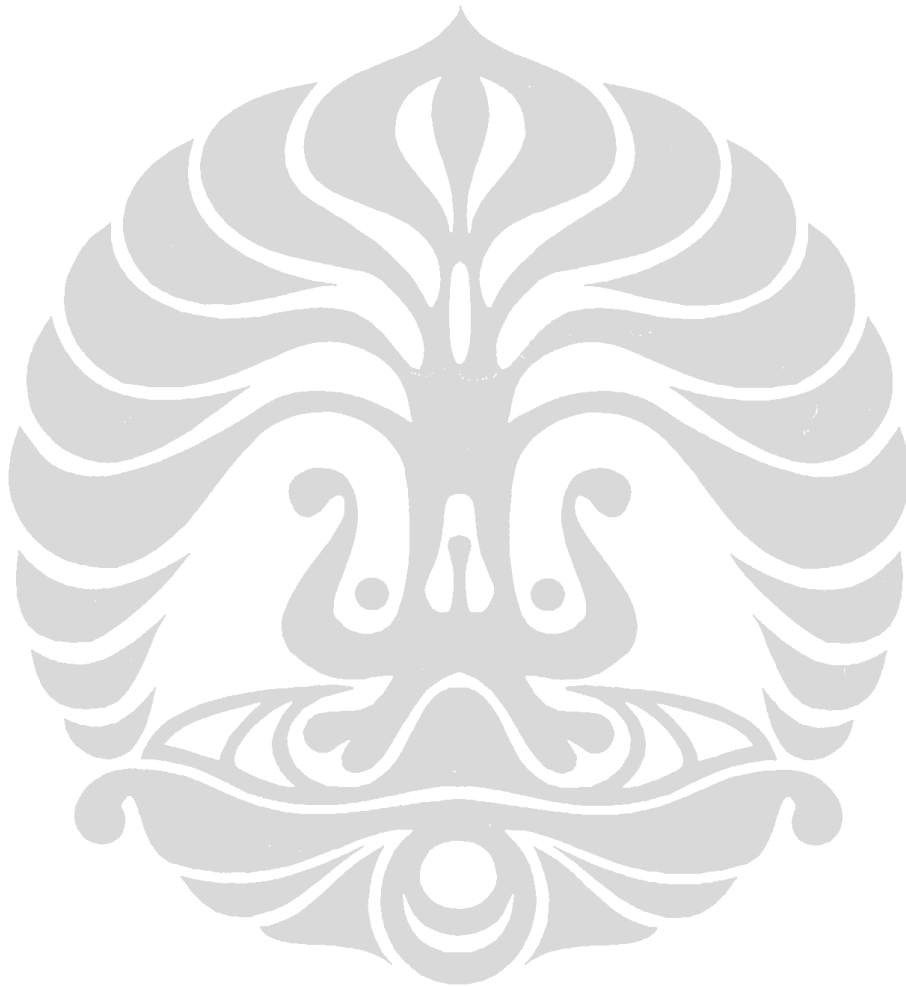
Kawasan karst tersusun oleh formasi batugamping yang telah mengalami proses pelarutan (Tsauri, 1996). Adalah Cvijic, seorang ahli geologi⁷ yang memperkenalkan istilah karst pada tahun 1850-an, sebagai salah satu istilah untuk sebuah kawasan di dekat kota Trieste, Slovenia. Kawasan ini merupakan wilayah perbukitan gersang, panas dan berwarna putih. Perbukitan ini terlihat berbeda dengan perbukitan lainnya. Hal ini disebabkan oleh batuan penyusunnya yang merupakan batugamping yang unsur utamanya adalah senyawa karbonat CaCO_3 . Senyawa ini mudah melarut jika bereaksi dengan air hujan yang kaya akan CO_2 , yang kemudian menghasilkan kalsium bikarbonat yang dapat bereaksi kembali menjadi karbonat (Brahmantyo, 2004:2). Proses pelarutan tersebut kemudian mengakibatkan terjadinya pembentukan gua, rekahan atau celah yang kadang-kadang satu dan yang lainnya membentuk suatu sistem dan saling berhubungan, seperti aliran sungai bawah tanah. Pembentukan gua-gua di wilayah karst pada umumnya terbentuk pada saat masih berada di bawah permukaan laut, maka proses pelarutan segera terjadi begitu formasi batu kapur itu tersingkap ke permukaan air (Koesoemadinata 2004:64).

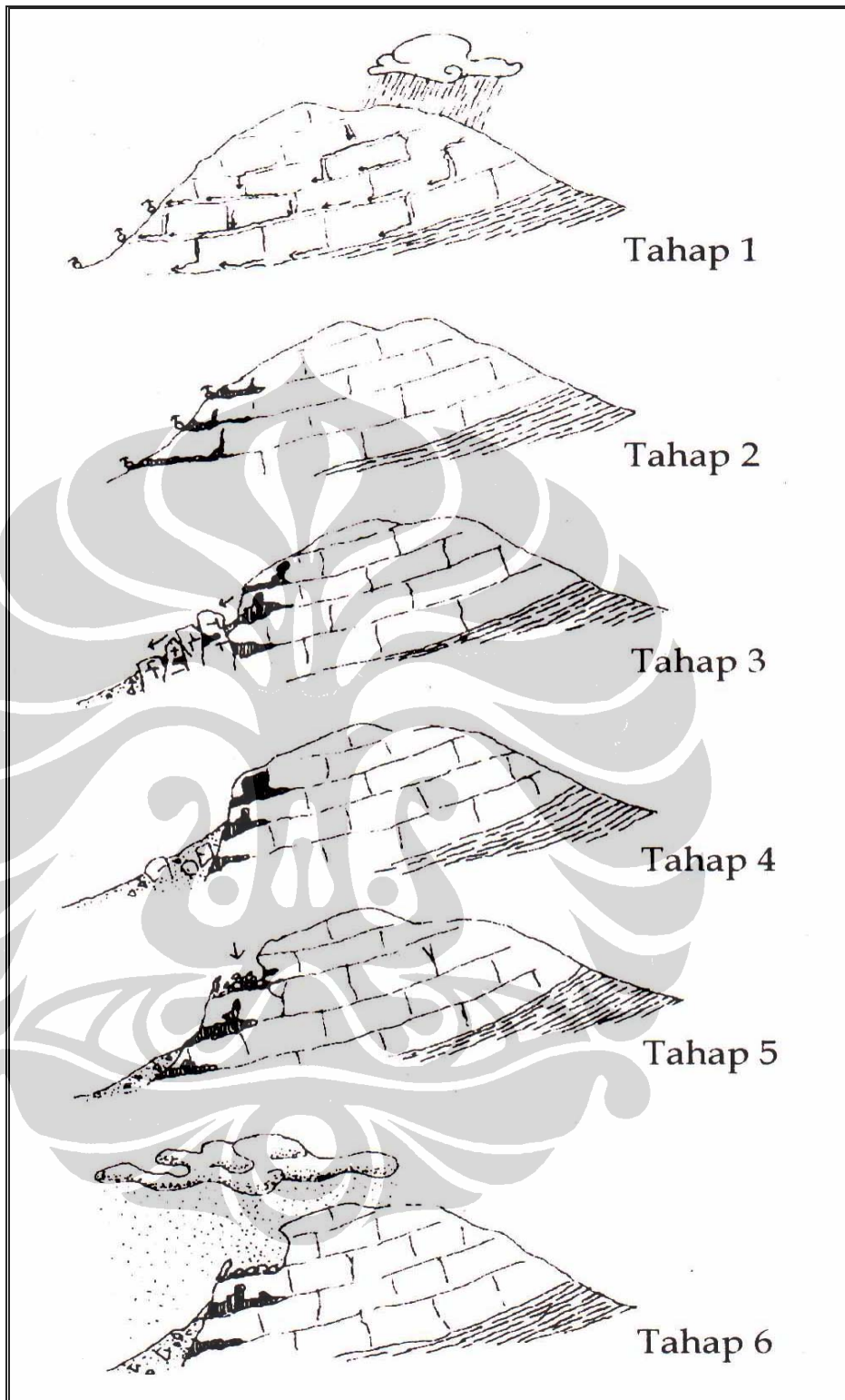
Pada gua-gua tersebut biasanya banyak ditemukan stalaktit⁸, stalakmit⁹, dan *sinter*¹⁰ yang merupakan gabungan antara stalaktit dan stalakmit. Gua-gua yang terbentuk secara horisontal dapat memiliki ruang yang luas dan panjang akan tetapi memiliki atap yang pendek. Stalaktit, stalakmit ataupun *sinter* pada gua ini jarang dijumpai atau bahkan tidak ada sama sekali. Hal ini disebabkan karena air sebagai mediator utama tidak langsung dapat mencapai atap, tetapi bergerak secara horisontal sesuai dengan arah rekahan.

Di samping itu, pada kawasan karst tersebut juga ada yang menyebutnya dengan istilah gua tebing, karena terletak di dinding perbukitan yang agak vertikal dan curam. Mungkin gua ini terbentuk sebagai akibat pelarutan dan perekahan yang terjadi kemudian pada gua setelah terangkat ke permukaan.

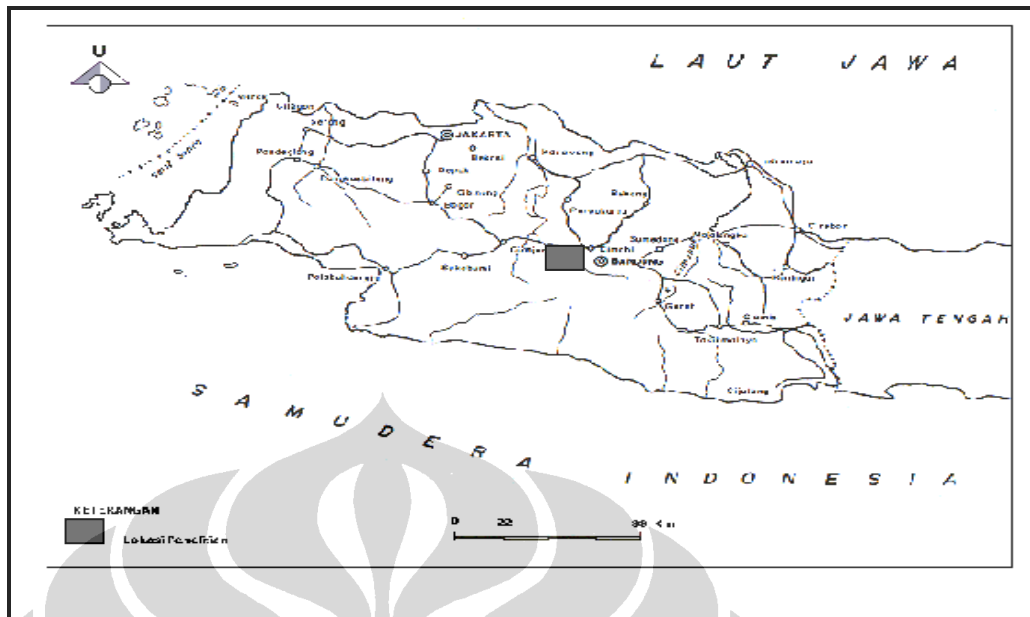
Proses pembentukan Gua Pawon dimulai dengan munculnya mata air, yang kemudian terjadi pelarutan yang menghasilkan lubang yang pada awalnya kecil,

kemudian membesar sehingga langit-langit gua runtuh. Setelah langit-langit gua runtuh kemudian terjadilah letusan gunung Tangkuban Perahu yang menyebabkan terjadinya hujan abu yang diperkirakan menutupi lantai gua dengan endapan vulkanisnya (Brahmantyo, 2004:9-10).

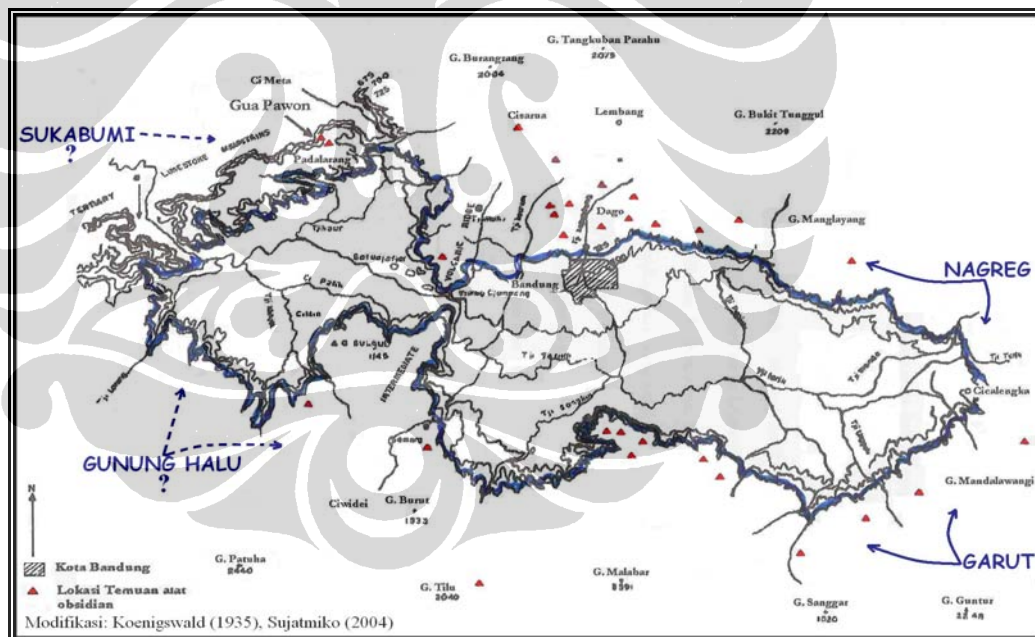




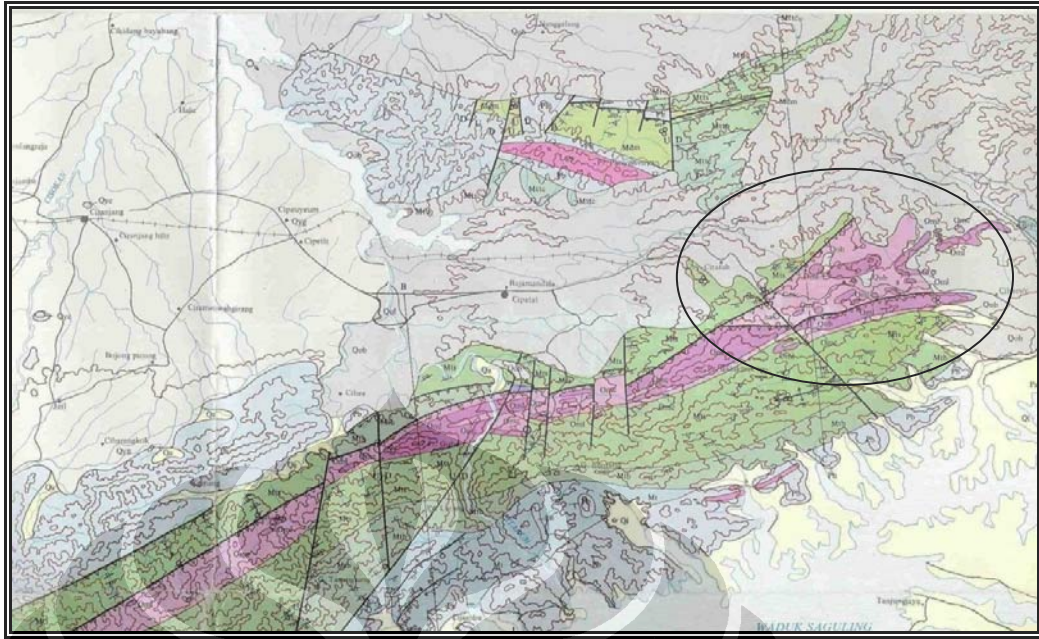
Gambar 1. Tahap perkembangan Geomorfologis Gua Pawon (Budi Brahmantyo, 2004)
 (T1) Terbentuknya mata air, (T2) Intensifnya pelarutan, (T3) Keruntuhan tebing Utara, (T4) Pembesaran lubang Gua, (T5) Keruntuhan atap dan terbentuknya ruang terbuka, (T6) Terendapkan hasil letusan Gunung.



Gambar 2. Keletakan lokasi penelitian di sebelah barat Kota Bandung (Yondri,2005)



Gambar 3. Keletakan situs Gua Pawon di wilayah Cekungan Bandung (Yondri, 2005)



Gambar 4. Keletakan kawasan gamping (karst) Citatah pada Formasi Rajamandala (Sumber : Sudjatkiko, 1972)



: Kawasan gamping

2. 2. Riwayat penelitian

Penelitian mengenai Gua Pawon dilakukan pertama kali oleh Benthem Jutting (1950), yang pada saat itu melakukan penelitian mengenai kajian moluska *non marine* (Jutting, 1950:381-389). Selain itu pada tahun 1959 Gua Pawon juga termasuk dalam survei geologi yang dilakukan oleh Koesoemadinata (Koesoemadinata, 1959:35).

Pada tahun 1999 Kelompok Riset Cekungan Bandung (KRCB) melakukan survei dan pemetaan geologi di kawasan Gua Pawon dan sekitarnya, yang kemudian dilanjutkan dengan pengujian Geomagnetik¹¹ di Gua Pawon pada bulan Oktober 2000. Akan tetapi, pengujian tersebut tidak dapat dilakukan pada semua lantai Gua Pawon, hal ini dikarenakan sebagian area sudah rusak. Kerusakan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, yang pertama adanya penggalian fosfat yang dilakukan oleh masyarakat sekitar di bagian barat Gua. Faktor yang kedua, lantai bagian tengah tertimbun oleh runtuh atap yang kemudian tererosi sehingga membentuk kelereng yang sangat terjal (Yondri, 2005:6).

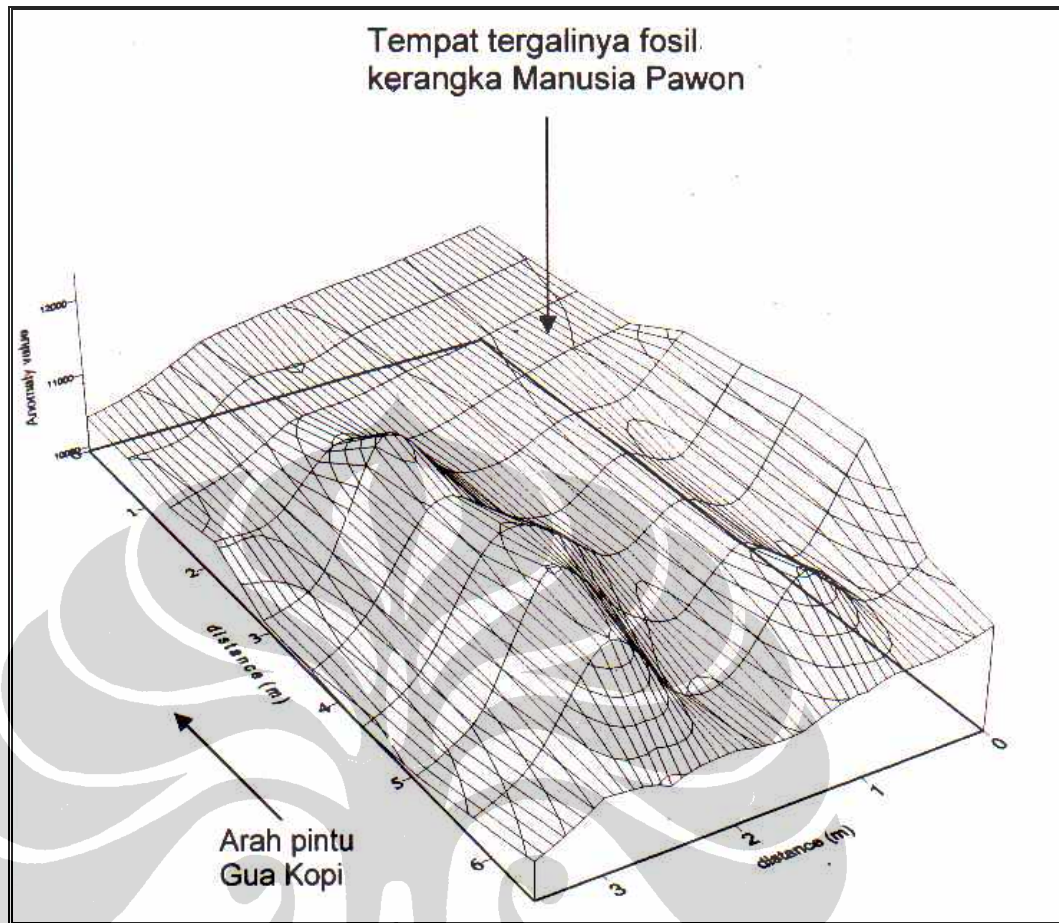
Apabila tidak ada benda asing yang terdapat pada lapisan tanah tersebut maka data yang dihasilkan tidak akan menunjukkan sebuah anomali (perbedaan pola kemagnetan yang signifikan), akan tetapi sebaliknya jika terdapat benda asing yang terkubur pada lapisan yang sedang diteliti maka akan menunjukkan sebuah pola kemagnetan yang signifikan (anomali) (Rahardjo, 2004:81). Sifat kemagnetan batuan sangat berhubungan dengan komposisi mineralogi, struktur dan tekstur batuan (Widarto, 2004:89). Hal ini dapat kita lihat pada bahan batuan vulkanik yang memiliki nilai magnetik tinggi sedangkan pada bahan batuan yang berasal dari sedimentasi biasanya memiliki nilai magnetik sedang (menengah). Sementara itu pada sedimen-sedimen organik memiliki nilai magnetik rendah.

Pengukuran medan magnet pada lapisan tanah di Gua Pawon dilakukan dengan magnetometer proton buatan Geometrics Inc dengan tipe G-856. Alat ini mengukur medan magnet dengan sistem grid berukuran 25x25 cm². Harga anomali magnetik yang dihasilkan dari survei magnetik tersebut kemudian dikurangi dengan nilai geomagnetik regional untuk Pulau Jawa, yaitu sebesar 45.000 nano-Tesla. Dari hasil pengujian Geomagnetik yang dilakukan oleh KRCB pada lantai Gua Pawon bagian selatan, ditemukan tanda-tanda keberadaan benda-benda yang terkubur di dalam lantai tersebut. Berdasarkan hasil tersebut kemudian dilakukan penggalian, yang sayangnya tidak dilakukan dengan prinsip-prinsip arkeologi, sehingga penelusuran data penggalian serta konteks temuan tidak dapat diketahui. Pada penggalian tersebut ditemukan beberapa serpih obsidian, rijang, tulang serta moluska (Brahmantio *et al.*, 2001:1-3).

Penggalian arkeologis dilakukan oleh Balar Bandung pada bulan Juli dan Oktober 2003, serta Mei 2004. Pada bulan April 2004 dilakukan ekskavasi kembali yang bekerja sama dengan Balai Pengelolaan Purbakala, Sejarah, dan Nilai Tradisional Provinsi Jawa Barat. Ekskavasi dilakukan pada lantai gua yang relatif utuh agar dapat memperoleh data yang signifikan, mengingat banyaknya kerusakan lantai gua yang disebabkan oleh penambangan fosfat dan runtuh atap.



Gambar 5. Peta anomali di salah satu ruang di Gua Pawon (Tjipto Rahardjo, 2004)



Gambar 6. gambaran tiga dimensi pola kontur anomali magnetik (Tjipto Rahardjo, 2004)

2. 3. Deskripsi situs

Gua Pawon secara geologis termasuk ke dalam kategori gua tebing (karst). Gua ini berada pada ketinggian 716 m di atas permukaan laut, dan terletak di bagian utara bukit gamping Pawon yang memiliki luas kurang lebih 9 hektar. Gua ini memanjang dari timur ke barat dengan orientasi arah hadap ke sisi utara. Secara administratif kawasan situs Gua Pawon termasuk dalam wilayah Desa Gunung Masigit, Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung.

Pengamatan secara geomorfologis¹² dan geologis pada dinding gua sisi sebelah barat menunjukkan adanya endapan abu yang kemungkinan berasal dari gunung berapi. Pengendapan ini kemungkinan terjadi sebagai akibat dari letusan gunung berapi yang terletak di sisi utara Bandung, yang diperkirakan menghasilkan material yang cukup banyak, sehingga mampu membendung aliran Sungai

Citarum purba yang akhirnya membentuk Danau Bandung Purba. Di samping itu material tersebut juga menghasilkan hujan abu dengan daerah persebaran yang cukup luas (Brahmantio *et al.*, 2000).

Ukuran panjang Gua Pawon secara keseluruhan adalah 38 meter, dengan lebar 16 meter dari bagian mulut/tebing gua ke bagian dinding terdalam. Secara garis besar gua tersebut terdiri atas empat ruangan yang masing-masing dihubungkan oleh jalan masuk yang terdapat di bagian depan gua (Yondri, 2005:29).

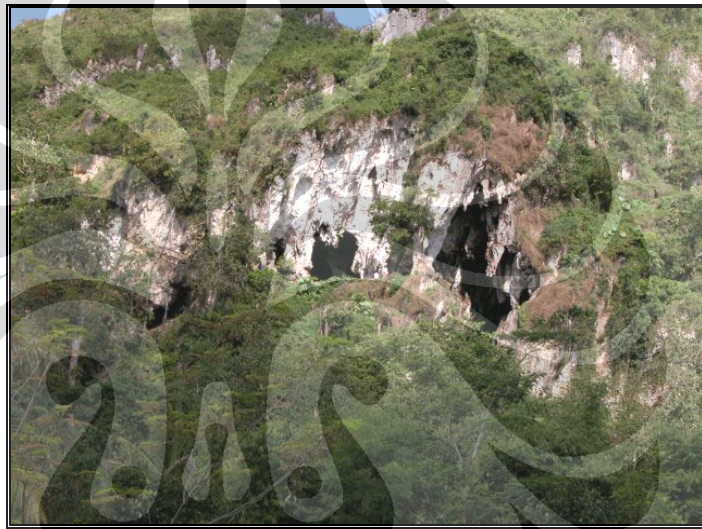


Foto 1. Gua Pawon yang terletak di sisi sebelah utara Pasir Pawon (sumber: Yondri 2005)

Permukaan gua sebagian telah rusak karena kegiatan penambangan fosfat oleh masyarakat sekitar dan adanya erosi akibat atap gua sebagian besar sudah runtuh dan terbuka, sehingga air yang turun langsung mengalir di permukaan gua. Di bagian barat gua terdapat sisa galian tanah untuk penambangan fosfat dengan kedalaman 5 m. Keadaan tanah pada bagian tersebut agak lunak, dan di bagian dinding lubang penambangan fosfat masih dapat diamati beberapa fragmen tulang hewan yang sudah mengalami pelapukan, tatal, serpih, dan fragmen gerabah. Pada dinding gua tidak ditemukan lukisan-lukisan. Bagian ruang Gua Pawon yang tampak masih utuh adalah di bagian tengah dan sebuah ruang yang menjorok ke arah selatan. Ruang ini memiliki ukuran panjang dari bagian mulut hingga dinding

bagian dalam 7,4 m, lebar bagian mulut 4,5 m, dan tinggi dari lantai ke atap gua 8,5 m.

Secara keseluruhan Gua Pawon terdiri atas tiga ruang utama yang semuanya terhubung oleh lorong-lorong kecil dan setiap ruangan tersebut memiliki jalan masuk masing-masing yaitu:

Ruang I

Ruang pertama pada Gua Pawon terletak pada sisi paling barat dengan ukuran ruang yang agak sempit. Ruang ini biasa disebut dengan Gua Barong oleh masyarakat setempat. Dari mulut hingga dinding belakang gua ukuran pajangnya 7 meter, dengan tinggi bagian mulut gua 2,4 meter. Sebagian besar lantai telah sangat tererosi sehingga kelerengannya cukup curam ke arah barat daya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada ruang ini ditemukan beberapa fragmen gerabah polos.

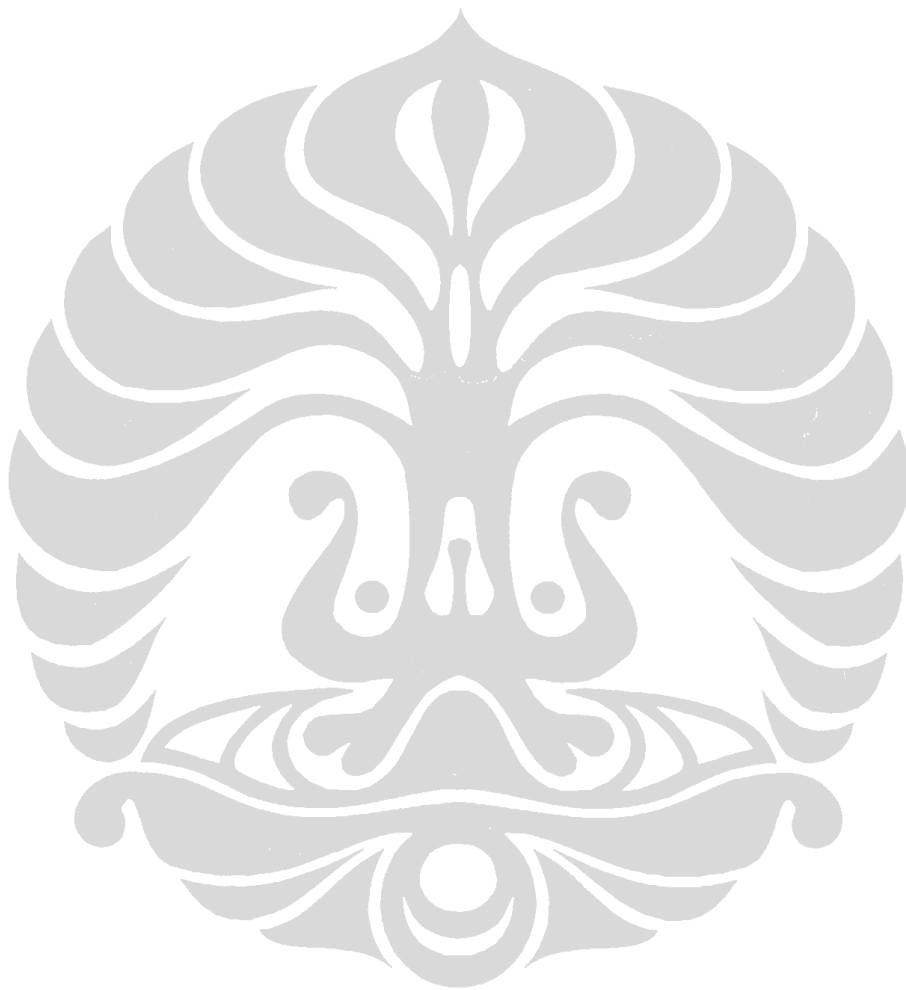
Ruang II

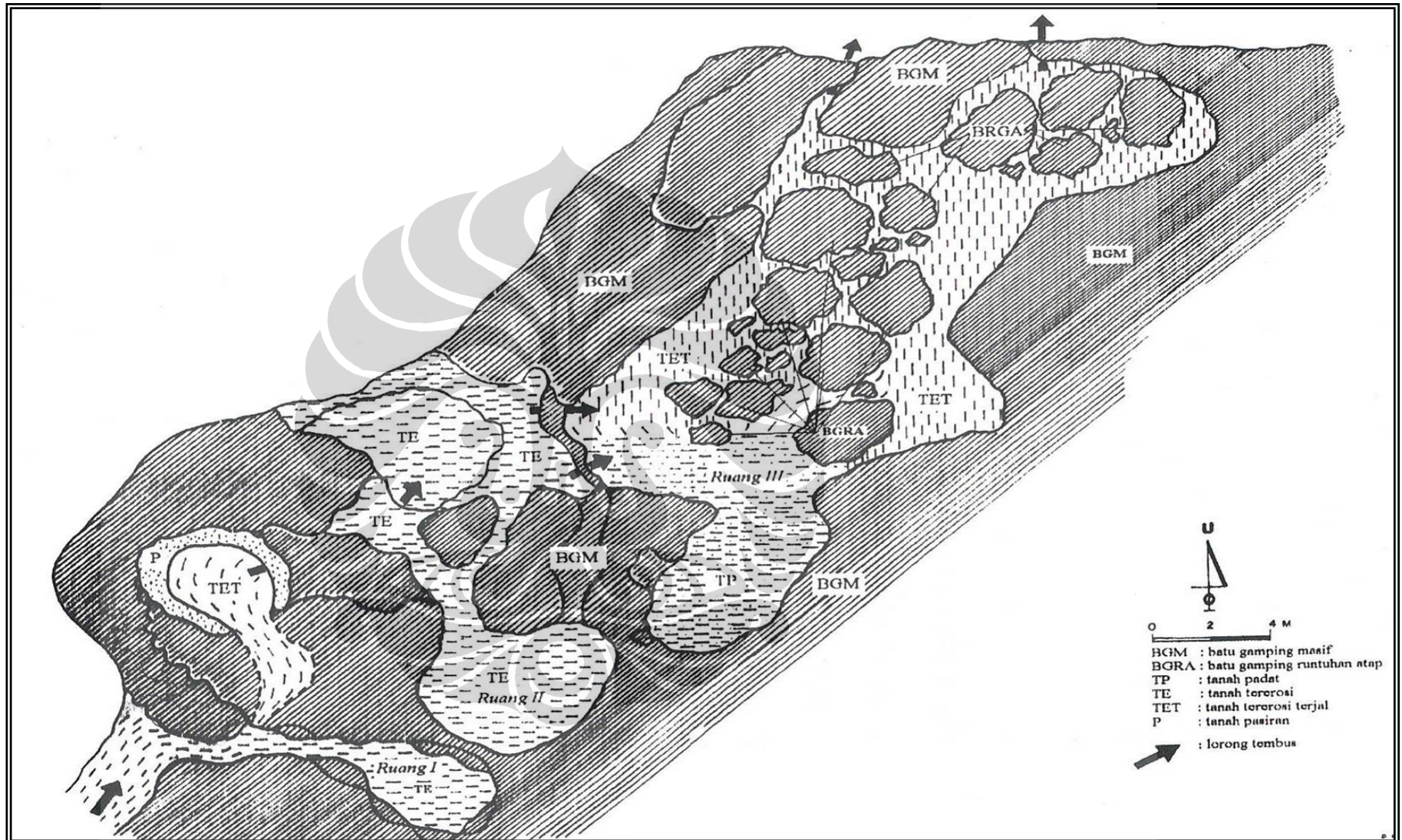
Ruang kedua terletak di belakang ruang pertama, memiliki langit-langit tembus ke angkasa. Oleh masyarakat sekitar lubang tersebut dianggap seperti cerobong asap yang kemudian menyebabkan kompleks gua tersebut dinamakan Gua Pawon yang dalam bahasa Sunda Pawon berarti dapur. Bagian depan ruang kedua ini memiliki mulut gua yang sangat besar, dengan kondisi lantai yang sangat rusak, yang diakibatkan oleh penambangan fosfat oleh masyarakat sekitar. Kegiatan penggalian yang dilakukan oleh masyarakat setempat dapat juga dilihat dari adanya lorong yang sengaja dibuat untuk memudahkan mereka mengangkut tanah yang mengandung fosfat dari dalam gua ke luar. Pada Ruang II ini ditemukan beberapa artefak seperti fragmen gerabah, serpih batu, dan fragmen tulang. Terdapat lorong yang menghubungkan antara Ruang II dan III.

Ruang III

Ruang ketiga merupakan ruang yang paling besar jika dibandingkan dengan kedua ruang sebelumnya. Lantai gua pada ruang ini, khususnya pada bagian depan

(utara), sudah tererosi diakibatkan sebagian atap sudah runtuh dan memungkinkan air masuk secara langsung ke dalam ruangan. Keadaan yang hampir sama juga dapat dilihat pada bagian lantai utara dan bagian timur. Pada ruangan ini terdapat lantai yang masih relatif utuh yang menjorok ke arah dinding selatan gua. Ruangan ini keseluruhan memiliki panjang 7,5 meter, lebar 4,5 meter dengan dua bagian mulut di sisi sebelah utara (Yondri, *et al.* 2005).

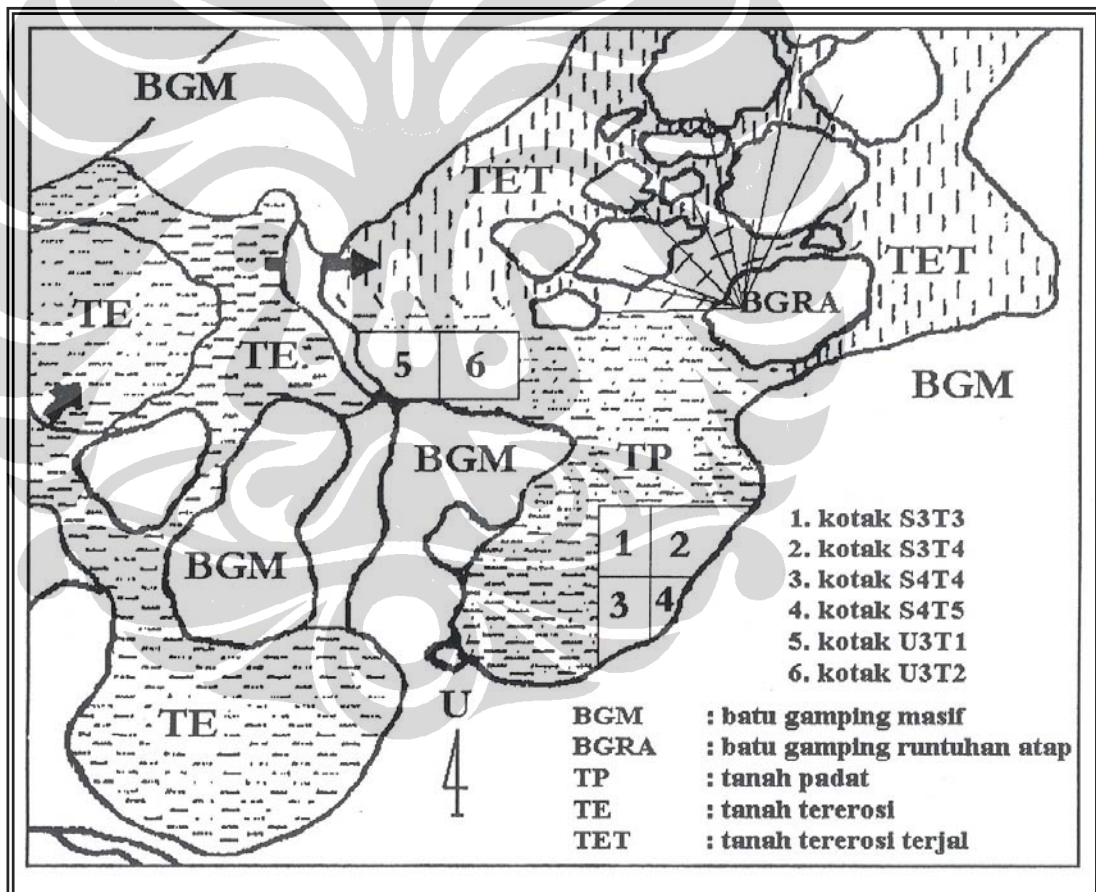




Gambar 7. Denah ruang Gua Pawon (Yondri, 2005)

2. 4. Hasil Ekskavasi

Ekskavasi yang dilakukan oleh Balai Arkeologi Bandung yang bekerja sama dengan Balai Pengelolaan Peninggalan Purbakala, Sejarah dan Nilai Tradisional Provinsi Jawa Barat pada bulan Juli dan Oktober 2003, Mei 2004, serta April 2004 membuka enam kotak ekskavasi yang merupakan rangkaian ekskavasi terpilih (*selective excavation*) yang dilakukan pada lantai gua yang relatif utuh. Keenam kotak ekskavasi tersebut terdapat di dua lokasi yaitu, empat kotak yang terdiri atas kotak S3T3, S3T4, S4T4, S4T5 terletak di sektor selatan, yaitu bagian lantai gua yang telah dilakukan survei Geomagnetik. Dua kotak lainnya, yaitu kotak U3T1 dan U3T2, terletak di bagian tengah gua (sektor utara) Ruang III.



Gambar 8. Denah keletakan kotak gali (Yondri, 2005)

Berdasarkan laporan ekskavasi yang dilakukan oleh Balar Bandung dapat diketahui terdapat variasi temuan berupa artefak maupun non artefak yang cukup banyak, seperti sisa-sisa tulang fauna, serpih batu dengan beberapa jenis batu, fragment tembikar dan porselin, serta kubur manusia. Berikut akan diuraikan berdasarkan kotak gali satu persatu.

Pada kotak S3T3 yang terletak di bagian selatan Ruang III terdapat beberapa temuan artefaktual maupun non artefaktual berupa fragmen gerabah polos dan berhias, serpih, alat serpih, tatal, perkutor, fragmen tulang hewan, alat tulang, gigi ikan (hiu), taring (*felix*), sisa-sisa manusia berupa fragmen tengkorak, gigi, dan rangka, serta moluska.

Kotak S3T4 tidak banyak berbeda dengan kotak S3T3. Hal ini dikarenakan kotak ini merupakan perpanjangan dari kotak S3T3. Temuan-temuannya berupa fragmen keramik, alat-alat yang terbuat dari tulang dan tanduk. Selain itu ditemukan pula rangka kaki manusia pada kotak ini, merupakan lanjutan dari rangka manusia yang ditemukan pada kotak S3T3.

Kotak S4T4 mempunyai jumlah dan variasi temuan lebih sedikit jika dibandingkan dengan dua kotak yang lain (S3T3, S3T4). Pada kotak ini terdapat fragmen gerabah, alat serpih, tatal, serpih, perkutor, fragmen tulang hewan dan moluska. Sementara itu pada kotak S4T5 ditemukan beberapa fragmen gerabah (polos, berhias), serpih, alat serpih, tatal, perkutor, fragmen tulang hewan, ruas jari manusia dan moluska.

Pada kotak U3T1 dan kotak U3T2 temuan jauh lebih sedikit jumlahnya jika dibandingkan dengan kotak yang berada di sebelah selatan. Temuan-temuan pada kedua kotak ini terdiri atas fragmen gerabah, serpih, tatal, perkutor, fragmen tulang hewan, biji kemiri, dan moluska (Yondri *et al.* 2005).



Foto 2. Serpih obsidian dari Gua Pawon (Yondri, 2005)



Foto 3. Gigi Hiu dari gua Pawon (Yondri, 2005)

Pengamatan stratigrafi dinding kotak gali dilakukan pada dinding bagian utara kotak S3T3 dan S3T4. Hal ini dikarenakan pada sisi selatan dan timur merupakan dinding batu gamping, sedangkan pada sisi sebelah barat kotak merupakan tanah dengan keadaan teraduk yang diakibatkan oleh penggalian yang dilakukan oleh KRCB (Yondri *et al.* 2005)

Pengamatan pada dinding sisi Utara kotak S3T3 dan kotak S3T4 memperlihatkan adanya beberapa lapisan tanah pada Gua Pawon. Selain itu terdapat pula variasi temuan yang berbeda berdasarkan lapisan tanah tersebut. Lapisan tersebut adalah:

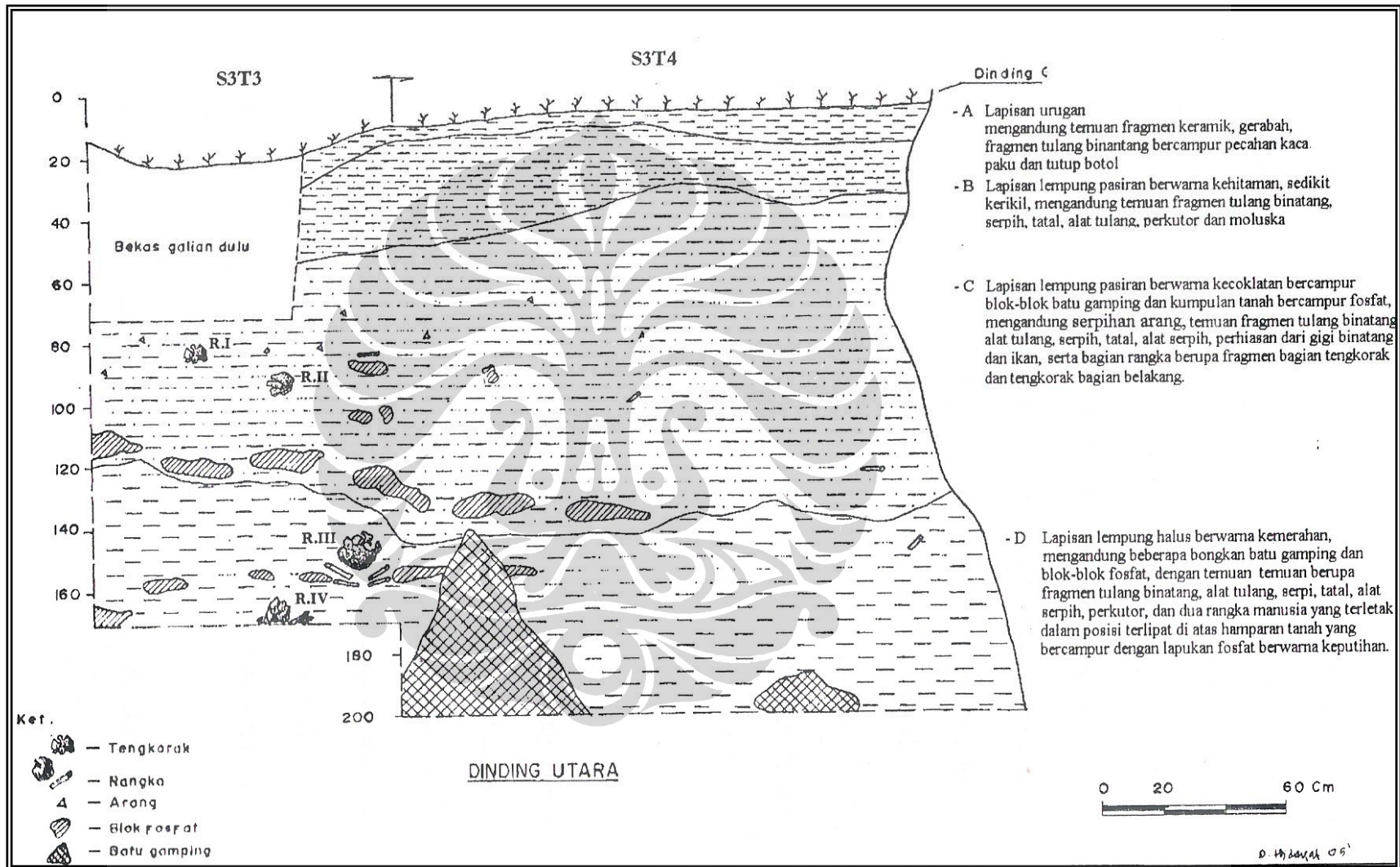
Lapisan A. Lapisan ini merupakan lapisan teratas dari kotak gali atau dapat dikatakan sebagai lapisan lantai Gua Pawon. Pada lapisan ini keadaan tanahnya agak teraduk, karena selain ditemukannya temuan kebudayaan masa lalu seperti alat serpih obsidian, kalsedon, alat tulang, fragmen tulang hewan, fragmen keramik (tembikar, porselin), dan sisa-sisa moluska, ditemukan pula pecahan kaca, paku dan tutup botol yang merupakan hasil kebudayaan masa kini. Lapisan A kurang lebih memiliki ketebalan 20 – 35 cm.

Lapisan B. Lapisan ini terdiri atas lempung pasir berwarna kehitaman yang tecampur dengan sedikit kerikil. Temuan yang terdapat pada lapisan ini berupa fragmen keramik (tembikar) yang seiring dengan makin dalamnya kotak gali semakin menghilang. Selain itu, ditemukan pula fragmen tulang hewan, alat tulang, serpih, tatal, alat serpih (obsidian, jasper, dan batu hijau), perkutor, dan moluska. Kedalaman lapisan kedua ini terletak antara 35 – 70 cm dari permukaan tanah, atau ketebalannya sekitar 35 cm.

Lapisan C. Pada lapisan ini fragmen tembikar masih ditemukan, meskipun semakin sedikit jumlahnya, yang kemudian pada kedalaman 65 cm dari permukaan tanah tidak ditemukan lagi. Temuan konsentrasi arang muncul pada kedalaman 70-100 cm dari permukaan tanah yang tersebar secara acak. Temuan-temuan lainnya tidak jauh berbeda dari lapisan di atasnya, seperti fragmen tulang hewan, alat tulang, serpih, tatal, alat serpih (obsidian, jasper, batu hijau), perkutor,

dan moluska. Di samping itu terdapat rangka manusia yang ditemukan pada kedalaman 80 cm dari permukaan tanah. Temuan rangka manusia ini berupa bagian kepala yang sudah tidak utuh bentuknya (remuk vertikal) yang diberi warna merah, dengan arah hadap muka ke arah selatan. Pada kedalaman 90 cm dari permukaan tanah ditemukan bagian tengkorak belakang tanpa pewarnaan. Temuan menarik lainnya adalah artefak yang mencirikan perhiasan yang berasal dari gigi hiu yang dilubangi bagian akarnya. Selain gigi hiu, taring hewan yang berasal dari jenis *felix* juga ditemukan pada lapisan ini. Lapisan C berakhir pada kedalaman 120 cm dari permukaan tanah.

Lapisan D. Lapisan ini merupakan lapisan terakhir dan terdiri atas lempung halus kemerahan dengan bongkahan-bongkahan lepas batugamping. Pada lapisan ini ditemukan dua rangka manusia yang sudah sangat rusak, meskipun masih dapat dilihat bagian-bagian tubuhnya. Sementara itu, rangka ketiga yang ditemukan pada lapisan ini masih relatif utuh, ditemukan pada kedalaman 143 cm dari permukaan tanah. Rangka ini terkubur dengan orientasi arah hadap ke sisi selatan sedangkan orientasi posisi badan Utara-Selatan. Di bagian bawah rangka tersebut terdapat lapisan sisipan berupa campuran tanah dan fosfat yang berwarna agak putih dengan tekstur sedikit kasar (Yondri .*et .al.* 2005)



Gambar 9. penampang stratigrafi kotak S3T3 dan S3T4 serta keletakan temuan pada lapisan stratigrafi (Yondri 2004).

BAB III

DESKRIPSI ARTEFAK OBSIDIAN

Mengingat bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat mengetahui dan menganalisis tipe dan jenis serpih obsidian yang terdapat di Gua Pawon, tentunya perlu dilakukan klasifikasi. Namun demikian, sebelum dapat melakukan klasifikasi alat batu, dalam hal ini serpih obsidian, tentunya diperlukan pengetahuan secara umum mengenai teknik analisis tersebut.

3.1. Dasar Klasifikasi

Dalam sebuah tulisan dikatakan bahwa hampir seluruh waktu dihabiskan seorang arkeolog untuk melakukan klasifikasi (Chang 1967:71). 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 dalam tulisannya Rouse (1971, 112) menyarankan bahwa seorang peneliti seharusnya

melakukan klasifikasi terlebih dahulu, sehingga didapatkan mode yang dapat dijadikan atribut dalam sebuah klasifikasi taksonomik.

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. Dengan cukup banyaknya penelitian mengenai alat batu, tentunya terdapat beberapa istilah dan tipe yang berbeda. Oleh karena itu, dalam bab ini akan dijelaskan secara singkat istilah-istilah dari bagian batu, ciri teknologis yang dimiliki sebuah alat batu.

Pengamatan dilakukan terhadap ciri anatomis artefak batu. Mengingat banyaknya istilah, maka dirasakan perlu adanya persamaan persepsi dan istilah yang digunakan. Agar tidak terjadi kekeliruan dalam menggunakan istilah maka istilah yang digunakan adalah yang dipakai untuk penyebutan alat batu pada umumnya, mengingat belum adanya pemberian istilah yang khusus untuk artefak obsidian.

A. Bagian-Bagian Serpilh

1. Permukaan ventral (*ventral surface*)

Permukaan ventral merupakan bagian dalam dari alat batu (*inner surface*), hanya ditemukan pada alat serpilh dan biasanya pada bagian ini terdapat kerucut pukul (*bulbus*).

2. Permukaan Dorsal (*dorsal surface*)

Permukaan dorsal adalah bagian luar dari alat batu (*outer surface*), hanya ditemukan pada alat serpilh terletak berlawanan dengan sisi ventral. Pada bagian ini dapat ditemukan pangkasan-pangkasan hasil pelepasan serpilh.

3. Bagian pangkal (*proximal edge*)

Bagian pangkal adalah bagian batu yang dipukul untuk melepaskan serpilh dari batu inti.

4. Bagian tengah (*medial edge*)

Bagian tengah pada alat batu merupakan bagian yang diapit oleh bagian proksimal dan distal.

5. Bagian ujung (*distal edge*)
Bagian ini merupakan bagian yang paling jauh dari dataran pukul, letaknya berlawanan dengan bagian proksimal.
6. Bagian sisi (*lateral edge*)
Bagian sisi adalah bagian kiri dan kanan dari alat batu, dilihat dari bagian depan (ventral)

B. Ciri Anatomis Serpilh

1. Dataran pukul (*striking platform*)
Dataran pukul merupakan tempat atau dataran rata yang menjadi tempat pemukulan untuk melepaskan serpilh dari batu inti. Biasanya dalam beberapa kasus dataran pukul dipersiapkan secara sengaja (*prepared*) ataupun tidak disengaja (*unprepared*).
2. Titik pukul (*striking point*)
Titik pukul merupakan titik jatuhnya pukulan yang dilakukan untuk melepaskan serpilh dari batu inti.
3. Bulbus (*bulb of percussion*)
Bulbus adalah kerucut pukul berupa cembungan yang dihasilkan ketika terjadinya proses pelepasan serpilh dari batu inti. Bulbus ditemukan pada bagian ventral.
4. *Fissure*
Fissure adalah retakan, guratan atau garis-garis sentripetal pada arah tertentu terdapat pada bagian ventral.
5. Luka pukul (*bulb scar*)
Luka atau lubang kecil yang terdapat pada bulbus, yang diakibatkan dari pemukulan.
6. Gelombang pukul (*ripples*)
Gelombang pukul merupakan alur atau gelombang yang terdapat pada bagian ventral. Berbentuk seperti gelombang longitudinal yang terpusat pada titik pukul.

7. Punggungan (*arrise*)

Punggungan pada serpih dihasilkan dari pertemuan dua atau lebih cekungan, yang dihasilkan oleh pelepasan serpih.

8. Tajaman (*cutting edge*)

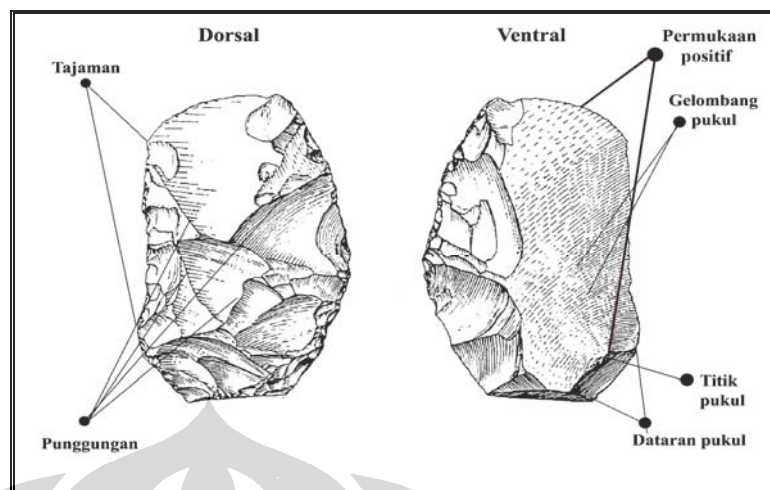
Bagian ini merupakan bagian terpenting dalam sebuah alat (artefak) batu, mengingat bahwa tajaman merupakan salah satu indikator bahwa serpih tersebut dijadikan alat. Dengan melihat tajaman dapat diketahui indikator-indikator sebagai berikut:

a. Jejak buat (*retouch*)

Jejak buat atau retus (*retouch*) biasanya ditemukan pada sisi-sisi dari serpih yang ingin dijadikan alat, dapat terletak pada bagian lateral kanan atau kiri, maupun pada bagian distal atau proksimal. Jejak buat dihasilkan dari pelepasan melalui penyerpihan secara intensif pada sisi (*edge*) dari sebuah serpih yang akan dijadikan alat. Jejak buat (retus) dapat berupa retus primer atau retus sekunder.

b. Jejak pakai (*use wear*)

Jejak pakai merupakan ciri fisik yang terbentuk dikarenakan adanya pertemuan atau gesekan (*friction*), antara permukaan alat batu atau tajaman terhadap suatu materi atau objek (Kamminga, 1986). Dari aktivitas ini dapat ditemukan sisa-sisa secara fisik yang terdapat pada alat batu yang dapat diamati yang sebagian besarnya dihasilkan dari aktivitas pakai terhadap alat tersebut yang kemudian menghasilkan jejak-jejak penggunaan seperti striasi (*striation*) atau garis-garis yang kadangkala mengidentifikasi arah pemakaian, selain itu pembulatan, atau patahan pada bagian tajaman dapat pula menjadi indikasi dari jejak pemakaian.

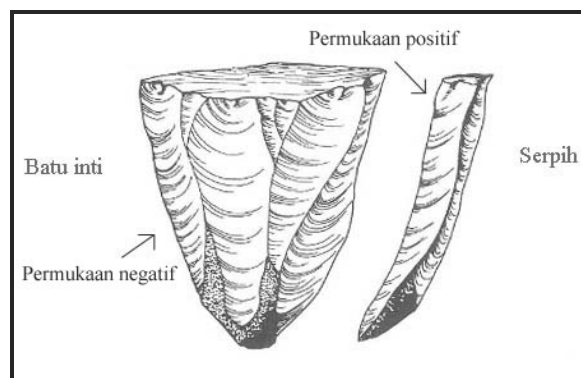


Gambar 10. Ciri anatomis serpih (Crabtree, 1972., Bordes, 1981.,Irdiansyah, 2008).

3. 2. Proses pembentukan alat batu

Terdapat beberapa tahapan dalam pembuatan alat batu yang digunakan oleh manusia prasejarah sebagaimana dijelaskan oleh beberapa arkeolog, namun demikian, tidak banyak yang membahas teknik pembuatan alat batu yang berasal dari obsidian. Mengingat bahwa obsidian adalah salah satu jenis batuan, tentunya proses yang digunakan tidak akan jauh berbeda dengan alat berbahan batu lainnya.

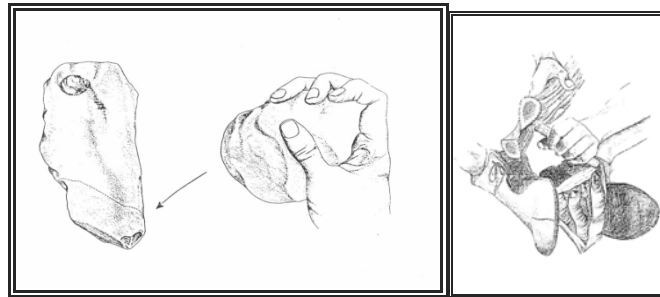
Pembuatan alat batu merupakan teknik yang bersifat subtraktif (*subtractive technology*) (Crabtree, 1972; Cotterall dan Kamminga, 1990), karena dalam pelaksanaannya ada pengurangan atau menghilangkan beberapa bagian dari batu yang akan dijadikan alat dengan cara dipukul atau dipangkas (Inizan *et al.* 1992). Karena proses yang terjadi adalah pengurangan (*subtractive*) pada pembuatan sebuah alat batu dengan memukulkan batu, maka akan terdapat bagian yang terlepas yang disebut sebagai serpih (*flake*) dari batu inti (*core*). Proses pelepasan ini menyebabkan batu inti memiliki permukaan negatif (*negative surface*), sedangkan pada serpih (*flake*) terbentuk permukaan positif (*positive surface*) (Crabtree, 1972: 6).



Gambar 11. Pelepasan serpih dari batu inti (www.utexas.edu, Irdiansyah, 2008)

Pembuatan alat batu tentunya memaksa secara tidak langsung agar manusia purba memiliki pengetahuan mengenai berbagai macam batuan, sehingga mereka dapat mengolah dan menjadikannya sebagai alat bantu mereka. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan dalam pemilihan, pengangkatan, dan pemilahan bahan baku (*aquisition of raw material*), pemangkasan (*chipping*), pemotongan (*cutting*), penyerpihan (*flaking*), penghalusan (*abrasing*) dan pelubangan (*drill, boring*), yang kesemuanya itu dimaksudkan untuk menghasilkan sebuah alat (Crabtree, 1972:1-17).

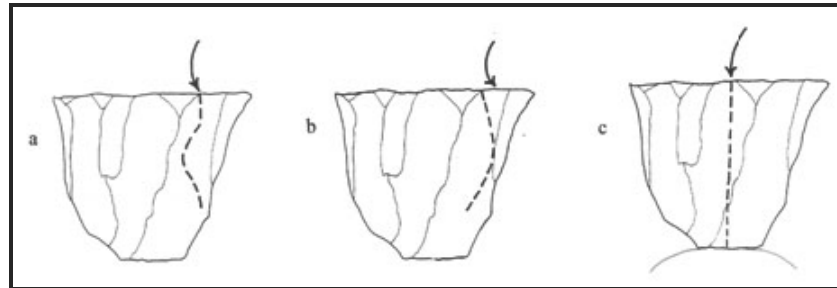
Teknik pembuatan alat batu, pada umumnya terbagi atas dua teknik dasar yaitu teknik pukul (*percussion technique*) dan teknik tekan (*pressure technique*) (Crabtree *et al.*, 1972). Teknik pukul ini dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu teknik pukul langsung (*direct percussion technique*) yang secara langsung memukulkan alat pukul (perkakas) langsung kepada batu inti yang akan dibuat sebagai alat, ataupun secara tidak langsung (*indirect percussion technique*) dengan cara tidak memukulkan langsung atau tidak adanya kontak secara langsung, biasanya menggunakan tulang atau sebatang kayu yang diletakan pada batu inti kemudian dipukul dengan batu pada tulang atau kayu tersebut.



Gambar 12. *Direct Percussion technique* (kiri), *indirect percussion technique* (kanan) (D. E. Crabtree, 1972)

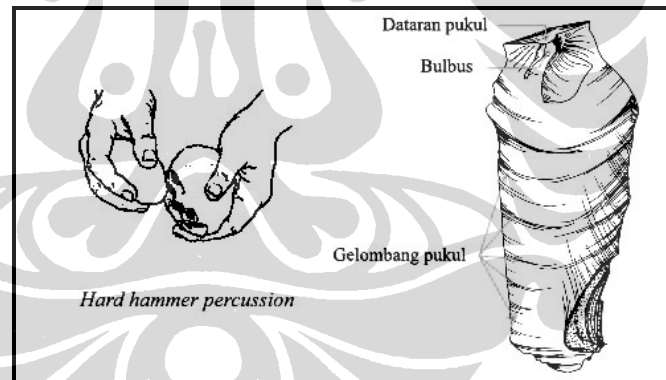
Pada teknik pukul (*percussion technique*) masih dapat dibedakan lagi menjadi dua berdasarkan perkakas pukul, dalam hal ini kekerasan alat pukul yang digunakan (Inizan *et al.* 1992:37-38). Pertama, *hard hammer percussion*. Teknik ini menggunakan alat pukul berupa batuan yang memiliki kekerasan yang sangat tinggi. *Hard hammer percussion* dapat ditemui pada beberapa teknik pukul seperti *direct freehand flaking percussion technique* (teknik perkusi genggam), *bipolar percussion technique* (teknik pukul bipolar), dan *anvil percussion technique* (teknik batu pelandas). Kedua, *soft hammer percussion*. Pada teknik ini perkakas yang digunakan tidak sekeras yang digunakan pada *hard hammer percussion*, yaitu tulang dan tanduk.

Pada teknik pukul (*percussion technique*) yang menggunakan teknik *hard hammer* biasanya membentuk serpih dengan ciri-ciri yang berbeda pada bagian proksimalnya. Hal ini dihasilkan oleh proses pecahnya yang berbeda-beda (*initiation*), yang dikenal dengan nama *Hertzian initiation*, *bending initiation*, dan *bedging initiation* (Andrefsky, 1992). Selain itu, Cotterell dan Kamminga (1990:131-133) menjelaskan bahwa bentuk-bentuk serpih yang dihasilkan berbagai macam teknik dipengaruhi oleh proses awal pecahnya (*initiation*).



Gambar 13. a. *Hertzian initiation*, b. *bending initiation*, c. *wedging initiation*. (Andrefsky 1992:26).

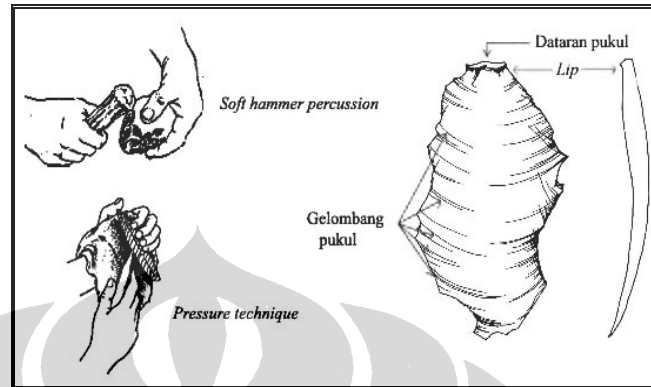
Hertzian initiation biasanya dihasilkan dari teknik pukul *direct percussion* yang menggunakan *hard hammer*, hal ini dapat dilihat dari serpih yang dihasilkan terpecah pada titik yang dipukul oleh alat pukul (perkakas) yang kemudian menghasilkan pecahan setengah kerucut Hertzian pada bagian antara titik pukul dan permukaan batu inti yang kemudian menghasilkan *choncoidal flakes*. Biasanya pada *choncoidal flakes* ditemukan gelombang pukul yang dapat menunjukkan arah pukul.



Gambar 14. *Choncoidal Flakes* yang dihasilkan oleh *hard hammer percussion* (www.hf.uio.no; www.utexas.edu; Irdiansyah, 2008)

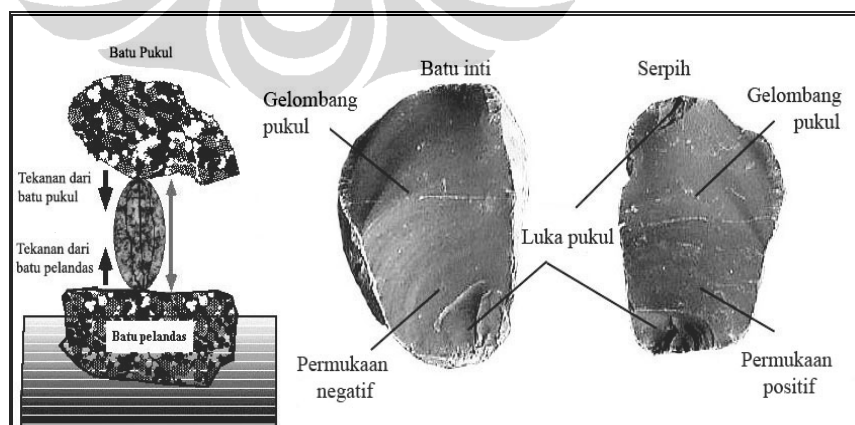
Bending initiation dapat dihasilkan oleh teknik pukul maupun tekan (*pressure technique*). Biasanya dengan menggunakan *soft hammer*. Oleh karena itu, pecahan terjadi tidak jauh dari titik pukul atau tekan (Andrefsky, 1992). Pada bagian proksimal biasanya ditemukan bibir dan kadangkala ditemukan pula gelombang pukul. Teknik tekan (*pressure technique*) dilakukan dengan menggunakan alat

bantu berupa tangkai, yang biasanya terbuat dari kayu keras, tulang, gading, atau tanduk.



Gambar 15. *bending flakes* yang dihasilkan oleh *pressure technique* dan *soft hammer percussion* (www.hf.uio.no; www.utexas.edu; Irdiansyah, 2008)

Wedging initiation dihasilkan oleh teknik bipolar, yang kemudian menghasilkan *bipolar flakes* dan *bipolar core*. Teknik ini dilakukan dengan menempatkan batu inti di atas pelandas (*anvil*) sebagai penahan pada bagian bawah, yang kemudian dipukul pada bagian atas batu inti menggunakan alat pukul. Penggunaan teknik ini mengakibatkan serpih yang dihasilkan tidak memiliki bulbus (*bulb of percussion*). Oleh karena batu inti mengalami tekanan pada kedua sisi, atas dan bawah, kadangkala kedua ujungnya mengalami kerusakan. Teknik bipolar sering kali digunakan untuk memecah batu inti yang berukuran terlalu kecil, karena sulit untuk dipegang dengan tangan.



Gambar 16. teknik bipolar yang menghasilkan *bipolar flakes* dan *bipolar core* (www.hf.uio.no; www.utexas.edu; Irdiansyah, 2008)

3. 3. Klasifikasi artefak

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), dan Sumiati (2004). 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 Gua Pawon.

3. 3. 1. Tipologi Alat Obsidian

Pemberian nama pada artefak obsidian biasanya mengacu pada fungsi alat tersebut. Hal ini dapat dilihat dari penamaan yang diberikan oleh peneliti-peneliti sebelumnya, seperti serut, bilah, dan lancipan. Penamaan tersebut tidak lepas dari kegiatan manusia pada masa sekarang, hal ini dilihat dari sudut pandang peneliti, sehingga mudah untuk diingat, meskipun kadangkala penamaan alat tidak selalu berdasarkan fungsinya.

Bila dibandingkan dengan tipologi yang dilakukan oleh Koenigswald, Bandi dan Sumiati, maka tipologi yang dilakukan pada penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya. Selain itu terdapat perbedaan pada beberapa tipe dasar dan istilah yang digunakan.

Sumiati dalam penelitiannya mengenai serpih obsidian di situs Dago, membagi artefak obsidian menjadi empat kelompok dasar yang terbagi atas dua belas tipe, dan delapan sub tipe. Penjelasan lebih lanjut akan diuraikan dalam subbab berikut.

3. 3. 2. Tipologi Serpilh Obsidian Menurut Iis Sumiati (2004)

Sumiati membagi artefak obsidian menjadi empat kelompok. Pertama kelompok bahan baku yang merupakan bahan baku obsidian yang dijadikan bahan dasar pembuatan alat. Biasanya terdapat korteks hampir di seluruh bagian pemukaannya, bentuk kasar dan tidak beraturan. Kedua, kelompok alat yang merupakan kelompok artefak yang memiliki ciri-ciri alat batu, seperti dataran pukul, kerucut pukul, retus dan bekas pakai atau luka pakai. Kelompok alat ini bisa berbentuk serpilh dan batu inti.

1. Serpilh pakai

Bentuk ini mempunyai ciri teknologis sebuah serpilh yang memiliki luka pukul mikro halus dan teratur pada bagian tajaman yang diakibatkan dari adanya aktivitas pakai, dan bukan hasil dari jejak buat (retus).

2. Serut

Sumiati membagi tipe serut menjadi beberapa subtipe, yang penamaannya berdasarkan letak tajamannya, dan bentuk alat secara teknologis. Subtipe tersebut adalah:

a) Serut samping

Subtipe ini merupakan serpilh yang mempunyai retus yang teratur pada salah satu atau kedua sisi lateralnya. Retus dibuat mengikuti kontur tepian berbentuk lurus atau cembung.

b) Serut cekung

Serut ini memiliki ciri adanya retus yang berbentuk cekungan besar pada bagian tengah atau sepanjang sisi lateral ataupun distal. Biasanya terdapat satu atau lebih cekungan pada satu alat.

c) Serut ujung

Serut ini memiliki ciri berupa retus pada bagian distal, sehingga bagian dataran pukul sering kali masih dapat terlihat.

d) Serut gerigi

Serut ini menyerupai serut samping, namun retus yang dihasilkan berupa cekungan-cekung yang teratur pada salah satu atau kedua sisinya, sehingga menyerupai gerigi.

e) Serut berpunggung tinggi

Secara umum hal yang paling terlihat pada sub tipe ini ialah morfologi alatnya yang memiliki punggung tinggi dan terlihat tebal.

3. Lancipan

Subtipe ini memiliki bentuk yang meruncing pada bagian distal yang diperoleh melalui proses penyerpihan. Biasanya dilakukan peretusan untuk membentuk runcingan yang diinginkan.

4. Gurdi

Gurdi merupakan serpih yang pada salah satu bagian sisi atau lateralnya memiliki ujung yang sangat lancip. Gurdi disebut juga sebagai bor. Terdapat dua sub tipe pada gurdi yaitu:

a) Gurdi bertipe

Gurdi yang dihasilkan dengan melakukan retus pada kedua bagian lateralnya.

b) Gurdi non tipe

Gurdi yang dikerjakan dengan melakukan retus pada salah satu lateralnya.

5. Mata panah

Subtipe ini berbentuk segitiga dengan tinggi melebihi lebarnya. Peretusan dilakukan secara teratur pada kedua bagian lateralnya yang kadangkala bisa berupa gerigi.

6. Pisau

Pisau memiliki bentuk dasar berupa persegi panjang dengan ukuran panjang dua kali lebih panjang dari lebarnya. Retus dilakukan memanjang pada salah satu sisi lateralnya yang lebih tipis dari lateral lainnya.

7. Limas

Subtipe ini terbuat dari batu inti yang memiliki dataran pukul yang rata, memiliki bentuk dasar persegi panjang. Pada bagian distal terdapat lancipan berbentuk limas.

8. Kelompok perkakas

Kelompok artefak yang berfungsi sebagai alat pembuat, yang biasanya terbuat dari bongkahan batu, seperti andesit yang pada bagian ujungnya terdapat bekas penumbukan, selain batu andesit dapat pula digunakan tulang ataupun tanduk hewan.

9. Kelompok limbah

Kelompok ini merupakan kelompok artefak obsidian yang tidak digunakan sebagai alat.

a) Batu inti

Batu inti digunakan sebagai bahan pembuat alat dengan adanya bekas-bekas pangkasan berupa pelepasan serpih yang biasanya berbentuk kerucut negatif.

b). Serpih

Serpih merupakan kelompok artefak yang tidak dimanfaatkan sebagai alat yang memiliki ciri yang sama dengan serpih yang dijadikan alat, tetapi tidak memiliki retus atau jejak pakai.

c). Serpihan

Serpihan merupakan kelompok artefak yang dihasilkan secara tidak sengaja saat pembuatan alat-alat obsidian.

Kelompok	Tipe	Subtipe
Bahan baku	Bongkahan	
Alat	Serpih	serpih pakai
	Serut	serut samping
		serut cekung
		serut ujung
		serut gerigi
		serut berpunggung tinggi
	Lancipan	
	Gurdi	bertipe
		non tipe
	Mata panah	
	Pisau	
Limas		
Perkakas	Batu pukul	
Limbah	Batu inti	
	Serpihan	
	Serpih	

Tabel 1. klasifikasi obsidian menurut Iis Sumiati (2004).

3. 3. 3. Perbandingan Klasifikasi Artefak Obsidian

Setelah dilakukan pengamatan terhadap klasifikasi obsidian yang dilakukan oleh Sumiati (2004) pada situs Dago, maka dapat terlihat bahwa klasifikasi yang dilakukan kurang efisien dan kurang cocok untuk digunakan pada klasifikasi artefak obsidian di Gua Pawon. Beberapa kelompok seharusnya dapat dijadikan dalam satu kelompok. Selain itu terdapat kemiripan nama yang dirasakan akan menimbulkan kesulitan dalam melakukan klasifikasi.

Sumiati (2004)	Anton (2008)
kelompok bahan baku	Kelompok bahan baku
1. bongkahan	1. bongkahan
kelompok alat	Kelompok alat
1. serpih pakai	1. serpih pakai
2. serut	2. serut
a) serut samping	a) serut samping
b) serut cekung	b) serut cekung
c) serut ujung	c) serut ujung
d) serut gerigi	d) serut gerigi
e) serut berpunggung tinggi	e) serut berpunggung tinggi
3. lancipan	3. lancipan
4. mata panah	4. mata panah
5. gurdi	5. gurdi
a) bertipe	
b) non tipe	
6. pisau	6. Pisau
7. limas	7. <i>Multi tools</i>
Perkakas	Perkakas
1. batu pukul	1. batu pukul
Limbah	Limbah
1. batu inti	1. batu inti
2. serpih	2. serpih
3. serpihan	3. tatal

Tabel 2. perbandingan klasifikasi obsidian

Pada klasifikasi yang dilakukan oleh Sumiati (2004) terdapat bongkahan yang kemudian dimasukkan pada kelas bahan baku, akan tetapi pada artefak yang ditemukan di Gua Pawon tidak ditemukan obsidian dengan bentuk bongkahan berukuran besar melainkan hanya berukuran kecil seperti serpih, batu inti dan tatal. Pada kelompok limbah kelompok serpihan pada tipologi yang dibuat Sumiati (2004) di ubah menjadi tatal dengan maksud mempermudah penamaan, hal ini dirasa perlu agar tidak ada kesimpang siuran atau tertukar dengan sub tipe serpih.

Pada kelompok alat, Sumiati (2004) memasukkan tipe alat gurdi bertipe dan non tipe yang dibagi berdasarkan jejak buat (retus) dan bentuk yang dihasilkan,

sedangkan dalam penelitian kali ini tipe gurdi tidak dibedakan. Hal ini melihat temuan gurdi cukup sedikit dan memiliki bentuk yang hampir sama. Selain itu, adanya tipe alat limas yang tidak ditemukan pada serpih obsidian Gua Pawon. Kemungkinan tipe alat limas yang dimaksud oleh Sumiati adalah lancipan, karena memiliki bentuk yang hampir sama. Di bawah ini akan diuraikan klasifikasi dalam penelitian ini dan pengertian kelompok dan tipe-tipe artefak obsidian yang terdapat di Gua Pawon.

3. 3. 4. Tipologi Artefak Obsidian Gua Pawon

A. Kelompok Bahan Baku

Kelompok ini merupakan kelompok bahan obsidian yang dijadikan sebagai bahan dasar untuk dijadikan alat. Dari bahan baku ini dilakukan proses pelepasan untuk dijadikan bakal alat. Bahan baku obsidian berbentuk bongkahan yang biasanya masih memiliki korteks dan berukuran besar. Akan tetapi kelompok ini tidak ditemukan di Gua Pawon, dikarenakan artefak Obsidian yang ditemukan berukuran kecil.

B. 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 tajaman 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 penumpulan 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). Tipe ini berjumlah 55 buah yang ditemukan pada kotak S3T3, S3T4, S4T4 dan S4T5.



Foto 4. Serpih pakai

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. Terdapat 196 buah serut samping yang ditemukan pada kotak S3T3, S3T4, S4T4 dan S4T5.



Foto 5. Serut samping .

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. Serut cekung jumlahnya 62 buah yang ditemukan pada kotak S3T3, S3T4, S4T4, S4T5 dan U3T2.



Foto 6. Serut cekung .

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. Pada Gua Pawon ditemukan 8 buah serut gerigi yang terdapat di kotak S3T3, S4T4, dan S4T5.



Foto 7. Serut gerigi.

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. Serut ujung berjumlah 40 buah yang ditemukan pada kotak S3T3, S3T4, S4T4, S4T5 dan U3T2.



Foto 8. Serut ujung.

e). Serut berpunggung tinggi

Secara umum serut berpunggung tinggi memiliki ketebalan yang cukup tebal. Alat ini biasanya dihasilkan dari pangkasan pada sebuah batu inti, atau dapat pula pada sebuah serpih tebal di bagian lateral atau hampir di seluruh sisi (*edge*) sehingga menghasilkan tajaman yang diinginkan. Tajaman yang diretus kadangkala berbentuk cekungan ataupun gerigi. Secara keseluruhan serut berpunggung tinggi yang ditemukan berjumlah 28 buah, yang terdapat pada kotak S3T3, S3T4, dan S4T5.



Foto 9. serut berpunggung tinggi obsidian Gua Pawon.

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 yang lebih runcing. Lancipan dari Gua Pawon berjumlah 10 buah yang ditemukan pada kotak S3T3, S3T4, dan S4T5.



Foto 10. lancipan obsidian Gua Pawon.

3. Gurdi

Secara sekilas gurdi memiliki bentuk hampir menyerupai lancipan, namun jika diperhatikan lebih seksama, maka pada gurdi tajaman 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. Di Gua Pawon ditemukan 21 buah gurdi yang tersebar di kotak S3T3, S3T4, S4T4, dan S4T4.



Foto 11. gurdi obsidian Gua Pawon.

4. Mata panah

Mata panah memiliki ciri umum bentuk berupa segitiga simetris. Ciri lainnya adalah adanya retus yang intensif pada kedua bagian lateralnya untuk memperoleh tajam. Tipe ini hanya ditemukan pada kotak S4T4 dengan jumlah empat buah.

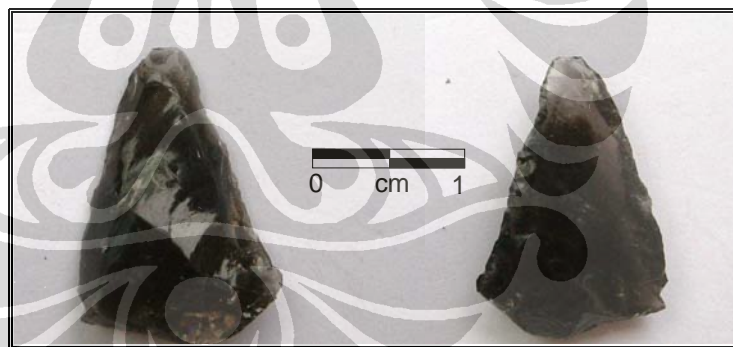


Foto 12. Mata panah obsidian Gua Pawon.

5. 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. Di Gua Pawon ditemukan sebanyak 10 buah yang terdapat pada kotak S3T3, dan S3T3



foto 13. pisau (blade) obsidian Gua Pawon.

6. *Multi tools*

Tipe ini tidak jauh berbeda dengan serpih obsidian yang lain yang termasuk dalam kelompok alat. Akan tetapi, dalam tipe ini ada keunikan tersendiri, yaitu memiliki lebih dari satu fungsi atau karakteristik alat. Hal ini terlihat pada beberapa alat di mana *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 adalah bentuk yang memanjang seperti tipe pisau namun memiliki jejak pembuatan (retus) dan penggunaan pada lebih dari satu sisi (*edge*) dengan fungsi yang berbeda. Di Gua Pawon terdapat tiga *multi tools* yang ditemukan pada kotak S3T3, dan S3T4.



Foto 14. Multi tools obsidian Gua Pawon.

C. Kelompok Perkakas

Perkakas adalah alat bantu atau alat untuk membuat sesuatu. Oleh karena itu, dalam kelompok ini perkakas berarti alat bantu atau alat yang bertujuan untuk membuat artefak (*tool kit*). Biasanya perkakas terbuat dari bahan batuan yang memiliki kekerasan yang tinggi, meski beberapa di antaranya tidak terlalu keras. Hal ini tergantung dari proses yang dilakukan dalam membuat alat tersebut, apakah menggunakan *hard hammer* atau *soft hammer*. Perkakas yang terdapat di Gua Pawon berupa alat pukul (perkutor) yang terbuat dari batuan andesit dan batugamping dengan jejak pakai berupa luka pukul yang terdapat pada sisi batuan yang digunakan untuk memukul. Perkutor yang ditemukan di Gua Pawon berjumlah 42 buah, 40 terbuat dari batu andesit, dan sisanya batugamping. Perkutor ini tersebar di kotak-kotak S3T3, S3T4, S4T4, S4T5, 3T1 dan U3T2.



Foto 15. Perkutor andesit Gua Pawon (Yondri 2005).

D. 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 ini kelompok limbah 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). Di Gua Pawon terdapat 921 buah serpih obsidian yang ditemukan di kotak S3T3, S3T4, S4T4 dan S4T5.



Foto 16. Serpih obsidian Gua Pawon.

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 yang 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. Di Gua Pawon terdapat 242 buah tatal yang ditemukan pada kotak S3T3, S3T4, dan S4T4.



Foto 17. Tatal obsidian Gua Pawon.

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. Terdapat 37 buah batu inti yang tersebar pada kotak S3T3, S3T4, S4T4, dan S4T5.

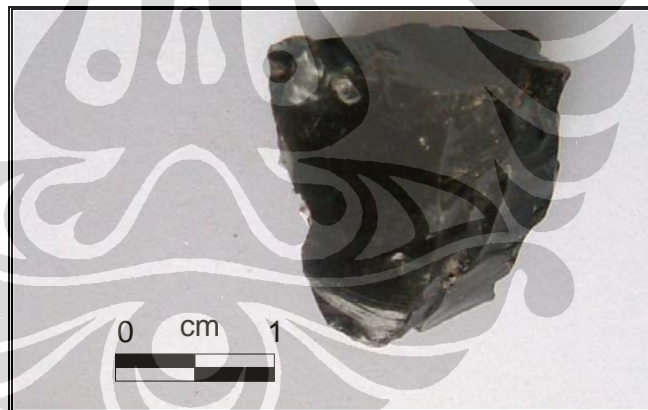
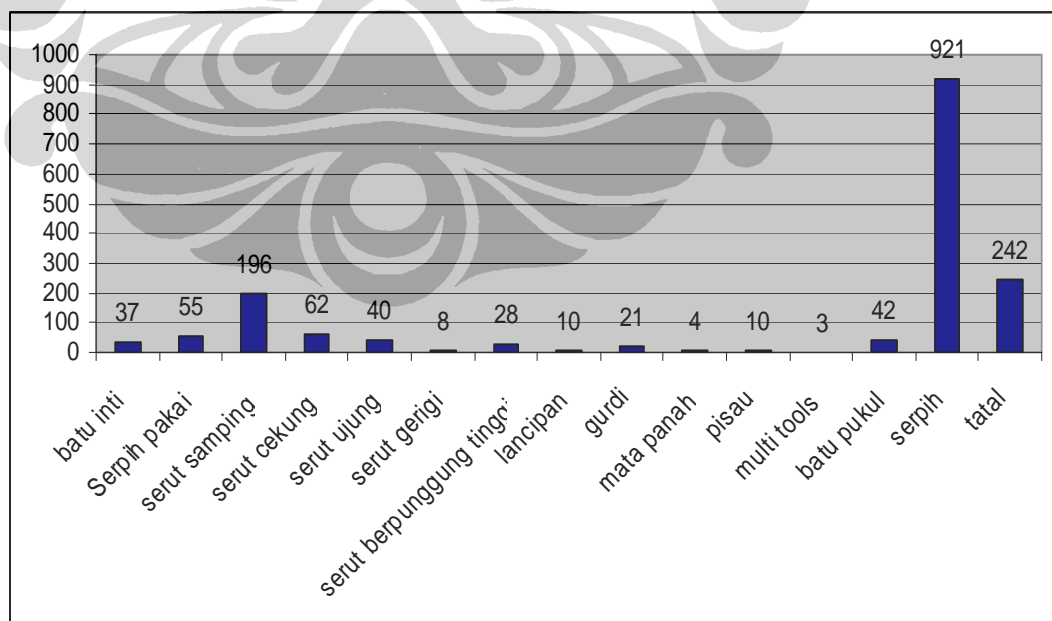


Foto 4. Batu inti

Kelompok	Tipe	sub tipe	Jumlah	%
bahan baku	bongkahan		0	0
Alat	serpih	Serpih pakai	55	3,27
		serut	serut samping	196
	serut cekung		62	3,69
	serut ujung		40	2,38
	serut gerigi		8	0,47
	serut berpunggung tinggi		28	1,66
	lancipan		10	0,59
	gurdi		21	1,25
	mata panah		4	0,23
	pisau		10	0,59
	multi tools		3	0,17
perkakas	batu pukul		42	2,50
	batu inti		37	2,20
limbah	serpih		921	54,85
	tatal		242	14,41
JUMLAH			1679	100%

Tabel 3. Klasifikasi Artefak Dari Situs Gua Pawon



Grafik 1. Temuan artefak obsidian dan batu pukul Gua Pawon.

BAB IV

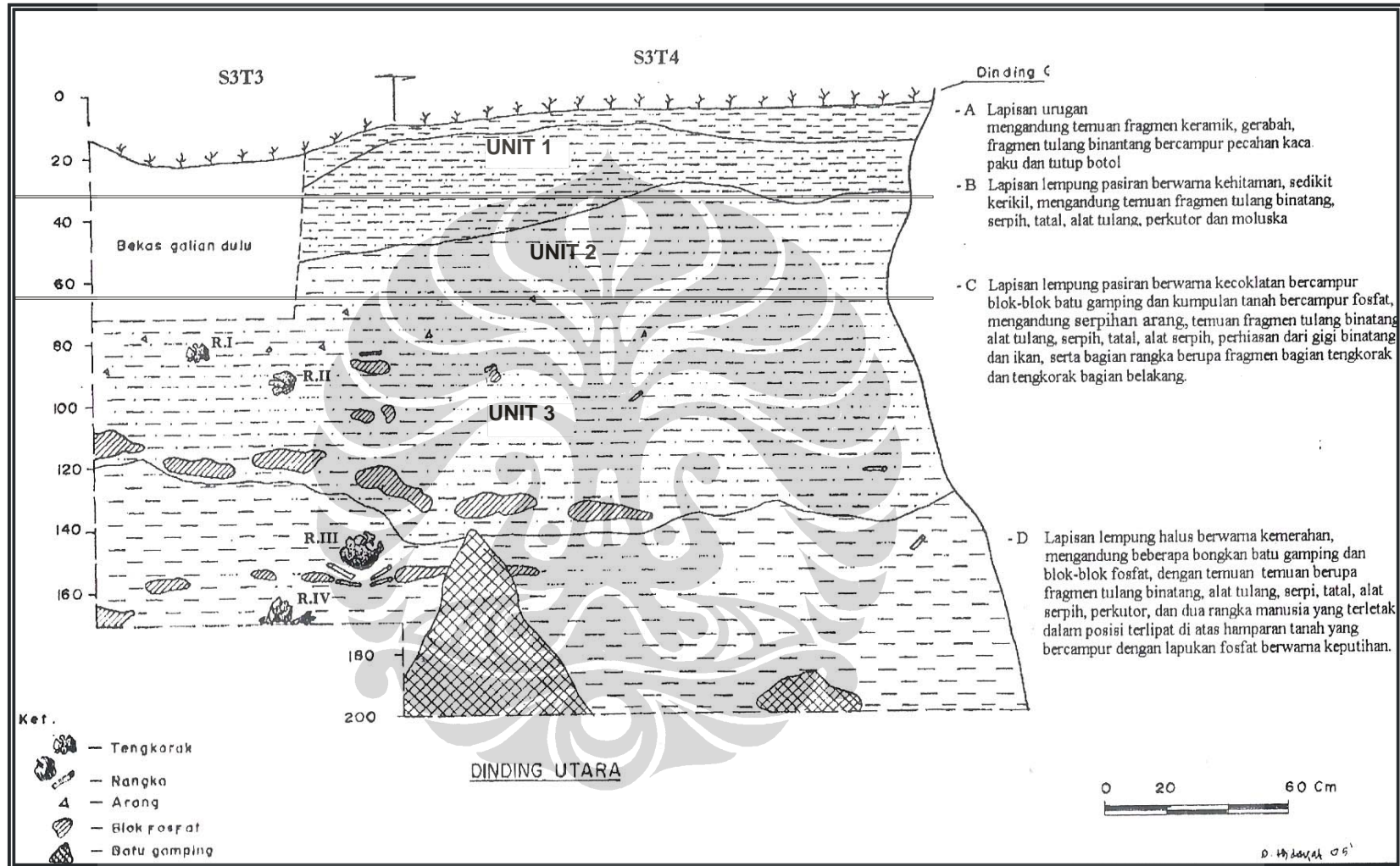
ANALISIS ARTEFAK OBSIDIAN

Berdasarkan hasil klasifikasi dan identifikasi yang dilakukan terhadap artefak obsidian pada Gua Pawon, maka pada bab ini akan dilakukan analisis yang lebih mendalam dengan tujuan mengetahui lebih banyak mengenai artefak obsidian di Gua Pawon.

4.1. Sebaran Temuan Artefak Obsidian di Gua Pawon

Dengan telah dilakukannya klasifikasi awal terhadap artefak obsidian, maka hal selanjutnya yang akan dilakukan adalah melihat sebaran temuan berdasarkan konteks (ruang) yang akan dikaji secara horisontal dan vertikal. Secara horisontal dilihat berdasarkan sebaran kotak gali (S3T3, S3T4, S4T4, S4T5, U3T1 dan U3T2), sedangkan secara vertikal dilihat melalui satuan unit yang dibagi berdasarkan kecenderungan temuan pada kotak gali.

Unit 1 terdiri atas spit 1 hingga spit 3 dengan kedalaman $0 \leq X \leq 35$ cm dengan konsentrasi temuan berupa alat serpih obsidian, kalsedon, alat tulang, fragmen tulang hewan, fragmen keramik (tembikar, porselin), sisa-sisa molusa, pecahan kaca, paku dan tutup botol. Unit 2 mencakup spit 4 hingga spit 10 dengan kedalaman $35 \leq X \leq 70$ cm dengan konsentrasi temuan berupa fragmen keramik (tembikar), fragmen tulang hewan, alat tulang, serpih, tatal, alat serpih (obsidian, jasper, dan batu hijau), perkutor, dan moluska. Unit 3 terdiri atas spit 11 hingga spit 23 dengan kedalaman $70 \leq X \leq 140$ cm. Pada unit ini tidak ditemukan tembikar, temuan yang ada berupa konsentrasi arang, fragmen tulang hewan, alat tulang, serpih, tatal, alat serpih (obsidian, jasper, batu hijau), perkutor, moluska dan rangka manusia.



Gambar 17. Pembagian unit pada kotak gali S3T3 dan S3T4 (Yondri 2005 dengan modifikasi).

Kotak S3T3 memiliki temuan Artefak obsidian berjumlah 620 buah dan sebuah perkutor. S3T3 merupakan kotak terbanyak yang mengandung artefak Obsidian. Pada kotak S3T4 terdapat 437 artefak obsidian dan 16 buah perkutor, serta serpih non alat yang jumlahnya melebihi artefak obsidian. Kotak S4T4 memiliki artefak obsidian sebanyak 163 buah dan perkutor 7 buah. Tidak ditemukan tipe bilah pada kotak ini, meski terdapat tipe-tipe yang lain. Kotak S4T5 mengandung 415 artefak obsidian dan 16 buah perkutor, serta serpih non alat sebagai temuan yang paling banyak ditemukan. Pada kotak U3T2 ditemukan artefak obsidian dengan jumlah paling sedikit. Sementara itu pada kotak U3T1 tidak ditemukan artefak obsidian.

Unit 1 dari keseluruhan kotak memiliki jumlah temuan 163 buah serpih obsidian yang terdiri atas beberapa tipe, kecuali serut gerigi dan alat *multi tools*. Mayoritas temuan pada unit ini berupa serpih non-alat (limbah). Unit 2 mengandung 593 artefak obsidian, namun pada unit ini tidak ditemukan tipe alat mata panah. Sementara itu mayoritas temuan pada unit ini berupa serpih nonalat (limbah). Unit 3 memiliki jumlah temuan 449 buah artefak obsidian. Pada unit ini tidak ditemukan tipe alat mata panah dan tipe alat *multi tools*. Mayoritas temuan pada unit 3 berupa serpih non-alat (limbah).

Berdasarkan uraian di atas, diketahui bahwa secara horizontal artefak obsidian yang ditemukan di Gua Pawon paling banyak terdapat pada kotak S3T3 dengan jumlah temuan 620 buah. Sementara itu, secara vertikal dapat diketahui bahwa temuan artefak obsidian paling banyak terdapat pada unit dua dengan jumlah 593 buah.

Kotak		Jenis Artefak															total
		Bld	Bt	grd	mp	lc	sc	Sg	spk	Spt	Sr	Ss	Su	TI	mlt	Bp	
S3T3	n	10	13	8	--	1	19	2	25	14	326	71	13	117	1	1	621
%	%	0,59	0,77	0,47		0,05	1,13	0,11	1,48	0,83	19,41	4,22	0,77	6,96	0,05	0,05	36,98
S3T4	n	--	4	5	--	3	9	2	8	5	235	32	11	121	2	16	453
%	%	--	0,23	0,29		0,17	0,53	0,11	0,47	0,29	13,99	1,90	0,65	7,20	0,11	0,95	26,98
S4T4	n	--	3	5	4	1	7	3	8	3	98	23	4	4	--	7	170
%	%	--	0,17	0,29	0,23	0,05	0,41	0,17	0,47	0,17	5,83	1,36	0,23	0,23		0,41	10,12
S4T5	n	--	17	3	--	5	26	1	14	6	262	70	11	--	--	16	431
%	%	--	1,01	0,17		0,29	1,54	0,05	0,83	0,35	15,60	4,16	0,65			0,95	25,67
U3T2	n	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	1	--	--	1	3
%	%	--	--	--	--	--	0,05						0,05			0,05	0,17
U3T1	n	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	1
%	%	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,05	0,05
Jumlah	n	10	33	21	4	10	62	8	55	55	921	185	40	242	3	42	1679
%	%	0,59	1,96	1,25	0,23	0,59	3,69	0,47	3,27	3,27	54,85	11,01	2,38	14,41	,017	2,50	100

Tabel 4. Jumlah berbagai jenis artefak obsidian dan batu pukul pada keenam kotak gali

Kotak		Artefak															total
		Bld	Bt	grd	mp	lc	sc	Sg	spk	Spt	Sr	Ss	su	TI	mlt	bp	
unit 1	n	2	6	2	4	1	7	--	6	3	77	28	3	24	--	4	163
%	%	0,11	0,35	0,11	0,23	0,05	0,41		0,35	0,17	4,58	1,66	0,17	1,42		0,23	9,70
Unit 2	n	1	26	12	--	5	39	5	37	17	593	116	24	147	3	29	1025
%	%	0,05	1,54	0,71		0,29	2,32	0,29	2,20	1,01	35,31	6,90	1,42	8,75	0,17	1,72	61,04
Unit 3	n	7	5	7	--	4	16	3	12	8	251	52	13	71	--	9	449
%	%	0,41	0,29	0,41		0,23	0,95	0,17	0,71	0,47	14,94	3,09	0,77	4,22		0,53	26,74
Jumlah	n	10	37	21	4	10	62	8	55	28	921	196	40	242	3	42	1679
%	%	0,59	2,20	1,25	0,23	0,59	3,69	0,47	3,27	1,66	54,85	11,67	2,38	14,41	0,17	2,50	100

Tabel 5 Jumlah berbagai jenis artefak obsidian dan batu pukul pada ketiga unit gali

Ket: bld (*blade*), bt (batu inti), grd (gurdi), mp (mata panah), lc (lancipan), sc (serut cekung), sg (serut gerigi), spk (serpih pakai), Spt (serut punggung tinggi), sr (serpih), ss (serut samping), su (serut ujung), tl (tatal), mlt (*multi tools*), Bp (Batu Pukul).

4.2 Analisis Bentuk

Analisis yang akan dilakukan pada tahap ini adalah pengamatan terhadap bentuk dasar dari artefak obsidian yang ditemukan di Gua Pawon, yang bentuknya antara lain:

1. Bulat

Secara umum bentuk bulat bisa dikatakan sebagai bentuk yang tidak memiliki sudut, dengan bentuk dasar lingkaran. Akan tetapi pada kenyataannya artefak yang ditemukan tidak memiliki bentuk bulat sempurna (lingkaran). Artefak obsidian Gua Pawon yang memiliki bentuk bulat berjumlah 27.

2. Segitiga

Secara umum bentuk segitiga dibangun oleh tiga sisi yang kemudian membentuk sudut satu sama lain. Bentuk ini merupakan bentuk yang sangat lazim dijumpai pada artefak obsidian di Gua Pawon dengan jumlah keseluruhan 521 buah.

3. Bujur sangkar (persegi)

Bentuk bujur sangkar dibangun oleh empat buah sisi yang memiliki ukuran (panjang) yang sama yang kedua sisinya saling berhadapan-hadapan yang kemudian membentuk sudut 90 derajat. Terdapat 29 buah artefak obsidian yang memiliki bentuk bujur sangkar di Gua Pawon.

4. Persegi panjang

Secara umum persegi panjang memiliki bentuk yang hampir sama dengan bujur sangkar, akan tetapi pada salah satu pasangan sisi yang berhadapan memiliki ukuran lebih panjang daripada pasangan sisi yang lain. Ditemukan 169 buah bentuk persegi panjang pada artefak Obsidian di Gua Pawon.

5. Jajaran genjang

Jajaran genjang memiliki empat buah sisi yang saling berhadapan yang hampir serupa dengan persegi panjang. Namun pada salah satu pasangan sisinya tidak tegak lurus melainkan miring dengan sudut kemiringan dan orientasi yang sama. Setelah diamati artefak obsidian yang memiliki bentuk jajaran genjang ada 164 buah.

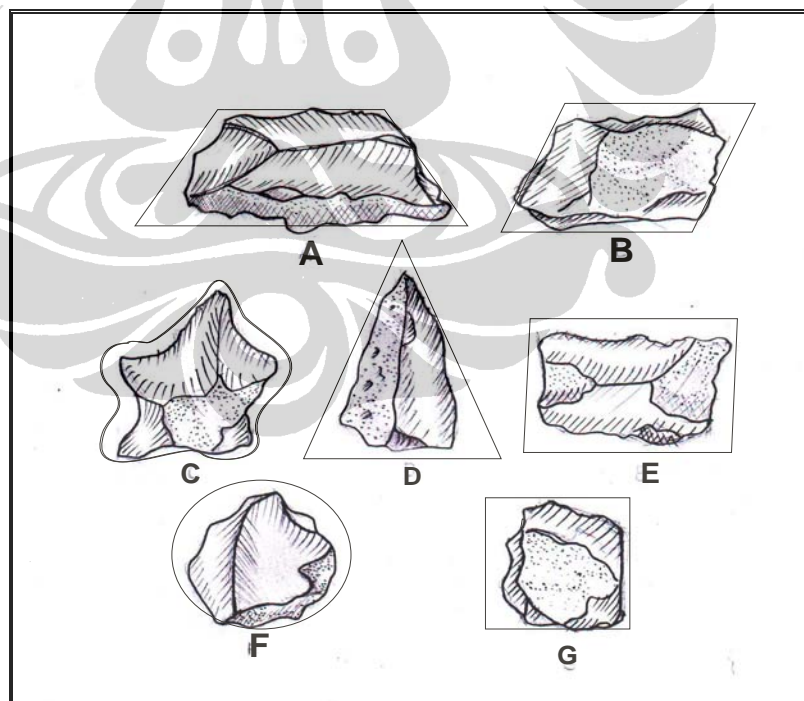
6. Trapezium

Trapezium dibentuk oleh empat sisi yang saling berhadapan. Pada salah satu pasangan sisinya yang berhadapan memiliki sudut yang sama namun orientasi saling berlawanan. Terdapat 48 buah artefak obsidian yang ditemukan dengan bentuk trapesium.

7. Tidak beraturan

Bentuk ini dapat dikatakan tidak memiliki bentuk yang jelas atau memiliki sisi yang tidak beraturan. Bentuk ini merupakan bentuk yang paling banyak dijumpai, yaitu jumlah 679 buah.

Dari pengamatan ini maka dapat terlihat bahwa artefak obsidian di Gua Pawon memiliki tujuh karakteristik bentuk, yaitu lingkaran (bulat), segitiga, bujur sangkar, persegi panjang, jajaran genjang, trapesium, dan tidak beraturan. Bentuk yang paling banyak ditemui adalah tidak beraturan dengan jumlah temuan 679, sedangkan bentuk yang paling sedikit adalah bulat (lingkaran) dengan jumlah temuan 27 buah.



Gambar 18. bentuk dasar atefak Obsidian

- a) trapesium, b) jajaran genjang, c) tidak beraturan, d) segitiga
e) persegi panjang, f) bulat, g) bujur sangkar

no	bentuk	jumlah	%
1	Bulat	27	1,64
2	Segitiga	521	31,82
3	Bujur sangkar	29	1,77
4	Persegi panjang	169	10,32
5	Jajaran genjang	164	10,01
6	Trapesium	48	2,93
7	Tidak beraturan	679	41,70
JUMLAH		1637	100

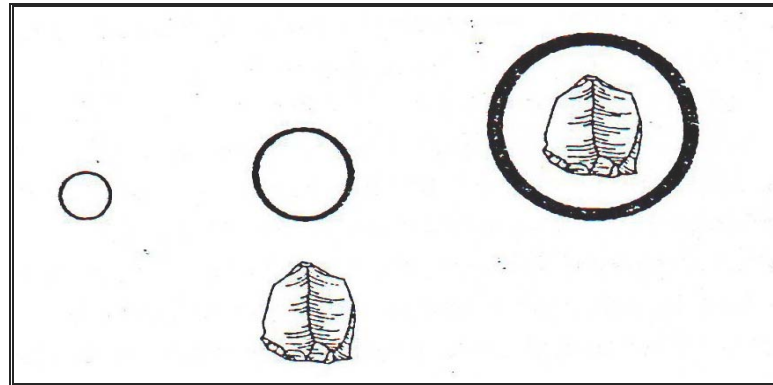
Tabel 6. frekuensi bentuk dasar obsidian Gua Pawon.

4. 3. Analisis ukuran

Analisis ukuran dilakukan untuk mengetahui karakteristik serpih artefak obsidian. Hal ini penting untuk dilakukan karena akan membantu melihat kecendrungan produksi artefak obsidian yang dihasilkan (Forestier, 2007: 115). Ukuran dibagi menjadi tiga kelas yaitu besar, sedang dan kecil berdasarkan ukuran keseluruhan artefak Gua Pawon.

Ukuran diperoleh melalui data linier seperti panjang, lebar dan tebal dari sebuah artefak. Dalam hal ini panjang terpanjang, lebar terlebar dan tebal tertebal. Akan tetapi untuk mendapatkan data yang lebih umum yang dapat diaplikasikan terhadap seluruh artefak Gua Pawon maka digunakan pengukuran panjang maksimum (*maximum linear dimension*) (Andrefsky, 1998: 100-101).

Artefak obsidian Gua Pawon memiliki rasio ukuran 0,4 – 5 cm, yang kemudian dibagi menjadi tiga kelas yaitu, $0,4 \leq X \leq 1$ cm merupakan kelas ukuran kecil, $1 < X \leq 2$ cm merupakan kelas ukuran sedang dan $2 < X \leq 5$ cm kelas ukuran besar. Pengukuran dilakukan dengan cara memasukan artefak obsidian yang akan diukur kedalam lingkaran ukur dengan kelas masing-masing yaitu 1cm, 2cm dan 5cm. Dengan Demikian, jika sebuah artefak dimasukkan kedalam lingkaran ukur yang memiliki kelas kecil ($1 < X \leq 2$ cm), dan tidak melebihi garis lingkaran atau menyentuh batas garis lingkaran, maka artefak tersebut dimasukkan ke dalam kelas kecil.



Gambar 19. pengukuran artefak obsidian berdasarkan kelas (Andrefsky, 1998).

Dari hasil pengukuran dan pembagian kelas, maka diketahui bahwa mayoritas temuan artefak obsidian di Gua Pawon berukuran sedang (lihat Tabel 7).

No.	kelas ukuran	Jumlah	%
1	Kecil	88	5,37
2	Sedang	1067	65,18
3	Besar	482	29,44
	JUMLAH	1637	100

Tabel 7. frekuensi kelas ukuran artefak obsidian Gua Pawon

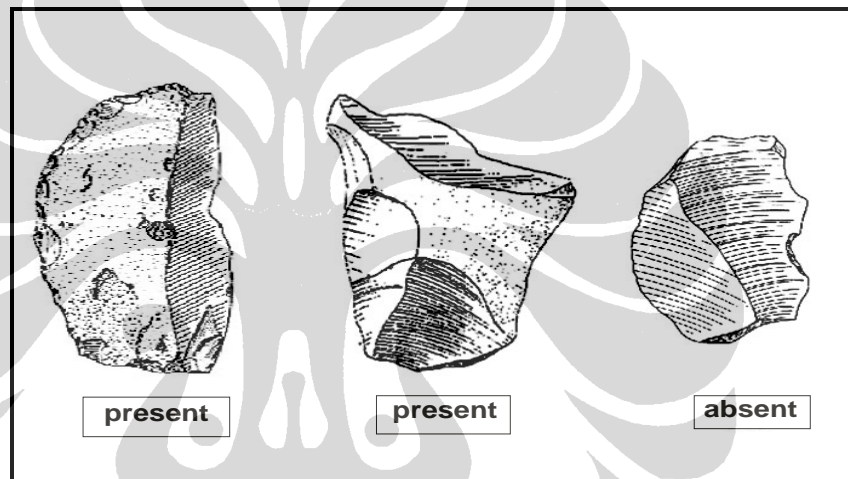
4. 4. Korteks

Korteks merupakan hasil dari proses kimiawi yang terjadi pada bagian kulit batu yang diakibatkan oleh perubahan suhu atau pun cuaca (*chemical weathering*), meskipun dapat pula terjadi karena adanya proses perubahan secara mekanik (*mechanic weathering*) yang diakibatkan oleh penghalusan atau pengikisan kulit batu karena tererosi oleh arus sungai (Andrefsky, 1998: 101).

Pengamatan korteks perlu dilakukan karena korteks memiliki peranan yang amat penting dalam proses analisis artefak. Dengan melihat keberadaan korteks dapat diketahui proses pemangkasan yang dilakukan terhadap artefak tersebut, mengingat bahwa bahan batuan pada umumnya sebelum dipangkas memiliki kulit batu (korteks) pada bagian luarnya. Korteks memiliki arti penting sebagai data yang menginformasikan rangkaian teknologis yang dibuat oleh manusia prasejarah dalam membuat artefak batu tingkat awal. Dapat diduga apakah artefak

tersebut dibawa dari suatu tempat di mana artefak tersebut diolah di tempat asal ditemukannya atau dibawa dari tempat ditemukannya untuk kemudian diolah ditempat lain (Forestier, 2007: 115).

Mengingat artefak obsidian yang ditemukan di Gua Pawon memiliki ukuran yang cukup kecil, sehingga cukup sulit untuk mengukur besaran korteks yang terdapat pada artefak obsidian, maka pengukuran korteks pada artefak obsidian dilakukan dengan melihat ada tidaknya keberadaan korteks pada permukaan artefak obsidian.



Gambar 20. bentuk-bentuk keberadaan korteks pada artefak batu (Andrefsky, 1998, Bordes, 1981)

Dari pengamatan terhadap keberadaan korteks diketahui bahwa mayoritas artefak obsidian Gua Pawon tidak memiliki kortek (Lihat Tabel 8).

no	Korteks	Jumlah	%
1	Absent	915	55,89
2	Present	722	43,10
	JUMLAH	1637	100

Tabel 8. Frekuensi keberadaan korteks artefak Obsidian Gua Pawon

4. 5. Integrasi

Mengingat bahwa penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui segala sesuatu yang berhubungan dengan artefak obsidian, maka perlu adanya integrasi antara bentuk, ukuran, dan keberadaan korteks dengan tipe alat yang ada di Gua Pawon. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh data silang mengenai artefak obsidian, sehingga dapat dilihat apakah ada kecenderungan (*patern*) tertentu yang dimiliki artefak obsidian Gua Pawon.

4. 5. 1 Integrasi bentuk terhadap Kelompok Artefak

Pada Sub-bab ini akan coba diuraikan integrasi antara bentuk terhadap artefak obsidian di Gua Pawon, sebagai berikut:

4. 5. 1. 1. Integrasi Bentuk Terhadap Kelompok Limbah

1. Bentuk batu inti

Artefak obsidian yang terdapat pada kelompok limbah, dalam hal ini batu inti, didominasi oleh bentuk tidak beraturan dengan jumlah 30 buah, bentuk segitiga dengan jumlah tiga buah, bentuk persegi panjang dua buah, sedangkan satu buah untuk bentuk lingkaran dan bujur sangkar.

2. Bentuk serpih

Artefak serpih, dalam hal ini serpih non alat memiliki beberapa bentuk dasar yang cukup beragam, namun temuan mayoritas adalah bentuk tidak beraturan dengan jumlah 396 buah, segi tiga 271 buah, jajaran genjang 97 buah, persegi panjang 86 buah, trapesium 31 buah, bujur sangkar 21 dan lingkaran dengan jumlah 19 buah.

3. Bentuk tatal

Bentuk-bentuk dasar yang diperoleh dari tatal mayoritas berbentuk tidak beraturan dengan jumlah temuan 109 buah, segitiga 92 buah, jajaran genjang 21 buah, persegi panjang 9 buah, trapesium 8 buah, lingkaran 2 buah sedangkan bujur sangkar 1 buah.

4. 5. 1. 2 Integrasi Bentuk Terhadap Kelompok Serpilh Pakai

Bentuk yang paling banyak ditemukan pada serpilh pakai adalah bentuk segitiga dengan jumlah temuan 22 buah, bentuk tidak beraturan 21 buah, jajaran genjang 7 buah, persegi panjang 3 buah sedangkan untuk bentuk bujur sangkar dan trapesium hanya ditemukan 1 buah.

4. 5. 1. 3. Integrasi Bentuk Terhadap Kelompok Serut

1. Bentuk serut samping

Serut samping didominasi oleh bentuk segi tiga dengan jumlah temuan 71 buah, bentuk persegi panjang 50 buah, tidak beraturan 45 buah, jajaran genjang 20 buah, bujur sangkar 4 buah, trapesium 4 buah dan lingkaran 2 buah.

2. Serut cekung

Serut cekung paling banyak ditemukan dengan bentuk dasar tidak beraturan dengan jumlah temuan 31 buah, segi tiga 15 buah, persegi panjang 10 buah, jajaran genjang 5 buah dan lingkaran 1 buah.

3. Serut ujung

Bentuk yang terdapat pada sub tipe alat serut ujung adalah tidak beraturan 17 buah, segitiga 10 buah, jajaran genjang 6 buah, persegi panjang 3 buah, trapesium 2 buah, sedangkan pada bentuk lingkaran dan bujur sangkar masing-masing 1 buah.

4. Serut gerigi

Pada serut gerigi ditemukan hanya tiga bentuk dasar yaitu bentuk segitiga dengan jumlah 4 buah, jajaran genjang 2 buah, tidak beraturan 2 buah.

5. Serut berpunggung tinggi

Serut berpunggung tinggi memiliki bentuk yang didominasi dengan bentuk tidak beraturan dengan jumlah temuan 17 buah, jajaran genjang 4 buah, segi tiga 3 buah, persegi panjang 2 buah, sedangkan lingkaran dan trapesium 1 buah.

4. 5. 1. 4. Integrasi Bentuk Terhadap Kelompok Lancipan

Pada tipe alat lancipan hanya ditemukan bentuk dasar berupa segitiga dengan jumlah temuan sebanyak 10 buah.

4. 5. 1. 5. Integrasi Bentuk Terhadap Kelompok Mata Panah

Pada tipe alat mata panah hanya ditemukan satu buah bentuk dasar yaitu segitiga dengan jumlah 4 buah.

4. 5. 1. 6. Integrasi Bentuk Terhadap Kelompok Gurdi

Pada tipe alat gurdi hanya ditemukan dua bentuk dasar: tidak beraturan dengan jumlah 11 buah dan segitiga dengan jumlah temuan 10 buah.

4. 5. 1. 7. Integrasi Bentuk Terhadap Kelompok Pisau (*blade*)

Pada tipe alat pisau (*blade*), terdapat beberapa bentuk, seperti persegi panjang (3 buah), segi tiga (4 buah), jajaran genjang (2 buah), trapesium (1 buah).

4. 5. 1. 8. Integrasi Bentuk Terhadap Kelompok *Multi Tools*

Tipe alat *multi tools* hanya memiliki dua bentuk dasar yaitu persegi panjang (2 buah) dan segitiga (1 buah).

4. 5. 1. 9. Integrasi Bentuk Terhadap Kelompok Perkakas

Pada kelompok perkakas ditemukan 42 buah batu pukul dengan keseluruhan bentuk membulat.

Bentuk	Kel. Alat											Kel. Perkakas	Limbah			Jumlah
	Sp	Serut					Lcp	Grd	Mp	Pi	Mt	Bp	Sr	TI	Bt	
		Ss	Sc	Sg	Spt	Su										
Bu		2	1		1	1						42	19	2	1	69
Bs	1	4				1							21	1	1	29
St	22	71	15	4	3	10	10	11	4	4	1		271	92	3	521
Pp	3	50	10		2	3				3	2		86	9	2	170
Jg	7	22	5	2	4	6				2			97	21		164
Trps	1	4	4		1	3				1			31	8		48
Tb	21	45	31	2	17	17		10					396	109	30	678
Jumlah	55	196	62	8	28	40	10	21	4	10	3	42	921	242	37	1679

Tabel 9. Bentuk Terhadap Artefak obsidian dan perkutor

Keterangan

Bu :Bulat
 Bs :Bujur Sangkar
 Sg :Segitiga
 Pp :persegi panjang
 Jg :Jajaran Genjang
 Trps :Trapeسيوم
 Tb :tidak Beraturan

Sp :Serpil Pakai
 Ss :Serut Samping
 Sc :Serut Cekung
 Sg :Serut Gerigi
 Spt :Serut punggung Tinggi
 Lcp :Lancipan
 Grd :Gurdi

Mp :Mata Panah
 Pi :Pisau
 Mt :Multi Tools
 Bp :Batu Pukul
 Sr :Serpil
 TI :Tatal
 Bt :Batu Inti

4. 5. 2. Integrasi Ukuran dan Bentuk Terhadap Artefak Obsidian

Obsidian yang termasuk ke dalam integrasi ini dibagi ke dalam tiga kelompok ukuran yang kemudian dikelompokkan kembali berdasarkan bentuk. Sehingga didapatkan data silang atau kecenderungan terhadap bentuk, ukuran dan tipe artefak.

4. 5. 2. 1 Ukuran dan Bentuk Terhadap Serpilh Pakai

Berdasarkan hasil klasifikasi ukuran diketahui bahwa kelompok alat serpilh pakai hanya terdapat dua kelompok ukuran yaitu sedang dan besar, sehingga pengelompokan hanya menggunakan 2 variabel kelas ukuran saja. Jumlah paling banyak untuk kelas ukuran sedang adalah serpilh pakai dengan bentuk segitiga dengan jumlah 9 buah, sedangkan untuk kelas ukuran besar adalah serpilh pakai dengan bentuk tidak beraturan dengan jumlah 16 buah.

Ukuran	Bentuk						Jumlah
	Jg	St	Tb	Bs	Pp	Trps	
Sedang	3	9	5	1	3	1	22
Besar	4	13	16				33
Jumlah	7	22	21	1	3	1	55

Tabel 10. Ukuran dan Bentuk Terhadap Tipe Alat Serpilh Pakai.
Ket. jajaran genjang (jg), segitiga (st), tidak beraturan (tb), bujur sangkar (bs), persegi panjang (pp), trapezium (trps).

4. 5. 2. 2 Ukuran dan Bentuk Terhadap Serut

a) Serut Samping

Kelompok alat serut samping dari hasil klasifikasi kelas ukuran hanya terdapat dua kelas yaitu sedang dan besar, sehingga pengelompokan hanya menggunakan 2 variabel kelas ukuran. Pada kelas ukuran sedang bentuk yang paling banyak ditemui adalah bentuk persegi panjang dengan jumlah 31 buah, sedangkan pada kelas ukuran besar bentuk yang paling banyak ditemukan ialah bentuk segitiga dengan jumlah 30 buah.

Ukuran	Bentuk							Jumlah
	Jg	St	Tb	Bs	Pp	Trps	Bu	
Sedang	13	41	16	3	31	3		107
Besar	7	30	29	1	19	1	1	89
Jumlah	20	71	45	4	50	4	1	196

Tabel 11. Ukuran dan Bentuk terhadap Tipe alat Serut Samping

b). Serut Cekung

Berdasarkan hasil klasifikasi terhadap ukuran didapatkan 3 kelas ukuran yaitu besar, sedang, dan kecil. Secara keseluruhan bentuk yang paling banyak ditemukan pada serut cekung adalah tidak beraturan, yang kemudian mendominasi di setiap kelas ukuran.

Ukuran	Bentuk					Jumlah
	Jg	St	Tb	Pp	Lk	
Kecil			1			1
Sedang	3	6	18	5		32
Besar	2	9	12	5	1	29
Jumlah	5	15	30	10	1	62

Tabel 12. Ukuran dan Bentuk terhadap tipe alat serut cekung

c). Serut Ujung

Serut ujung Gua Pawon berdasarkan klasifikasi hanya memiliki dua kelas ukuran, yaitu besar dan sedang. Pada kelas ukuran besar bentuk dasar yang paling banyak ditemukan adalah tidak beraturan dengan jumlah 8 buah, sedangkan pada ukuran sedang adalah tidak beraturan dengan jumlah 9 buah.

Ukuran	Bentuk							Jumlah
	Jg	Pp	St	Tb	Trps	Bs	Bu	
Sedang	3	1	8	9	2	1	1	25
Besar	3	2	2	8				15
Jumlah	6	3	10	17	2	1	1	40

Tabel 13. Ukuran dan Bentuk terhadap tipe alat serut ujung

d). Serut berpunggung Tinggi

Serut Berpunggung Tinggi Gua Pawon berdasarkan klasifikasi hanya memiliki dua kelas ukuran, yaitu besar dan sedang. Dapat di katakan bahwa pada kelas ukuran besar dan sedang bentuk dasar yang paling banyak ditemukan adalah bentuk tidak beraturan.

Ukuran	Bentuk						Jumlah
	Jg	Pp	St	Tb	Trps	Bu	
Sedang	1	1	2	5	1	1	11
Besar	3	1	1	12			17
Jumlah	4	2	3	17	1	1	28

Tabel 14. Ukuran dan Bentuk Terhadap Tipe Alat Serut Berpunggung Tinggi

e). Serut Gerigi

Serut Gerigi berdasarkan klasifikasi hanya memiliki dua kelas ukuran, yaitu kelas ukuran besar dan sedang. Pada ukuran kelas sedang tidak ada mayoritas bentuk dikarenakan jumlah bentuk yang ditemukan berjumlah sama yaitu satu buah. Pada kelas ukuran besar bentuk mayoritas adalah segitiga dengan jumlah 3 buah.

Ukuran	Bentuk			Jumlah
	Jg	St	Tb	
Sedang	1	1	1	3
Besar	1	3	1	5
Jumlah	2	4	2	8

Tabel 15. Ukuran dan Bentuk Terhadap Tipe Alat Serut Gerigi

4. 5. 2. 3 Ukuran dan Bentuk Terhadap tipe Lancipan

Tipe lancipan berdasarkan klasifikasi hanya ditemukan dua kelas ukuran saja yaitu kelas ukuran besar dan sedang. Secara keseluruhan bentuk dasar pada tipe lancipan hanya ditemukan bentuk segitiga. Pada kelas ukuran sedang berjumlah 7 buah sedangkan pada kelas ukuran besar ditemukan 3 buah.

Ukuran	Bentuk
	St
Sedang	7
Besar	3
Jumlah	10

Tabel 16. Ukuran dan Bentuk Terhadap Tipe Alat Lancipan

4. 5. 2. 4 Ukuran dan Bentuk Terhadap Tipe Gurdi

Tipe Gurdi berdasarkan klasifikasi hanya ditemukan dua kelas ukuran, yaitu kelas ukuran besar dan sedang. Pada kelas ukuran sedang temuan mayoritas adalah bentuk segitiga yang berjumlah 6 buah, sedangkan pada kelas ukuran besar mayoritas bentuk adalah tidak beraturan dengan jumlah 6 buah.

Ukuran	Bentuk		Jumlah
	St	Tb	
Sedang	6	4	10
Besar	5	6	11
Jumlah	11	10	21

Tabel 17. Ukuran dan Bentuk Terhadap Tipe Alat Gurdi

4. 5. 2. 5 Ukuran dan bentuk Terhadap Bentuk Tipe Mata Panah

Tipe mata panah berdasarkan klasifikasi hanya ditemukan dua kelas ukuran, yaitu kelas ukuran besar dan sedang. Secara keseluruhan bentuk yang dimiliki oleh tipe mata panah ini keseluruhan berbentuk segitiga. Pada kelas ukuran sedang berjumlah 2 buah, sedangkan pada kelas ukuran besar berjumlah 2 buah.

Ukuran	Bentuk
	St
Sedang	2
Besar	2
Jmlah	4

Tabel 18. Ukuran dan Bentuk Terhadap Tipe Mata Panah

4. 5. 2. 6 Ukuran dan Bentuk Terhadap Tipe Pisau

Tipe Pisau berdasarkan hasil klasifikasi terdapat dua kelas ukuran, yaitu besar dan sedang. Pada kelas ukuran sedang hanya ditemukan satu buah berbentuk segitiga, sedangkan pada ukuran besar terdapat dua bentuk yang memiliki jumlah yang sama yaitu persegi panjang dan segitiga dengan jumlah 3 buah.

Ukuran	Bentuk				Jumlah
	Jg	Pp	St	Trps	
Sedang			1		1
Besar	2	3	3	1	9
Jumlah	2	3	4	1	10

Tabel 19. Ukuran dan Bentuk Terhadap Tipe Pisau

4. 5. 2. 7 Ukuran dan Bentuk Terhadap Tipe *Multi Tools*

Tipe *Multi Tools* berdasarkan hasil klasifikasi hanya terdapat dua kelas ukuran, besar dan sedang. Pada kelas ukuran besar hanya ditemukan satu jenis bentuk yaitu persegi panjang (2 buah), sedangkan pada kelas ukuran sedang hanya ditemukan satu bentuk yaitu segitiga.

Bentuk	Bentuk		Jumlah
	Pp	St	
Sedang		1	1
Besar	2		2
Jumlah	2	1	3

Tabel 20. Ukuran dan Bentuk Terhadap Tipe *Multi Tools*

4. 5. 2. 8 Ukuran dan Bentuk Terhadap Kelompok Limbah

a). Batu Inti

Berdasarkan hasil klasifikasi diketahui bahwa pada kelompok bahan baku ditemukan dua kelas ukuran yaitu, sedang dan besar. Dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut didominasi oleh bentuk tidak beraturan.

Ukuran	Bentuk					Jumlah
	Pp	St	Tb	Pg	BU	
Sedang		1	15	1	1	18
Besar	1	3	15			19
Jumlah	1	4	30	1	1	37

Tabel 21. Ukuran dan Bentuk Terhadap Kelompok limbah (batu inti)

b). Serpilh

Serpilh (non alat) berdasarkan hasil klasifikasi ditemukan tiga kelas ukuran yaitu besar, sedang dan kecil. Pada kelas ukuran besar yang paling banyak ditemukan adalah bentuk tidak beraturan (157 buah), ukuran sedang didominasi oleh bentuk tidak beraturan (261 buah), sedangkan ukuran kecil bentuk yang paling sering ditemukan adalah jajaran genjang (12 buah).

Ukuran	Bentuk							Jumlah
	Jg	Bu	Pp	St	Tb	Trps	Bs	
Kecil	12	4	5	11	8	3	4	47
Sedang	67	13	64	207	261	21	17	647
Besar	18	2	17	56	127	1		227
Jumlah	97	19	86	274	396	25	21	921

Tabel 22. Ukuran dan Bentuk Terhadap Serpilh (Non Alat)

c). Tatal

Berdasarkan hasil klasifikasi diketahui bahwa tatal memiliki tiga kelas ukuran, yaitu besar, sedang, dan kecil. Diketahui bahwa pada ukuran kelas besar dan sedang bentuk tidak beraturan mendominasi, sedangkan pada kelas ukuran kecil bentuk yang paling banyak ditemukan adalah segitiga.

Ukuran	Bentuk							Jumlah
	Jg	Bu	Pp	St	Tb	Trps	Bs	
Kecil	5			17	16	1	1	40
Sedang	15	2	9	68	82	5		181
Besar	1			7	11	2		21
Jumlah	21	2	9	92	109	8	1	242

Tabel 23. Ukuran dan Bentuk Terhadap Total



Ukuran	Kel. Alat										Non Alat			Jumlah	
	Sp	Serut					Lcp	Grd	Mp	Pi	Mt	Sr	TI		Bt
		Ss	Sc	Sg	Spt	Su									
Kecil	33		1									47	40	19	88
Sedang	22	107	32	3	11	25	7	10	2	1	1	647	181	18	1067
Besar		89	29	5	17	15	3	11	2	9	2	227	21		482
Jumlah	55	196	62	8	28	40	10	21	4	10	3	921	242	37	1637

Tabel 24. Ukuran dan Bentuk Terhadap artefak Obsidian

Keterangan

Bu :Bulat
 Bs :Bujur Sangkar
 Sg :Segitiga
 Pp :persegi panjang
 Jg :Jajaran Genjang
 Trps :Trapeسيوم
 Tb :tidak Beraturan

Sp :Serpil Pakai
 Ss :Serut Samping
 Sc :Serut Cekung
 Sg :Serut Gerigi
 Spt :Serut punggung Tinggi
 Lcp :Lancipan
 Grd :Gurdi

Mp :Mata Panah
 Pi :Pisau
 Mt :Multi Tools
 Sr :Serpil
 TI :Tatal
 Bt :Batu Inti

4. 5. 3 Korteks Terhadap Artefak Obsidian

Pada Sub-bab ini akan diuraikan hasil analisis terhadap kulit batu (korteks) yang terdapat pada artefak obsidian di Gua Pawon.

4. 5. 3. 1 Korteks terhadap batu inti

Berdasarkan hasil klasifikasi terhadap kelompok batu inti, korteks terdapat padahampir seluruh temuan dengan jumlah 27 buah dari 37 batu inti yang ditemukan.

4. 5. 3. 2 Korteks Terhadap tipe Serpih Non-Alat

Hasil analisis terhadap korteks memperlihatkan bahwa serpih nonalat tanpa korteks ditemukan lebih banyak jika dibandingkan dengan serpih nonalat yang memiliki korteks. Serpih non alat tanpa kortek ditemukan paling banyak pada berukuran sedang dengan jumlah 170 buah, sedangkan pada serpih nonalat dengan korteks ditemukan paling banyak pada berukuran besar dengan jumlah 93 buah yang keduanya didominasi oleh bentuk tidak beraturan.

Bentuk	Korteks		Jumlah
	Present	Absent	
Jg (k)	2	10	12
Jg (s)	21	46	57
Jg (b)	10	8	18
Bu (k)	1	3	4
Bu (s)	3	10	13
Bu (b)	2		2
Pp (k)	1	4	5
Pp (s)	22	42	64
Pp (b)	15	2	17
Bs (k)	1	3	4
Bs (s)	2	15	17
St (k)	2	9	11
St (s)	71	133	104
St (b)	37	21	58

Tb (k)	6	12	18
Tb (s)	91	170	261
Tb (b)	93	34	127
Trps (k)	1	2	3
Trps (s)	8	13	21
Trps (b)	3	4	7
Jumlah	387	534	921

Tabel 25. Korteks Terhadap tipe Serpih Non Alat

4. 5. 3. 3 Korteks Terhadap Tipe Tatal

Berdasarkan hasil analisis korteks, mayoritas tatal tidak memiliki korteks. Tatal tanpa korteks ditemukan paling banyak pada bentuk tidak beraturan berukuran sedang, sedangkan tatal dengan korteks ditemukan paling banyak pada bentuk segitiga berukuran sedang yang berjumlah 31 buah.

Bentuk	Korteks		Jumlah
	Present	Absent	
Jg (k)	1	4	5
Jg (s)	4	11	15
Jg (b)		1	1
St (k)	2	15	17
St (s)	31	37	68
St (b)	3	5	8
Tb (k)	5	11	16
Tb (s)	30	52	82
Tb (b)	7	4	11
Trps (k)	1		1
Trps (s)	1	4	5
Trps (b)	1	1	2
Jumlah	91	151	242

Tabel 26. Korteks Terhadap tipe Tatal

4. 5. 3. 4 korteks Terhadap Tipe Serpih Pakai

Secara keseluruhan diketahui bahwa serpih pakai yang tidak memiliki korteks mendominasi tipe ini. Serpih pakai yang paling banyak memiliki korteks adalah yang berbentuk tidak beraturan dengan ukuran besar (4 buah). Sementara itu, serpih pakai yang tidak memiliki korteks didominasi oleh bentuk tidak beraturan dengan ukuran besar (8 buah).

Bentuk	Korteks		Jumlah
	Present	Absent	
Jg (b)	1	2	3
Jg (s)	1		1
Bu (s)		1	1
Pp (s)		1	1
PP (b)		1	1
St (s)	1	1	2
St (b)		1	1
Trps (s)		1	1
Tb (s)	3	2	5
Tb (b)	4	8	12
Jumlah	10	18	28

Tabel 27. Korteks Terhadap Serpih Pakai

4. 5. 3. 5 Korteks Terhadap Tipe Serut

a). Serut Samping

Berdasarkan klasifikasi tipe alat serut samping, mayoritas serut samping tidak memiliki korteks. Serut samping yang paling banyak memiliki korteks adalah yang berbentuk segitiga berukuran besar (15 buah), sedangkan yang tanpa korteks didominasi oleh bentuk segitiga berukuran kecil (27 buah).

Bentuk	Korteks		Jumlah
	Present	Absent	
Jg (b)	3	4	7
Jg (s)	3	10	13
Bu (b)	1	1	2
Pg (s)	1	2	2
Pg (b)	1		1
Pp (s)	11	22	33
Pp (b)	8	11	19
St (s)	14	27	41

St (b)	15	15	30
Tb (s)	9	7	16
Tb (b)	13	16	29
Trps (s)		2	2
Trps (b)		1	1
Jumlah	78	118	196

Tabel 28. Korteks Terhadap Serut Samping

b) Serut Cekung

Berdasarkan klasifikasi dapat diketahui bahwa mayoritas serut cekung tidak memiliki korteks. Serut samping yang paling banyak memiliki korteks adalah yang berukuran besar berbentuk tidak beraturan (6 buah), sedangkan yang tidak memiliki korteks terdapat pada serut cekung berukuran sedang dengan bentuk segitiga (13 buah).

Bentuk	Korteks		Jumlah
	Present	Absent	
Jg (b)	1	1	2
Jg (s)	2	1	3
Bu (b)	1		1
Pp (b)	2	3	5
Pp (s)	3	2	5
St (s)	1	5	6
St (b)	2	7	8
Tb (k)	1		1
Tb (s)	3	13	16
Tb (b)	6	6	12
Jumlah	24	38	62

Tabel 29. Korteks terhadap Serut Cekung

c). Serut Ujung

Berdasarkan hasil klasifikasi diketahui bahwa serut ujung yang tidak memiliki korteks mendominasi temuan. Serut ujung tanpa korteks yang paling banyak ditemui adalah yang berbentuk tidak beraturan yang berukuran sedang (6 buah), sedangkan yang memiliki korteks kebanyakan berasal dari bentuk tidak beraturan yang berukuran besar (4 buah).

Bentuk	Korteks		Jumlah
	Present	Absent	
Jg (s)	3		3
Jg (b)	2	1	3
Bu (s)	1		1
Bs (s)		1	1
Pp (s)		1	1
Pp (b)	1	1	2
St (s)	1	7	8
St (b)	1	1	2
Tb (s)	3	6	9
Tb (b)	4	4	8
Trps (s)	1	1	2
Jumlah	17	23	40

Tabel 30. Korteks Terhadap Serut Ujung

d). Serut Gerigi

Berdasarkan hasil klasifikasi diketahui bahwa sebagian besar serut gerigi memiliki korteks. Serut gerigi tanpa korteks ditemukan dengan jumlah merata pada setiap tipe, sedangkan serut gerigi dengan korteks ditemukan paling banyak pada bentuk segitiga berukuran besar (3 buah).

Bentuk	Korteks		Jumlah
	Present	Absent	
Jg (s)	1		1
Jg (b)	1		1
St (s)		1	1
St (b)	3		3
Tb (s)		1	1
Tb (b)		1	1
Jumlah	5	3	8

Tabel 31. Korteks Terhadap Serut Gerigi

e). Serut Berpunggung Tinggi

Serut berpunggung tinggi yang tidak memiliki korteks ditemukan lebih banyak dibandingkan dengan yang berkorteks. Dari hasil analisis tersebut diketahui bahwa serut berpunggung tinggi tanpa korteks berukuran besar, adalah yang paling banyak ditemukan (8 buah), sedangkan yang berkorteks paling banyak ditemukan pada ukuran besar (4 buah) yang keduanya didominasi oleh bentuk tidak beraturan..

Bentuk	Korteks		Jumlah
	Present	Absent	
Jg (s)	1		1
Jg (b)	1	2	3
Bu (s)		1	1
Pp (s)		1	1
Pp (b)		1	1
St (s)	1	1	2
St (b)		1	1
Tb (s)	3	2	5
Tb (b)	4	6	10
Trps (s)		1	1
Jumlah	10	18	28

Tabel 32. Korteks Terhadap Serut Berpunggung Tinggi

4. 5. 3. 6 Korteks Terhadap Tipe Lancipan

Hasil analisis menunjukkan bahwa lancipan yang tidak memiliki korteks merupakan temuan yang paling banyak ditemukan pada tipe alat lancipan (7

buah). Lancipan yang terbanyak memiliki korteks adalah yang berbentuk segitiga berukuran besar (2 buah), sedangkan yang tidak memiliki korteks berbentuk segitiga dengan ukuran sedang (6 buah).

Bentuk	Korteks		Jumlah
	Present	Absent	
St (s)	1	6	7
St (b)	2	1	3
Jumlah	3	7	10

Tabel 33. Korteks Terhadap Tipe Lancipan

4. 5. 3. 7 Korteks Terhadap Tipe Gurdi

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa tipe gurdi lebih banyak ditemukan tanpa adanya korteks. Gurdi berkorteks memiliki jumlah yang sama pada semua tipe gurdi yang ditemukan, sedangkan yang tidak memiliki korteks didominasi oleh gurdi dengan bentuk segitiga berukuran sedang dan bentuk tidak beraturan berukuran besar (masing-masing 4 buah).

Bentuk	Korteks		Jumlah
	Present	Absent	
St (s)	2	4	6
St (b)	2	3	5
Tb (s)	2	2	4
Tb (b)	2	4	6
Jumlah	8	13	21

Tabel 34. Korteks Terhadap Tipe Gurdi

4. 5. 3. 8 Korteks Terhadap Tipe Mata Panah

Pada tipe Mata Panah, berdasarkan hasil analisis korteks, dari empat buah tipe mata panah yang keseluruhannya berbentuk segitiga, terdapat dua buah yang memiliki korteks dan dua lainnya tidak.

Bentuk	Korteks		Jumlah
	Present	Absent	
St (s)	1	1	2
St (b)	1	1	2
Jumlah	2	2	4

Tabel 35. Korteks Terhadap Tipe Mata Panah

4. 5. 3. 9 Korteks Terhadap Tipe Pisau

Tipe pisau mayoritas tidak memiliki korteks (7 buah) sementara itu, tipe pisau yang memiliki korteks berjumlah 3 buah.

4. 5. 3. 10 Korteks Terhadap Tipe *Multi Tools*

Tipe Multi Tools hanya ditemukan 3 buah di Gua Pawon yang kesemuanya tidak memiliki korteks pada permukaannya. Berada di kisaran ukuran besar berbentuk persegi panjang, sedangkan satu buah berbentuk segitiga dengan kelas ukuran sedang.

4. 5. 3. 11 Korteks Terhadap Kelompok Perkakas

Pada kelompok perkakas yang berupa batu pukul (42 buah), semuanya memiliki korteks.

Korteks	Kel. Alat											Perkakas	Limbah			Jumlah
	Sp	Serut					Lcp	Grd	Mp	Pi	Mt		Batu Pukul	Sr	Tl	
		Ss	Sc	Sg	Spt	Su										
Present	10	78	24	5	10	17	3	8	2	3		42	387	91	27	727
Absent	18	118	38	3	18	24	7	13	2	7	3		534	151	10	952
Jumlah	28	196	62	8	28	40	10	21	4	10	3	42	921	141	37	1679

Tabel 36. Korteks Terhadap Artefak Obsidian dan perkutor Gua Pawon

Keterangan

Bu :Bulat
 Bs :Bujur Sangkar
 Sg :Segitiga
 Pp :persegi panjang
 Jg :Jajaran Genjang
 Trps :Trapesium
 Tb :tidak Beraturan

Sp :Serpil Pakai
 Ss :Serut Samping
 Sc :Serut Cekung
 Sg :Serut Gerigi
 Spt :Serut punggung Tinggi
 Lcp :Lancipan
 Grd :Gurdi

Mp :Mata Panah
 Pi :Pisau
 Mt :Multi Tools
 Bp :Batu Pukul
 Sr :Serpil
 Tl :Tatal
 Bt :Batu Inti

4. 6. Hasil Integrasi

Dari hasil analisis yang telah dilakukan terhadap artefak obsidian di Gua Pawon dan integrasi terhadap bentuk, ukuran dan keberadaan korteks maka didapatkan beberapa data kecenderungan artefak, yang mungkin dapat menunjukkan karakteristik dari artefak obsidian di Gua Pawon.

Pada integrasi artefak terhadap bentuk diketahui terdapat tujuh bentuk artefak obsidian yang terdapat di Gua Pawon, yaitu bulat, bujur sangkar, segitiga, persegi panjang, jajaran genjang, trapesium, dan tidak beraturan. Dari hasil integrasi tersebut dapat dilihat bahwa pada tipe tertentu dari artefak obsidian di Gua Pawon terdapat kecenderungan bentuk segitiga seperti tipe lancip, gurdi dan mata panah. Hal ini dapat kita hubungkan dengan penggunaan dari alat-alat tersebut yang secara tidak langsung membutuhkan atau memiliki ujung yang melancip (point), yang tentunya diperlukan pengetahuan yang tinggi dalam tahap pengolahan artefak tersebut, seperti persiapan dataran pukul, hingga peretusan untuk menghasilkan bentuk yang sesuai dengan fungsinya. Selain itu secara keseluruhan bentuk yang paling banyak ditemukan pada artefak obsidian di Gua Pawon adalah tidak beraturan (678), sedangkan bentuk segitiga ditemukan dengan jumlah terbanyak kedua (521).

Pada integrasi artefak terhadap ukuran, terdapat tiga jenis ukuran yang digunakan dalam mengukur artefak obsidian di Gua Pawon, yaitu kecil ($x \leq 1\text{cm}$), sedang ($1 < X \leq 2\text{cm}$), dan besar ($2 < X \leq 5\text{cm}$). Secara keseluruhan diketahui bahwa jumlah ukuran artefak obsidian ditemukan paling banyak pada kisaran ukuran sedang dengan jumlah temuan 1067 buah. Berdasarkan hasil integrasi tersebut maka dapat dikatakan bahwa artefak obsidian yang digunakan sebagai alat sebagian besar terdapat pada kisaran ukuran sedang, hal ini dapat dihubungkan mengingat bahwa alat yang digunakan tentunya harus dapat dipegang dengan nyaman dalam penggunaannya, maka artefak obsidian yang digunakan sebagai alat seharusnya berukuran cukup besar sehingga dapat digunakan secara efektif. Dalam hal ini artefak obsidian di Gua Pawon yang berukuran lebih dari 1 cm memiliki kemungkinan untuk dijadikan sebuah alat.

Pada integrasi artefak terhadap keberadaan kulit (*korteks*), terdapat dua tipe yaitu artefak yang memiliki kulit (*korteks*) dan tidak. Secara keseluruhan berdasarkan analisis terhadap kulit batu diketahui bahwa jumlah artefak yang memiliki korteks lebih sedikit (727) jika dibandingkan dengan artefak yang tidak memiliki korteks (952). Sehingga dapat diketahui bahwa proses pengolahan artefak obsidian, dalam hal ini pemangkasan terhadap batu inti untuk menghilangkan korteks cukup intensif dilakukan. Hal ini dapat kita lihat dari semua tipe alat yang ditemukan pada Gua Pawon sebagian besar didominasi oleh alat yang tidak memiliki korteks. Sedangkan pada tipe alat *multi tools* tidak ditemukan artefak yang memiliki kulit, hal ini memperlihatkan bahwa tipe alat tersebut dalam pembuatannya telah dilakukan pemangkasan yang sangat intensif untuk mendapatkan bentuk dan tajamannya yang diinginkan.

Artefak yang berasal dari obsidian dapat langsung digunakan setelah dilakukan pelepasan dari batu inti, mengingat pecahan yang dihasilkan memiliki tajamannya yang baik. Hal ini dapat menunjukkan bahwa dalam pembuatannya artefak obsidian bentuk yang ingin dihasilkan tidak ditentukan terlebih dahulu. Akan tetapi, pada beberapa artefak obsidian ditemukan proses peretusan yang cukup intensif, seperti pada serut gerigi, mata panah, gurdi, *multi tools* dan lancip. 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 sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat perkembangan pembuatan (teknologi) alat batu dari Obsidian di Gua Pawon telah pada tingkat yang tinggi.