

Industri Paleolitik Pada Endapan Alluvial Kali Maron (Pacitan, Jawa Timur) Berdasarkan Analisis Retus

Dubel Driwantoro; Francois Semah; Andri Purnomo

Keywords: use wear, analysis, retouch, stone tools, lithics, gunung sewu

How to Cite:

Driwantoro, D., Semah, F., & Purnomo, A. (2001). Industri Paleolitik Pada Endapan Alluvial Kali Maron (Pacitan, Jawa Timur) Berdasarkan Analisis Retus. *Berkala Arkeologi*, 21(2), 9–28. <https://doi.org/10.30883/jba.v21i2.838>



Berkala Arkeologi

<https://berkalaarkeologi.kemdikbud.go.id/>

Volume 21 No. 2, 2001, 9-28

DOI: [10.30883/jba.v21i2.838](https://doi.org/10.30883/jba.v21i2.838)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

INDUSTRI PALEOLITIK PADA ENDAPAN ALLUVIAL KALI MARON (PACITAN, JAWA TIMUR) BERDASARKAN ANALISIS RETUS

Dubel Driwantoro^{*}
François Sémah^{**}
Andri Purnomo^{***}

I. Pacitan dan Kronologi Prasejarah yang Panjang

Potensi tinggalan budaya prasejarah di wilayah Pacitan yang terletak di Gunung Sewu merupakan bagian dari Pegunungan Selatan Jawa (gambar 1) sangat kaya dan beraneka ragam, baik tinggalan masa prasejarah maupun sejarah seperti masa klasik dan masa islam. Keanekaragaman tersebut telah membawa berbagai disiplin ilmu untuk membuktikan sejauhmana potensi kekayaan budaya di wilayah ini. Tinggalan budaya prasejarah merupakan salah satu dari sekian banyak intensitas penelitian arkeologi. Selain itu, menyangkut lingkungan maupun iklim purbanya, melibatkan juga para ahli geologi, palinologi, paleoantropologi, dan paleontologi (Driwantoro, 1999).

Tinggalan budaya prasejarah di wilayah Pacitan tidak terbatas pada satu kesatuan waktu saja, tetapi merunut dan berkesinambungan. Bentuk-bentuk lahan atau situs yang diteliti tidak hanya pada situs-situs terbuka seperti di daerah aliran sungai yang banyak mengendapkan artefak dan fosil, antara lain kali Baksoka dan kali Banjar atau perladangan seperti bengkel neolitik Ngrijangan (gambar 2). Situs-situs tertutup seperti gua dan ceruk juga diteliti, antara lain Gua Tabuhan, Song Terus, Song Keplek, dan Song Gupuh yang terletak di dekat kota Punung. Obyek tinggalan situs-situs tersebut di atas, menunjukkan adanya suatu proses perjalanan kehidupan manusia masa prasejarah yang sangat panjang di wilayah Pacitan (Heekeren, 1972; Bartstra, 1976; Simanjuntak, 1995; Sémah et.al., 2000).

Munculnya wilayah Pacitan di dunia ilmu pengetahuan, berawal dari satu penelitian yang melibatkan beberapa ahli saat melakukan pengamatan terhadap aliran dan teras kali Baksoka. Kali tersebut merupakan bentang alam terbuka dan banyak meninggalkan jejak arkeologis pada teras maupun alur sungainya. Jejak tersebut meliputi artefak litik masif dan non masif (Koenigswald, 1936; Heekeren, 1955;

* Pusat Penelitian Arkeologi

** Laboratoire de Prehistoire du MNHN, UMR 6569 du CNRS dan Universite de la Mediterranee, Institut de Paleontologie

*** Jurusan Arkeologi, Fakultas Sastra Universitas Indonesia

Sartono, 1964; Soejono, 1982). Berdasarkan temuan-temuan tersebut, wilayah Pacitan mulai dikenal oleh para ahli mancanegara dari berbagai disiplin ilmu.

Temuan-temuan tersebut di atas masih menjadi perdebatan hingga saat ini, karena belum diperoleh titik terang tentang umur artefak litik dengan krono-budayanya, meskipun sudah cukup banyak referensi yang telah mempublikasikannya. Melalui permasalahan tersebut, tujuan dan sasaran penelitian terus berkembang, tidak hanya pada situs terbuka melainkan juga situs tertutup yang diduga sebagai situs hunian manusia pada masa lalu. Berdasarkan hasil penelitian intensif di wilayah Gunung Sewu, Simanjuntak (1995) mengatakan bahwa keanekaragaman tinggalan masa prasejarah di wilayah Pacitan mengindikasikan sebagai "ibukota prasejarah" di pulau Jawa bagian selatan.

Melihat hasil pengamatan permukaan dan penggalian yang dilakukan selama ini serta dari referensi yang ada di atas, pada prinsipnya penelitian prasejarah tidak terlepas dari keberadaan daerah aliran sungai yang mengendapkan banyak sedimen yang ternyata berkategori "artefak".

A. Penemuan Industri Litik Kali Maron

Penemuan industri litik di kali Maron secara khusus didasari oleh latar belakang penelitian sebelumnya. Data yang terangkum adalah data yang diperoleh pada saat tim penelitian Jurusan Arkeologi Universitas Gadjah Mada melakukan pengamatan permukaan di wilayah ini (Tanudirdjo, 1991) untuk menjaring data tentang tinggalan neolitik. Kemudian ditindaklanjuti oleh Pusat Penelitian Arkeologi bekerjasama dengan Museum National d'Histoire Naturelle, Perancis pada tahun 1997. Pengamatan lanjutan pada tahun 1999 menghasilkan cukup banyak data tentang kemungkinan adanya industri litik masa Plestosen di kali Maron (Driwantoro, 1999).

Permasalahan yang cukup menarik adalah keberadaan kali Maron yang belum banyak diteliti ataupun mendapatkan perlakuan subyektif dari para peneliti membuat data yang terjaring hingga saat ini dapat dikatakan masih dalam kondisi 'representatif'.

Keberadaan kali Maron sedikit berbeda dengan kali Baksoka. Artefak yang ditemukan baik di teras maupun di alur kali Baksoka cukup banyak yang menunjukkan jenis artefak masif dengan ukuran besar seperti kapak perimbas, kapak penetak, dan kapak genggam (Movius, 1944; Bartstra, 1976). Sedangkan di kali Maron, artefak non masif seperti serpih ternyata lebih dominan. Hal ini dapat dibuktikan dengan melihat sebaran artefak pada alur sungainya.

Meskipun penelitian tinggalan masa prasejarah di wilayah Pacitan terus berkembang dan terfokus pada tinggalan gua dan ceruk, industri kali Baksoka masih merupakan

bahan pembicaraan (Bartstra, 1983). Penemuan artefak kali Maron memungkinkan sebagai tambahan referensi yang berkaitan dengan krono-budaya masa lalu di wilayah Pacitan.

B. Kondisi Daerah Kali Maron

Sebagai sebuah aliran sungai yang merupakan bagian hilir dari kali Baksoka dan menuju pantai selatan pulau Jawa, situs kali Maron terletak kurang lebih 10 km dari kota Punung atau sekitar 6 km dari situs kali Baksoka, dengan ketinggian 120 meter di atas permukaan air laut (gambar 2). Keberadaan kali Maron sebagai salah satu situs arkeologi dikarenakan oleh banyaknya artefak litik yang ditemukan di aliran sungai dan bukan pada terasnya. Sebagian artefak memperlihatkan tingkat keausan yang cukup tinggi dan telah mengalami transportasi cukup jauh. Kemungkinan artefak-artefak tersebut merupakan hasil erosi suatu endapan teras, yang kemudian diendapkan kembali oleh aliran sungai.

II. Industri Kali Maron dan Pengendapannya

A. Pengambilan Sampel

Dibandingkan dengan kali Baksoka, kali Maron merupakan salah satu lokasi yang belum dikenal dan bahkan disentuh oleh para peneliti, sehingga temuan artefak litik masih berstatus 'bersih' dan memungkinkan untuk mendapatkan sampel yang representatif. Sampel tersebut berasal dari daerah yang mempunyai wilayah dataran cukup rendah. Agar data koleksi yang akan diperoleh menjadi representatif, pengambilan sampel batuan tidak dilakukan secara pilihan atau selektif tetapi secara acak (random) pada daerah aliran sungainya. Penentuan lokasi sampling dilakukan dengan membuat transek sungai sepanjang 3 meter dengan lebar 7 meter (lebar sungai). Dalam pengoleksian tersebut, semua batuan yang terkumpul berukuran lebih besar dari 2 cm.

B. Kondisi Artefak

Pengambilan sampel tersebut di atas menghasilkan koleksi batuan yang berjumlah 5393 buah yang kemudian diamati berdasarkan jenis dan ukurannya :

- setiap batuan diukur dimensi panjang, lebar, dan tebalnya
- batuan yang dianggap sebagai artefak (alat, batu inti, batu pukul ataupun serpih) untuk selanjutnya dilakukan pemisahan dan sekaligus pelabelan
- determinasi petrografi dilakukan hingga berjumlah lebih dari 1000 buah batuan (1057).

Dalam pengoleksian tersebut diperoleh artefak sebanyak 413 buah atau 7.7% dari jumlah total batuan. Presentase tersebut menunjukkan bahwa kali Maron sangat kaya akan artefak litik.

C. Endapan Kali Maron

Melalui determinasi petrografi terhadap 1057 buah batuan, diketahui terdapat jenis-jenis batuan antara lain batugamping, rijang (chert dan flint), fosil kayu tersilisifikasi, konkresi besi dan lempung, batuan gunung api, kalsedon, batuan kersikan, dan kalsit.

Tabel 1. Petrografi Koleksi Batuan Kali Maron

Jenis Batuan	N	%
Batugamping	537	50,8
Rijang	368	34,8
Fosil kayu	47	4,4
Konkresi	21	2
Batuan gunungapi	9	0,9
Kalsedon	6	0,6
Kalsit	1	0,1
Batuan kersikan, dll	68	6,4
Jumlah total	1057	100

Umumnya, artefak litik terbuat dari batuan rijang yang peranannya sangat dominan sebagai salah satu bahan baku utama di daerah Pacitan. Pada kenyataannya, batu rijang juga dapat ditemukan dalam jumlah yang besar pada endapan sungai. Sedangkan jenis bahan baku lainnya seperti fosil kayu tersilisifikasi serta batuan gunungapi ataupun kalsedon diperoleh dalam proporsi yang kecil, baik dalam koleksi artefak maupun batuan.

D. Sedimen Kali Maron dan Artefaknya

Besarnya batuan kerakal ataupun artefak litik yang diperoleh sangat penting dalam upaya mengetahui kondisi kali Maron sebagai salah satu lokasi tinggalan arkeologis. Pengukuran sampel dilakukan pada dimensi kedua (lebar batuan) yaitu dalam metode granulometri, ukuran saringan yang dapat dilalui oleh batuan tersebut.

Dari 2 buah histogram (gambar 3) yang memperlihatkan kesamaan bentuk, dapat disimpulkan bahwa artefak litik kali Maron adalah 'batuan biasa' yang diendapkan oleh sungai. Ini berarti bahwa kali Maron bukanlah suatu tempat penghunian ataupun bengkel kerja masa prasejarah, melainkan suatu situs pengendapan alluvial yang mengandung artefak.

Pendapat di atas turut pula didasarkan pada hasil analisis granulometri sedimen kali Maron. Pengamatan besar butir menunjukkan bahwa sedimen yang ditemukan merupakan endapan pasir kasar dan kerikil, berukuran rata-rata (statistical granulometric mean) kurang lebih 3 mm, dan mempunyai median 5 mm. Melalui kurva granulometri yang berbentuk parabolic (yaitu suatu sedimen yang disortir dengan cukup baik) juga dapat dipastikan bahwa sedimen tersebut diendapkan oleh arus air yang cukup deras dan mencirikan endapan alluvial oleh sungai (gambar 4, Rivière, 1977).

E. Keadaan Artefak Kali Maron

1. Tingkat Keausan

Pada tahap pertama analisis, dilakukan pemilahan artefak dari seluruh koleksi yang didasarkan pada tingkat keausan. Tingkat keausan tersebut mencerminkan lamanya waktu dan jarak yang telah dialami artefak saat proses berlangsungnya transportasi yang disebabkan oleh sungai. Tingkat keausan artefak kali Maron terbagi atas :

- tingkat I : artefak segar, yakni artefak dengan atribut yang dapat diamati seluruhnya dengan jelas seperti bulbus, dataran pukul, alur pukul, luka pukul, tipe pangkasan, arah pangkasan, dan retus.
- Tingkat II : artefak kurang segar, yakni artefak yang telah mengalami transportasi namun tetap memperlihatkan atributnya.
- Tingkat III : artefak tidak segar, yakni artefak yang telah mengalami proses transportasi sehingga tidak atau kurang memperlihatkan atributnya.

Seringkali proses transportasi mengakibatkan adanya retus kecil alami pada tepian tajam artefak. Adanya retus alami tersebut tidak memungkinkan untuk membedakan 'serpih biasa' dari 'serpih pakai' dalam analisis selanjutnya.

2. Patinasi

Pengamatan selanjutnya dilakukan terhadap patinasi yang merupakan suatu ciri penting artefak litik kali Maron. Secara umum kerakal maupun artefak yang ditemukan mempunyai patina berwarna merah. Hal ini disebabkan oleh adanya proses oksidasi, dan sering dijumpai pada situs-situs Plestosen di wilayah Pacitan, seperti kali Baksoka dan situs Song Terus (Sémah et.al., 2000).

Di kali Maron juga banyak ditemukan artefak litik berwarna abu-abu ataupun kuning karena belum mengalami proses oksidasi/patinasi. Meskipun telah diperoleh juga beberapa pecahan beliung pada saat pengamatan permukaan, namun tidak ada sama sekali pada koleksi yang dianalisis. Dengan demikian sangat sulit untuk membuat satu kesimpulan, bahwa semua artefak yang tidak berpatina adalah tinggalan masa neolitik.



Kelompok artefak yang memperlihatkan patina dapat terbagi dalam :

- artefak yang memperlihatkan patina pada seluruh permukaannya.
- Artefak yang mengalami patinasi, namun berwarna abu-abu ataupun kuning pada beberapa pangkasan. Dapat disimpulkan bahwa artefak tersebut telah dipangkas kembali pada suatu fase yang lebih 'muda'.

F. Koleksi 'Tua'

Penulisan ini merupakan tahap awal analisis terhadap artefak kali Maron yang dibatasi pada artefak 'tua', yaitu berpatina (lihat butir E.1). koleksi tersebut juga mengandung dua buah batu pukul yang menunjukkan adanya pecahan radial pada bagian ujungnya (plate 1a), dan salah satunya merupakan serpih besar tipis (batu pukul pecah-belah).

Selain itu delapan alat kerakal secara tipologis dapat dikategorikan sebagai chopper (kapak perimbas) dan chopping tool (kapak penetak). Jika melihat ukurannya, kerakal tersebut adalah kerakal kecil serta tipis pada bagian yang dikerjakan, tidak lebih besar daripada alat serpih. Tajaman alat kerakal tersebut mempunyai kemiripan dengan tajaman alat serpih yang dikategorikan retus cekung besar/pangkasan (lihat bab IV butir A). Dengan demikian tidak bisa dikatakan bahwa industri 'tua' kali Maron memiliki hubungan dengan *pebble culture*. Ada pula beberapa batu inti, batu inti serpih serta 'calon batu inti' (blok rijang yang hanya menunjukkan beberapa pangkasan terpisah) yang berukuran kecil < 10 cm.

G. Serpih dan Alat Serpih

Koleksi serpih kali Maron yang dianalisis berjumlah 158 buah atau sekitar 1/3 dari seluruh sampel yang terambil, yaitu terdiri dari 68 buah alat serpih dan 90 buah serpih. Dari jumlah tersebut dua buah alat serpih dikeluarkan karena tidak memperlihatkan pengamatan dan pengukuran retus secara jelas. Lima buah lainnya berupa alat yang dibuat di atas sebuah serpihan atau debris dan tidak dimasukkan ke dalam tabel ukuran, begitu juga dengan duapuluh dua serpih pecah. Namun duapuluh tujuh buah artefak tersebut di atas dimasukkan ke dalam analisis kualitatif.

III. Tipologi Alat Serpih dan Tipe Retus

A. Jenis Alat

Temuan litik yang dianggap sebagai alat berupa serut (tabel 2) terdiri dari :

- serut samping lurus, yang memperlihatkan tajaman yang tegak serta memanjang dan ditemukan sangat dominan dibanding jenis lainnya atau sekitar 30% (gambar 6a).

- Serut samping dengan tajaman yang berbentuk cembung (*convex*) merupakan jenis yang cukup banyak ditemukan sekitar 17% (gambar 6c).
- Serut samping dengan tajaman cekung (*concave*) ditemukan hanya 9%.

Tabel 2. Tipologi Alat Serpih Kali Maron

Jenis Alat	N	%
Serut samping lurus	20	30
Serut cembung	11	17
Serut cekung	6	9
Serut proksimal	1	1
Serut ujung	11	17
Serut gigir	13	20
Serut mirip chopper/chopping tool	4	6
Jumlah total	66	100

Tepian cembung atau cekung disebabkan oleh bentukan awal saat pelepasan dari batu intinya, tetapi juga disebabkan oleh proses peretusan yang dilakukan dengan sengaja.

- Serut gigir mempunyai bentuk tajaman yang bergerigi dengan cekungan-cekungan yang dihasilkan oleh peretusan secara sengaja dan membentuk campuran antara cekung besar dan kecil yang kadang terlihat terpisah. Jenis ini ditemukan sekitar 20% (gambar 5).
- Serut ujung merupakan bentukan serut biasa (namun bukan grattoir) yang memperlihatkan tajaman beretus pada bagian ujungnya (distal) dan ditemukan sekitar 17%.
- 'Serut proksimal' terbentuk dari serpih kortikal tipis yang mengalami peretusan yang sangat meluas di sekitar proksimalnya : terdapat bekas pangkasan penajaman yang disengaja pada bagian dataran pukunya. Peretusan ini dilakukan setelah serpih dilepaskan dan memperlihatkan dataran pukul yang menipis dan membentuk serut. Jenis ini hanya ditemukan satu buah (gambar 6b).
- Serut tipe 'chopper/chooping tool' cukup menarik karena dibentuk dari suatu serpih besar atau batu inti yang dipangkas pada salah satu atau kedua sisinya. Pangkasan tersebut bertujuan membentuk tajaman yang mirip dengan chopper /chooping tool. Jenis ini terlihat agak masif, berukuran relatif besar, dan ditemukan sekitar 6%.

Aspek tipologi ternyata tidak banyak membantu karena umumnya dalam satu kelas tergabung alat-alat yang mempunyai bentuk berlainan, seperti halnya serut samping lurus atas suatu serpih panjang dan serut samping lurus atas suatu serpih kortikal yang tebal. Pada pengamatan awal, bentuk dari serpih sendiri tidak menunjukkan faktor yang konstan yang membenarkan klasifikasi, sehingga analisis tipologi belum cukup untuk mencairkan industri litik Maron.

B. Tipe Retus

Salah satu ciri yang nampak adalah bentuk 'retus'. Dari pengamatan seluruh sampel alat serpih, diperoleh lima tipe retus :

- tipe retus cekung besar/pangkas (RCBP) memperlihatkan bentukan retus cekung yang besar, berukuran tebal 0,5--1 cm. Akibat pangkasannya tajaman terlihat terjal dan bergigir kasar. Apabila terpisah pangkasannya tajaman tipe ini mirip dengan artefak kerakal, seperti kapak perimbas dengan retus directe atau inverse, dan bisa juga seperti kapak penetak dengan tajaman sinusoidal akibat retus directe dan inverse.
- Tipe retus sisik tebal terjal (RSTT) menyerupai sisik ikan dan paling sering dijumpai (lihat tabel 4). Sudut retus terjal dan membuat tajaman agak tumpul.
- Tipe retus kecil kontinu (RKK) adalah retus yang berdampingan dan saling tindih yang mengakibatkan tajaman tipis dan sempit. Retus ini sering dijumpai (tabel 3).
- Tipe retus sisik diskontinu (RSD) umumnya dipakai untuk meluruskan suatu tajaman yang cukup panjang.
- Tipe retus sisik tipis meluas (RSTM) umumnya dibentuk untuk menipiskan kembali tajaman dari suatu serpih yang sudah dipangkas dengan peretusan bersudut landai.

C. Jenis Alat dan Tipe Retus

Apabila jenis alat dihubungkan dengan tipe retus, maka akan terlihat bahwa hanya beberapa jenis yang berhubungan erat dengan tipe retus tertentu. Selain tipe chopper/chopping tool yang dipangkas dengan cara tersendiri (RCBP), hanya serut gigir dan serut cekung yang menunjukkan secara khusus satu tipe retus, yaitu tebal dan terjal (RSTT, tabel 3).

Tabel 3. Jenis Alat Kali Maron dan Tipe Retus

Tipe Retus	Jenis Serut						
	Samping Lurus	Cembung	Cekung	Proksimal	Ujung	Gigir	Mirip chopper /chopping tool
RCBP	0	0	0	0	0	1	4
RSTT	7	5	5	0	4	11	0
RKK	5	5	0	0	6	1	0
RSD	4	0	1	0	1	0	0
RSTM	4	1	0	1	0	0	0
Total alat	20	11	6	1	11	13	4
%	30	17	9	1	17	20	6

Serut ujung dan serut cembung, yang sering dibuat dari serpih yang mirip bentuknya dapat menunjukkan retus yang tebal dan terjal (RSTT) ataupun kecil dan kontinu

(RKK). Akan tetapi serut samping lurus yang jumlahnya terbesar, tidak menunjukkan tipe retus secara selektif.

IV. Analisis Retus

A. Orientasi Retus

Pengamatan orientasi retus pada setiap tipenya (tabel 4) memperlihatkan empat kategori orientasi :

- retus directe (pangkasan dari arah ventral ke dorsal, disebut "d") paling sering ditemukan (62% dari jumlah sampel). Orientasi ini sangat dominan, kecuali pada tipe retus cekung besar/pangkasan (gambar 6a,6c).
- Retus inverse (pangkasan dari arah dorsal ke ventral, disebut "i") sepuluh kali lebih jarang ditemukan dibandingkan retus directe.
- Adakalanya penipisan juga dilakukan secara timbal balik atau dengan retus directe + inverse ("d+i"), namun tidak menyerupai retus alterne. Orientasi retus ini ditemukan sekitar 23% dari koleksi yang banyak terdapat pada tipe retus cekung besar/pangkasan.
- Sejumlah alat serpih juga mengalami peretusan tipe kecil kontinu yang menunjukkan adanya sekian segmen direct dan segmen inverse ("d-i segmen") pada tajamannya (retus directe + inverse segmenter).

Tabel 4. Tipe Retus dan Orientasi Retus

Tipe Retus	Orientasi Retus				Total
	Directe	Inverse	D + i	d-i segmen	
Retus cekung besar/pangkasan	1	0	4	0	5
Retus sisik tebal terjal	22	1	8	1	32
Retus kecil kontinu	10	0	2	5	17
Retus sisik diskontinu	4	2	0	0	6
Retus sisik tipis meluas	4	1	1	0	6
Total alat	41	4	15	6	66
%	62	6	23	9	100

B. Serpih Kortikal dan Penggunaannya Sebagai Alat

Persentase serpih kortikal yang ditemukan berjumlah cukup banyak (hampir 35%, tebal 5) sehingga mengindikasikan tingkat eksploitasi batu inti terbatas. Selain itu, persentase serpih kortikal adalah sama baik pada contoh artefak seluruhnya, kelompok serpih biasa maupun kelompok alat. Hal ini sangat menarik, karena mengindikasikan bahwa manusia pada saat itu tidak melakukan pemilihan serpih secara selektif terhadap serpih non-kortikal dalam pembuatan alat. Retus yang paling sering dijumpai

pada serpih kortikal adalah retus sisik tebal terjal (gambar 4b) dan retus tipis meluas (gambar 6b,6c).

Tabel 5. Serpih Kortikal Kali Maron dan Peretusannya

Tipe Retus	Jumlah			% Kortikal
	Tak Terukur	Kortikal	Total	
Retus cekung besar/pangkasan	0	1	5	20
Retus sisik tebal terjal	2	13	32	41
Retus kecil kontinu	1	5	17	30
Retus sisik diskontinu	2	1	6	17
Retus sisik tipis meluas	0	3	6	50
Total alat	5	23	66	34,8
Serpih biasa	22	31	90	34,6
Total artefak	27	54	156	34,6

C. Ukuran Artefak

1. Ukuran Serpih

Pengukuran alat serpih dilakukan terhadap panjang, lebar, dan tebal dengan mengikuti ciri-ciri teknologis. Panjang diukur dari titik pukul memanjang lurus searah sumbu, pengukuran lebar diukur tegak lurus dari panjangnya dan tebal diukur sesuai dengan besar penampang.

Untuk menggambarkan bentuk serta besarnya dari setiap artefak, telah dihitung tiga parameter :

- KP yang merupakan indeks dari panjang (panjang dibagi lebar, $KP = P/L$).
- KT yang merupakan indeks dari tebal yang membandingkan tebalnya dengan dimensi horisontal rata-rata ($KT = 2 \times T / (P + L)$).
- V adalah volume dari kotak persegi yang bisa mengandung artefak tersebut ($V = P \times L \times T$).

Angka maksimal dan minimal dari dimensi maupun indeks tersebut dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Ukuran Maksimal dan Minimal Artefak Kali Maron

Tipe Retus	PM	Pm	LM	Lm	tM	tm	KPM	KPm	KTM	KTm	VM	Vm
Retus cekung besar/pangkasan	115	66	85	42	36	21	1,85	0,87	0,48	0,33	244	66
Retus sisik tebal terjal	71	25	66	30	25	6	2,19	0,63	0,53	0,18	99	6
Retus kecil kontinu	57	25	77	20	22	7	2,28	0,36	0,52	0,22	40	4
Retus sisik diskontinu	70	34	39	14	20	6	2,64	1,13	0,45	0,19	35	5
Retus sisik tipis meluas	65	39	65	37	20	10	1,71	0,85	0,34	0,19	70	14
Total alat	115	25	85	14	36	6	2,64	0,36	0,53	0,18	244	4
Serpil biasa	78	17	82	21	42	5	2,24	0,43	0,74	0,18	236	3
Total artefak	115	17	85	14	42	5	2,64	0,36	0,74	0,18	244	3

2. Perbandingan Ukuran rata-rata

Variasi ukuran yang dicerminkan oleh tabel 6 cukup besar. Angka rata-rata dapat dihitung (tabel 7) namun jumlah contoh yang terbatas pada setiap kategori (4 s/d 30) tidak memungkinkan untuk disertakannya perhitungan angka rata-rata tersebut dengan kategori artefak ataupun tipe retus (tabel 7) :

- tipe retus cekung besar/pangkasan mempunyai dimensi, volume, dan KP jauh melebihi rata-rata serpil biasa, total alat maupun total artefak. Tipe retus ini diterapkan pada serpil yang panjang dan besar. Indeks KT sedikit lebih besar dari rata-rata sampel dan memberikan indikasi bahwa serpil yang dipakai juga agak tebal.
- Pada tipe retus sisik tebal terjal indeks KP terlihat lebih kecil sedikit dibandingkan dengan rata-rata serpil dan alat. Serpil yang dipilih untuk retus ini adalah agak pendek.
- Tipe retus kecil kontinu hanya dapat dibedakan oleh volume. Retus tersebut dibuat hanya pada serpil yang kecil.
- Tipe retus sisik diskontinu ditemukan pada serpil yang panjang sekali (KP tinggi) dan mempunyai volume paling kecil. Indeks KT rata-rata menunjukkan bahwa serpil yang dipilih adalah agak tipis.
- Tipe retus sisik tipis meluas yang dipakai untuk menipiskan suatu alat (lihat bab II butir B) dibuat pada serpil yang tipis (indeks KT pang kecil) dan agak pendek (indeks KP rata-rata sama seperti tipe retus sisik tebal terjal).
- Serpil biasa tanpa retus hanya menonjolkan pada indeks KP rata-rata saja. Angka kecil dari indeks tersebut menunjukkan bahwa, secara umum, serpil pendek ditinggalkan setelah pemangkasan dari batu inti.

Tabel 7. Ukuran Rata-rata Artefak Kali Maron dan Indeks Bentuk vs Tipe Retus.

Tipe Retus	P	L	t	KP	KT	V	N	CIRI
Retus cekung besar/pangkasan	86	64	30	1,40	0,40	174	5	Pjg, bsr,agak tbl agak pendek Kecil Pjng skl,kcl,agak tps Tipis,agak pdk Pendek,ditinggal
Retus sisik tebal terjal	50	45	18	1,16	0,38	43	30	
Retus kecil kontinu	43	37	14	1,27	0,34	22	16	
Retus sisik diskontinu	50	28	12	1,93	0,32	20	4	
Retus sisik tipis meluas	52	47	14	1,16	0,28	38	6	
Serpih biasa	45	42	16	1,13	0,37	37	68	
Total alat	51	43	17	1,26	0,35	46	61	
Total artefak	48	43	17	1,19	0,36	41	129	

V. Ringkasan dan Kesimpulan

Kali Maron merupakan situs arkeologi yang temuannya sudah tidak insitu, karena analisis sedimentologi telah membuktikan bahwa artefak litiknya merupakan hasil endapan sungai. Keletakan kali Maron yang sangat dekat dengan laut (hilir), tidak memungkinkan terdapat geomorfologi teras yang jelas : artefak litik ditemukan pada dasar sungai.

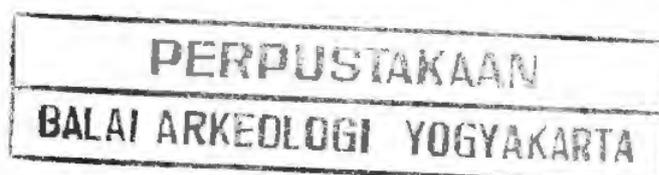
Akan tetapi, banyaknya kandungan artefak pada endapannya (7,7% dari total batuan) menjadikan kali Maron sebagai situs yang sangat kaya. Keberadaan artefaknya yang belum pernah terusik, membuat peninjauan terhadap industri Maron cukup representatif dari segi statistik. Keberadaan alluvial dari artefak yang telah dijelaskan sebelumnya (transportasi jauh maupun dekat sebelum pengendapan) mengakibatkan juga proporsi-proporsi menjadi berarti, di mana situs kali Maron mencerminkan secara menyeluruh kegiatan eksploitasi artefak litik di daerah sekitarnya.

Industri kali Maron adalah industri serpih yang sedikit mengandung alat kerakal kecil dan hampir pasti tidak ada hubungannya dengan *pebble culture*. Dari jumlah serpih hasil pangkasan, banyak yang kemudian dibentuk menjadi alat (kira-kira 40%). Melihat jenis alat-alatnya, industri kali Maron tidak memperlihatkan adanya standarisasi dalam ukuran dan bentuk. Akan tetapi terdapat korelasi yang cukup nyata antara bentuk dan ukuran serpih pada satu pihak dengan tipe peretusan di pihak lain. Bentuk tersebut juga menjadi alasan utama untuk menentukan pembuatan alat, karena serpih yang paling pendek ternyata ditinggal tanpa diretus. Proporsi serpih kortikal yang mencapai hampir 35% menunjukkan tingkat eksploitasi batu inti yang terbatas. Persentase tersebut adalah sama baik pada kelompok alat maupun kelompok serpih, sehingga menunjukkan bahwa manusia purba tidak memilih secara khusus serpih non kortikal dalam pembuatan alat.

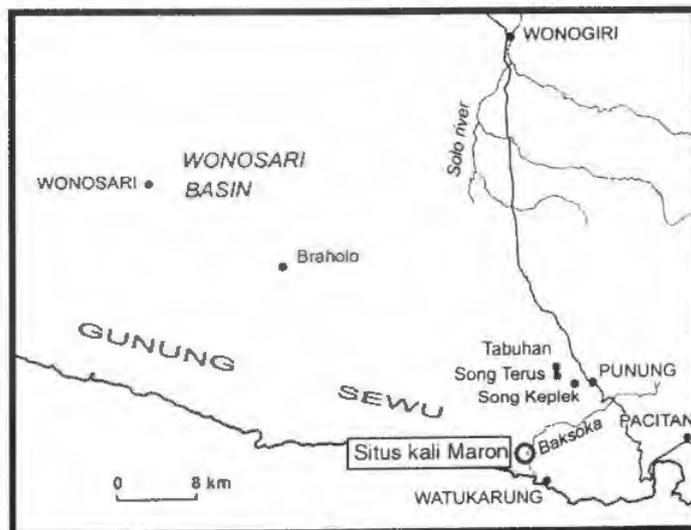
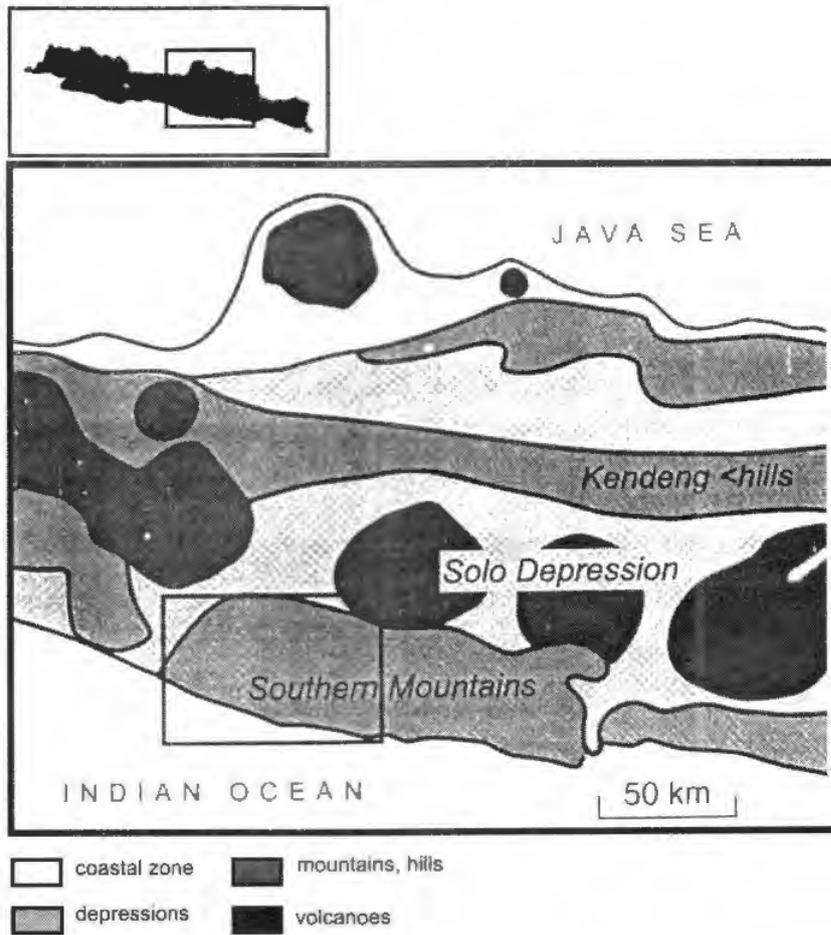
Industri kali Maron berbeda dengan industri kali Baksoka meskipun keduanya berasal dari erosi endapan alluvial purba Gunung Sewu. Alat kerakal yang menjadi salah satu ciri pada industri kali Baksoka tidak terlihat di kali Maron. Namun, tidak adanya standarisasi bentuk dan ukuran alat serta melihat tingkat keausan artefak, membuat industri kali Maron mirip dengan artefak yang ditemukan di situs Song Terus yang pertanggalannya sudah diketahui antara 80.000 - 200.000 tahun yang lalu (Sémah et.al., 2001). Selain itu, melihat adanya perbedaan patina pada keseluruhan artefaknya menunjukkan bahwa kemungkinan besar industri Maron akan dapat terbagi dalam beberapa fase kronologis ('tua' dan 'muda'). Dalam hal ini, penelitian lanjutan memungkinkan untuk mendapatkan informasi yang lebih jelas mengenai asal usul dan kronologi dari industri serpih paleolitik di wilayah Pacitan.

KEPUSTAKAAN

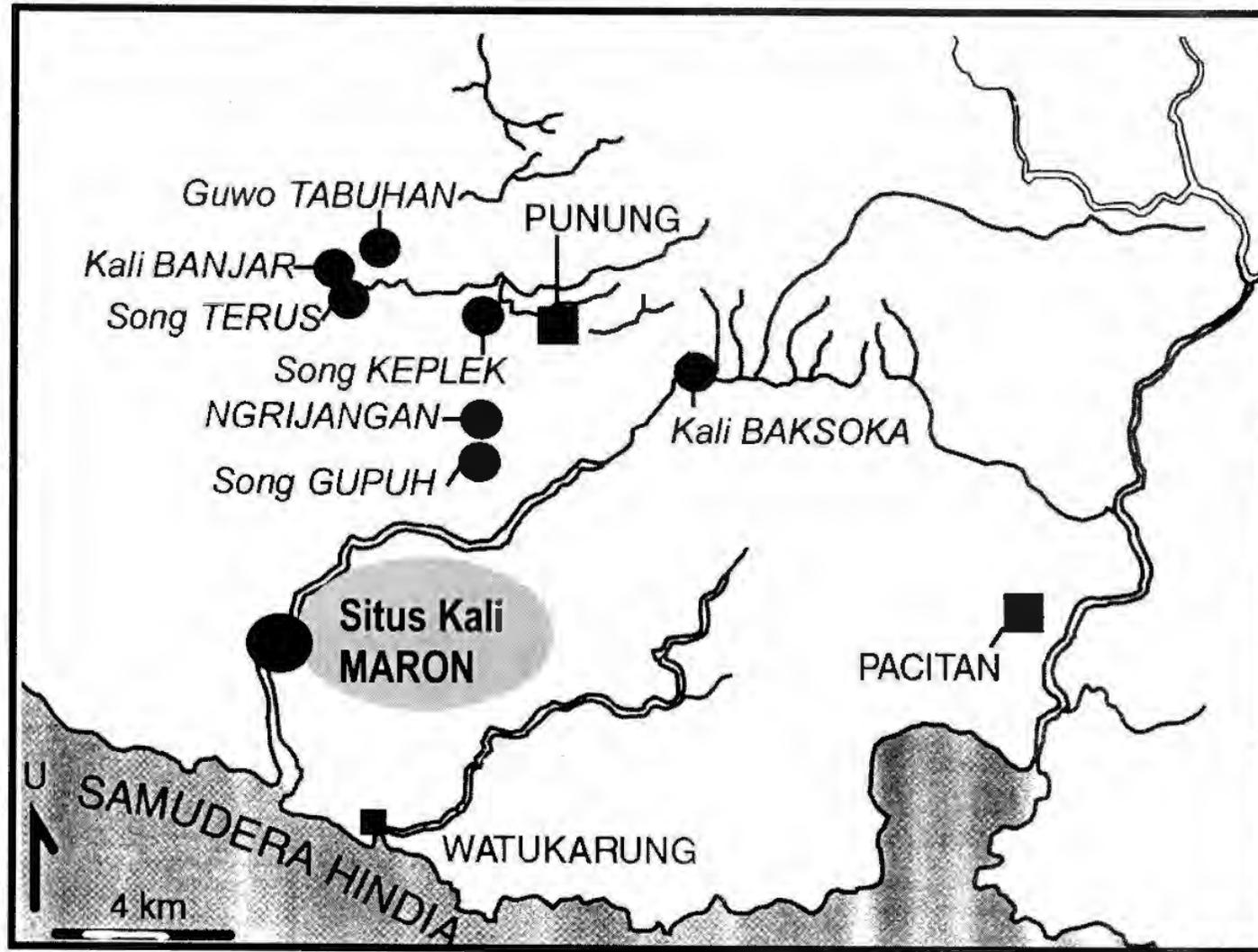
- Barstra, GJ, 1976. **Contribution to the Study of the Paleolithic Patjitan Culture, Java, Indonesia.** Leiden, EJ Brill ed.
- , 1983. *Some remarks upon : Fossil Man from Java, His Age and His Tools.* **Koninklijk Instituut Voor Tall-, Land-, en Volkenkunde.** 139, pp. 421--434.
- Driwantoro, Dubel, 1999. **Laporan Hasil Penelitian Situs Song Terus, Tahap V.** Unpubl.report, Pusat Penelitian Arkeologi dan MNHN, Jakarta.
- Heekeren, HR van., 1955. *New Investigations on The Lower Paleolithic Patjitan Culture in Java.* **Berita Dinas Purbakala, Jakarta,** 1, hlm. 1--28.
- , 1972. **The Stone Age of Indonesia.** Martinus Nijhoff ed., Den Haag.
- Koenigswald, GHR von, 1936. *Early Paleolithic Stone Implements from Java.* **Bull Reffles Museum Singapore,** 1, pp. 52--60.
- Movius, HL, Jr. 1944. *Early Man and Pleistocene Stratigraphy in Southern and Eastern Asia.* **Papers of the Peabody Museum of Amer Archaeol and Ethnol.,** Harvard Univ., XIX, No. 3
- Rivière, A., 1977. **Méthodes Granulométriques : Techniques et Interprétation.** Mason ed., Paris



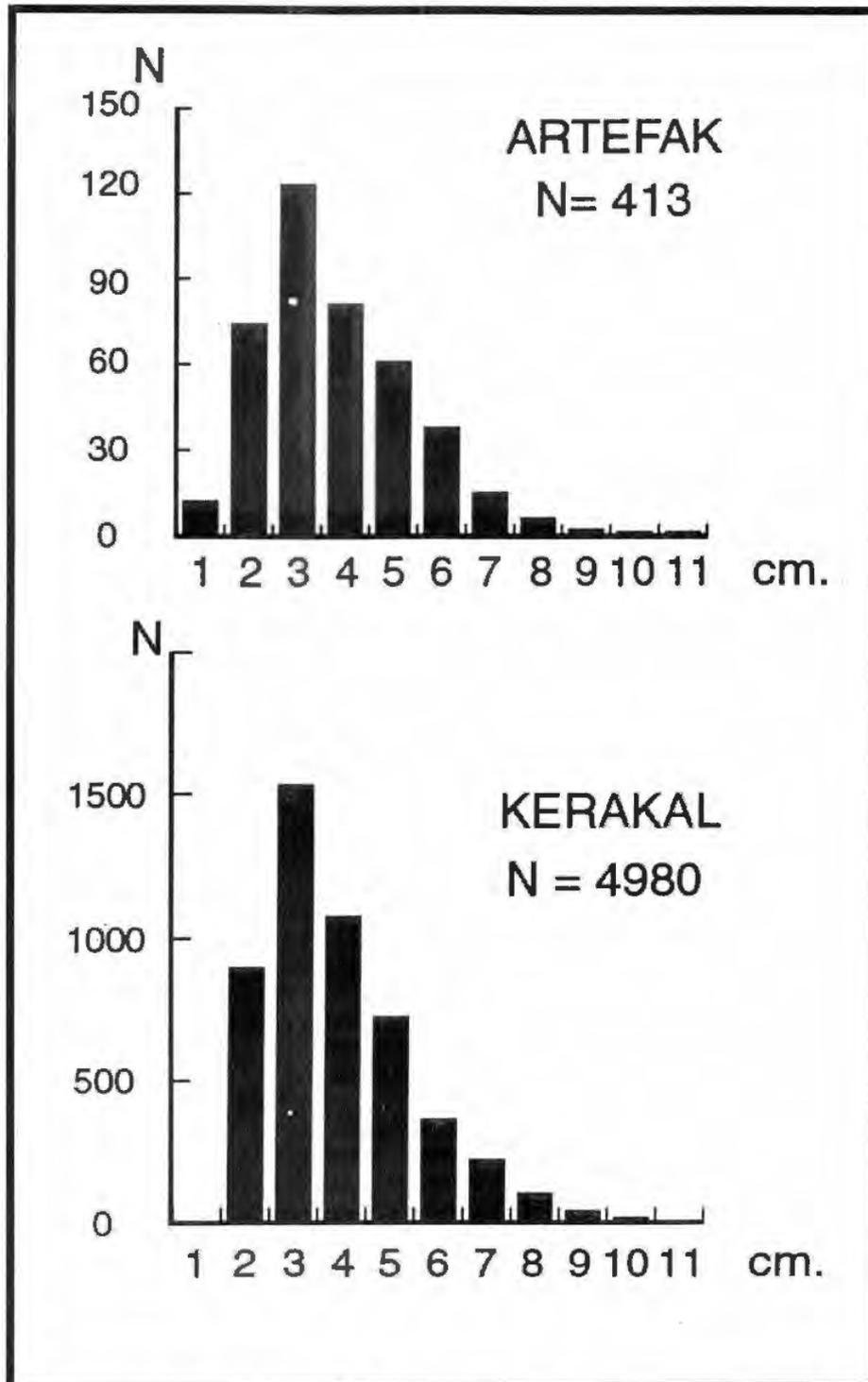
- Sartono, S., 1964. *Stratigraphy and Sedimentation of Easternmost Part of Gunung Sewu (East Jawa)*. Direktorat Geologi Bandung, **Publikasi Teknik Seri Geologi Umum, No. 1**
- Sémah, F., A-M Sémah, Truman Simanjuntak, 2000. *Recent Advances About the Central and Eastern Java Archaeological Record. A Contribution to the Insular Southeast Asia Prehistory*. in J. Mercader ed. **Under the Canopy**, Washington University Press, in print.
- Sémah, F., A-M Sémah, C. Falguères, F. Déroit, X Gallet, S. Hameau, A. Moigne, T. Simanjuntak., 2001. *The Significance of the Punung Karstic Area (Eastern Java) for the Chronology of the Javanese Paleolithic, with Special Reference to The Song Terus Cave*. **Modern Quaternary Research in S-E Asia, 18**, Rotterdam, in print.
- Simanjuntak, Truman, 1995. *Cave Habitation During the Holocen Period in Gunung Sewu*. **Aspek-aspek Arkeologi Indonesia, No. 18**, Jakarta.
- Soejono, RP., 1982. *New Data on the Paleolithic in Indonesia*. Premier Congrès International de Paléontologie Humaine, Nice, Colloque International du CNRS. **I'Homo erectus et la Place de I'Homo de Tautavel Parmi les Hominidés Fossiles, vol 2.**, pp 578--592.
- Tanudirdjo, DA, 1991. *Some Behavioral Aspects of the Bomoteleng Stone Adzes Workshop Site in East Java*. **Thesis Master**, Australian National University, Canberra.



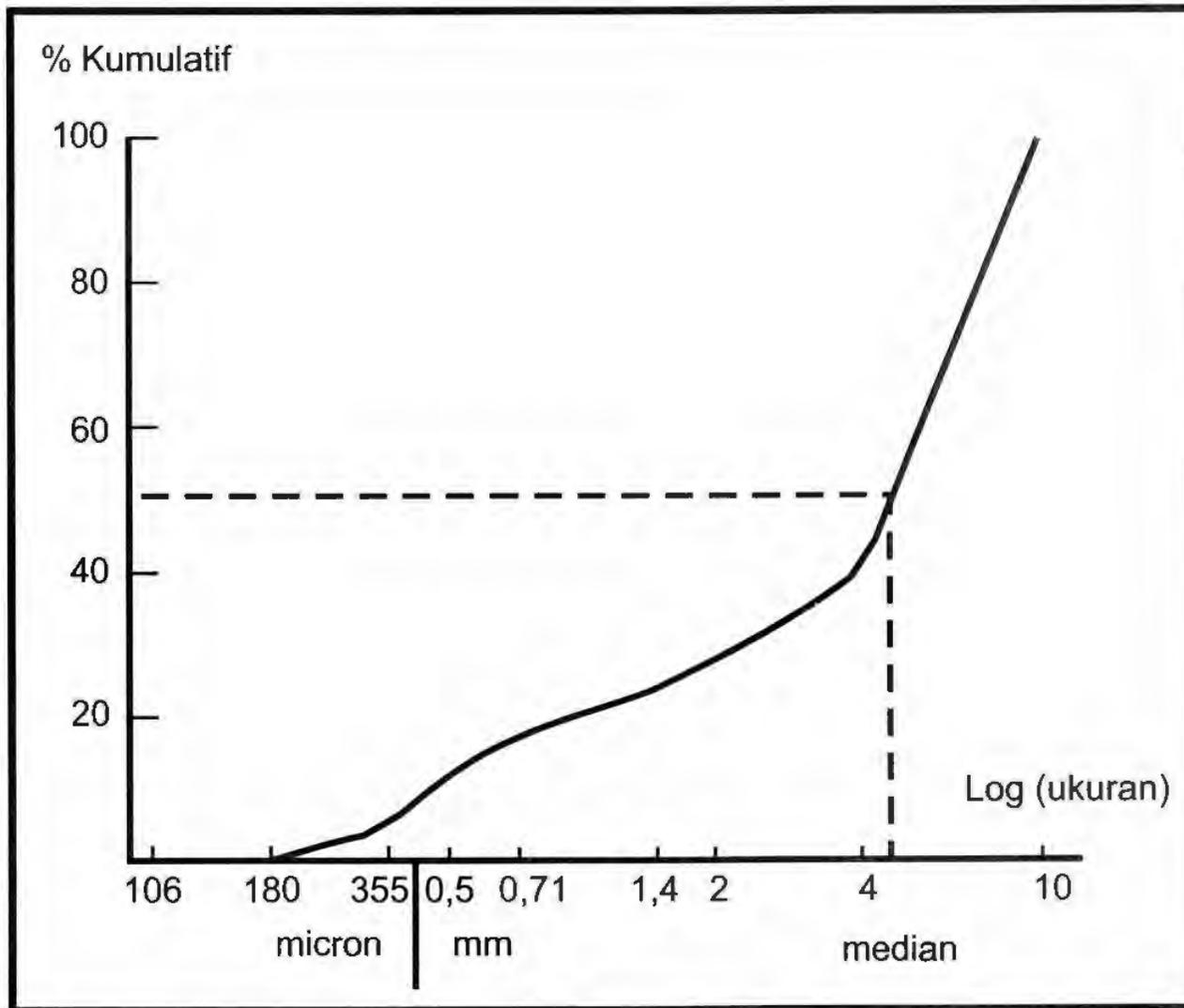
Gambar 1. Daerah Pacitan dan Gunung Sewu di Pegunungan Selatan Pulau Jawa



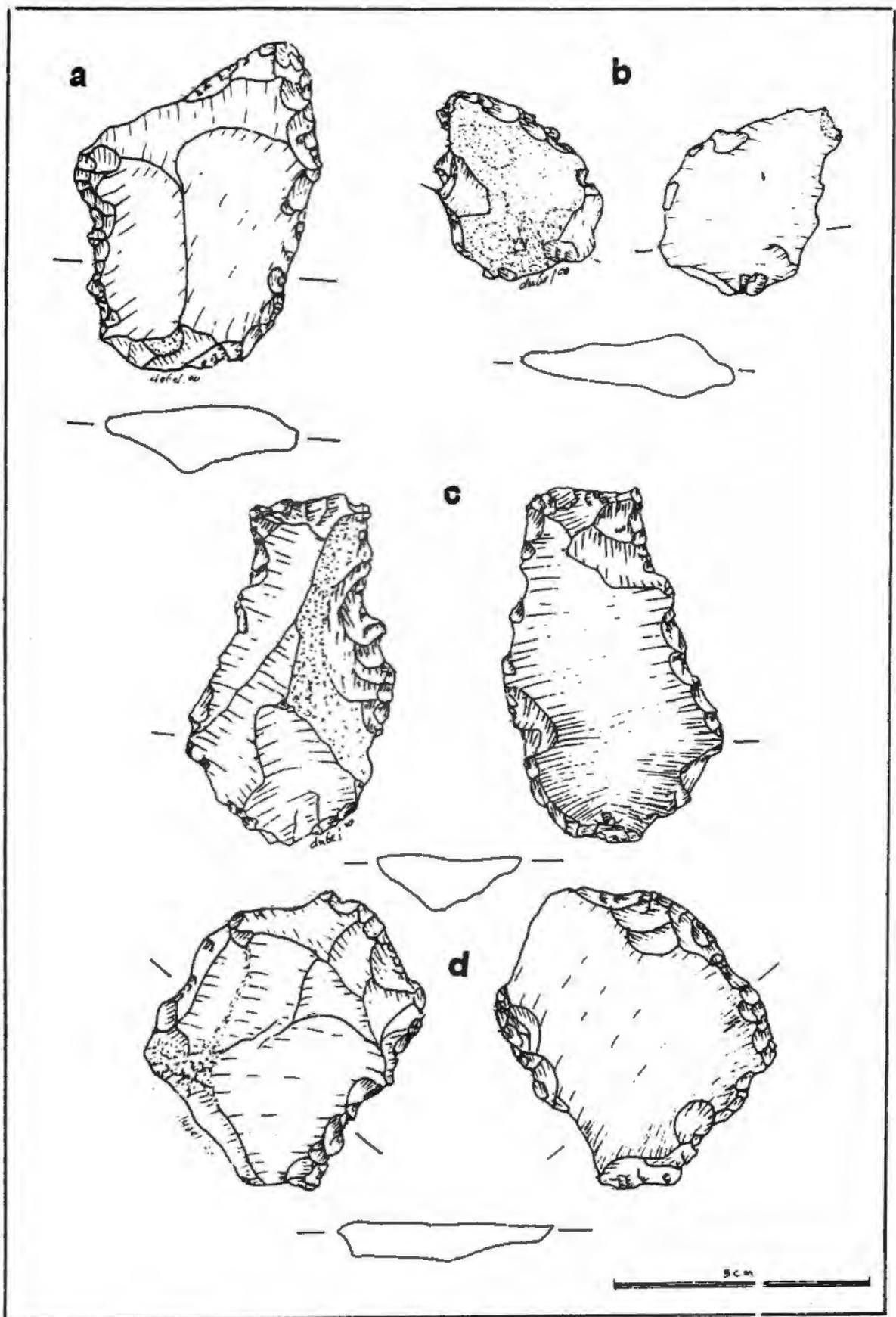
Gambar 2. Lokasi Situs Kali Maron



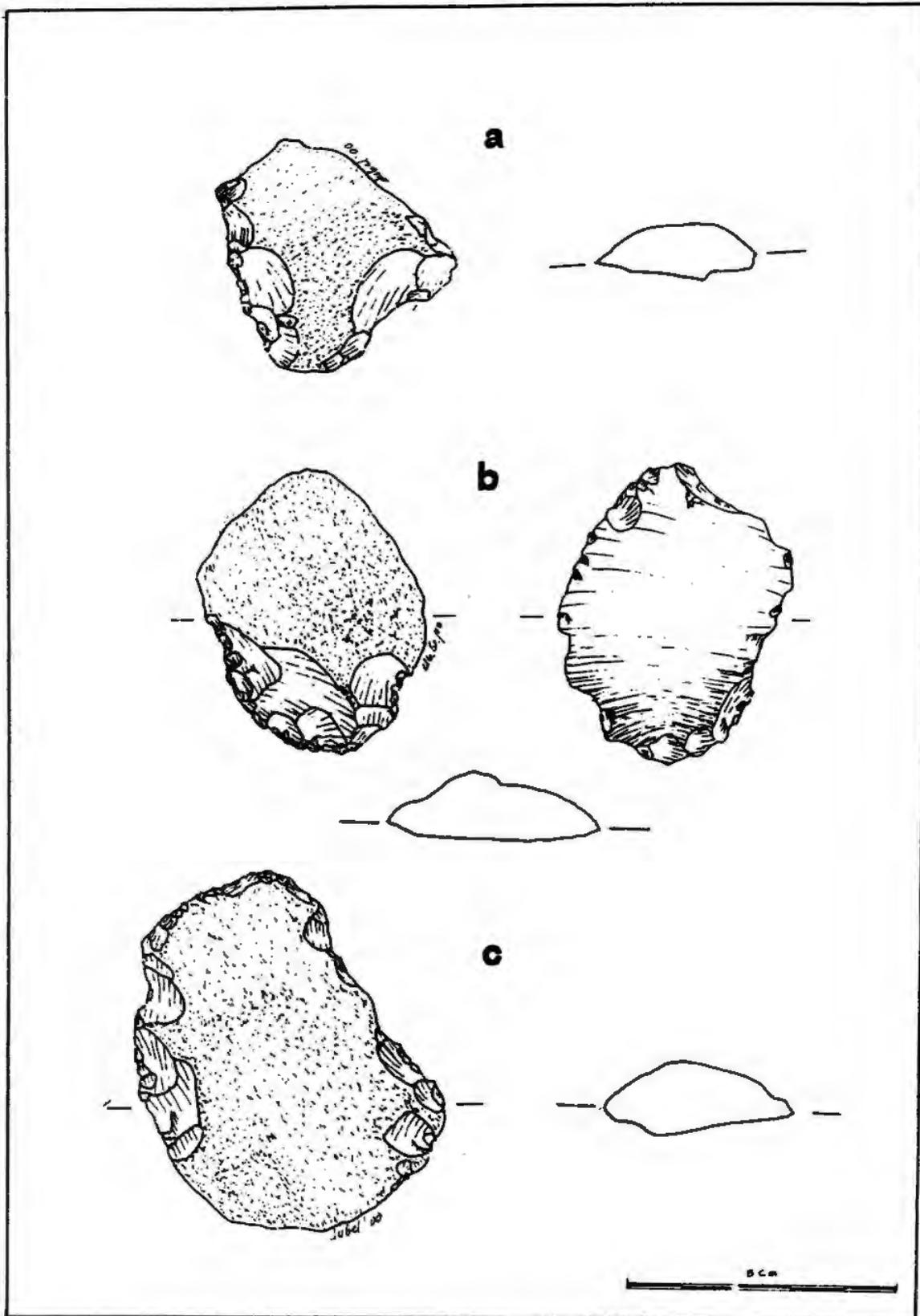
Gambar 3. Ukuran Artefak dan Kerakal Kali Maron



Gambar 4. Kurva Granulometri Kumulatif pasir kali Maron



Gambar 5. a. Serut gigir, RSTT, retus d (No. 34)
 b. Serut gigir, kortikal, RSTT, retus d (No. 37)
 c. Serut gigir, RSTT, retus d+i (No. 4)
 d. Serut gigir, RSTT, retus d-i segmen (No. 35)



Gambar 6. a. Serut samping lurus, RSTM, retus d (No. 53)
 b. Serut proksimal, RSTM, retus d+i (No. 58)
 c. Serut samping convex, kortikal, RSTM, retus d (No. 66)