

F



BERITA PENELITIAN ARKEOLOGI



No. 34

**LAPORAN
PENELITIAN ARKEOLOGI
LIMBASARI**

**JAKARTA
1986**

**LAPORAN PENELITIAN ARKEOLOGI
LIMBASARI**

**LAPORAN PENELITIAN ARKEOLOGI
LIMBASARI**

NO. 34

Penyusun Laporan :
T. Simanjuntak
Widiasmoro
Harry Widianto

**PROYEK PENELITIAN PURBAKALA JAKARTA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

1986

KATA PENGANTAR

Pada tanggal 1 – 21 Agustus 1983, Proyek Penelitian Purbakala DI Yogyakarta bekerjasama dengan Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Fakultas Sastra Universitas Gadjah Mada, dan Bagian Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, melaksanakan penelitian arkeologi di daerah Limbasari dan sekitarnya. Penelitian menggunakan dana pembangunan dari dua tahun anggaran, yaitu anggaran SIAP 1982/1983 dan anggaran tahun 1983/1984. Penelitian dilaksanakan di beberapa wilayah kecamatan di Kabupaten Purbalingga, dengan pusat Kegiatan di wilayah Kelurahan Limbasari, Kecamatan Bobotsari.

Tulisan ini merupakan laporan dan hasil kegiatan selama penelitian berlangsung, meliputi hasil kegiatan survei permukaan, survei geologi, ekskavasi, dan analisis sementara. Laporan ini dapat terselesaikan berkat kerjasama yang baik di antara sesama anggota tim. Beberapa anggota tim yang cukup banyak memberi bantuan di dalam penyusunan laporan ini adalah :

1. Ir. Widiasmoro yang memberikan sumbangan data yang besar artinya dari sudut penelitian geologis,
2. Harry Widianto BA, yang melakukan analisis artefaktual,
3. Drs. Kusen yang memberikan sumbangan data hasil penelitian survei permukaan, dan
4. Drs. Santoso Soegondho yang memberikan sumbangan data hasil survei pembuatan gerabah baru.

Tidak lupa juga bantuan dari semua anggota tim penelitian Limbasari yang namanya tidak dapat disebutkan di sini secara satu persatu tetapi cukup berperan di dalam penulisan. Tanpa bantuan tersebut, niscaya penyusunan laporan ini belum dapat terselesaikan hingga saat ini.

Disamping itu penelitian dapat berjalan lancar berkat kerjasama yang baik sesama instansi dan masyarakat setempat. Beberapa pihak yang cukup berperan di dalam kelancaran penelitian ini, antara lain Seksi Kebudayaan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Purbalingga, Kepala Desa dan Pamong Desa di lingkungan Kelurahan Limbasari, serta masyarakat setempat. Sehubungan dengan hal itu tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah turut membantu kelancaran penelitian. Kiranya kerjasama seperti ini dapat berjalan untuk seterusnya.

Sebagai akhir kata, kami mengharap agar laporan ini dapat memberikan sumbangan data tentang kehidupan masa lampau di daerah Limbasari dan sekitarnya pada khususnya, dan Indonesia pada umumnya.

Percetakan Offset P.T. Sejayawan

TIDAK UNTUK DIPERDAGANGKAN

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR PETA DAN GAMBAR	ix
DAFTAR FOTO	x
RINGKASAN/SUMMARY	XI
I. PENDAHULUAN	1
A. Situs dan Lingkungannya	1
B. Latar Belakang Penelitian	1
C. Tujuan dan Metode Penelitian	2
D. Synopsis Penelitian Limbasari Tahun 1981	3
II. HASIL-HASIL PENELITIAN	4
A. Situs Trondol Kidul	4
B. Situs Karangjoho	6
C. Situs Limbasari	9
D. Situs Arjosari	9
E. Situs Tipar Palumbungan	9
F. Situs Limbangan	11
G. Situs Tipar, Ponjen	13
H. Situs-Situs lain	14
III. PEMBAHASAN HASIL-HASIL PENELITIAN	14
A. Analisis Artefaktual	14
B. Keadaan Geologis Daerah Penelitian	22
C. Analisis Kontekstual	24
IV. KESIMPULAN	25
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	29
TAMBAHAN	30a.
A. Tabel	31
B. Peta dan Gambar	43
C. Foto	75

DAFTAR TABEL

Tabel

1. Temuan Ekskavasi TP I Situs Trondol Kidul
2. Temuan Ekskavasi TP II Situs Trondol Kidul
3. Temuan Ekskavasi TP III Situs Trondol Kidul
4. Temuan Ekskavasi di Situs Trondol Kidul
5. Temuan Ekskavasi TP I Situs Karangjoho II
6. Temuan Ekskavasi TP II Situs Karangjoho II
7. Temuan Ekskavasi TP III Situs Karangjoho II
8. Temuan Ekskavasi di Situs Karangjoho II
9. Temuan Ekskavasi TP I Situs Tipar Palumbungan
10. Temuan Ekskavasi TP II Situs Tipar Palumbungan
11. Temuan Ekskavasi di Situs Tipar Palumbungan
12. Temuan Ekskavasi TP I Situs Limbangan
13. Temuan Ekskavasi TP II Situs Limbangan
14. Temuan Ekskavasi TP III Situs Limbangan
15. Temuan Ekskavasi di Situs Limbangan
16. Temuan Ekskavasi TP I Situs Tipar Ponjen
17. Temuan Survei Situs Limbasari dan Sekitarnya
18. Temuan Sisa-sisa Perbengkelan Situs Limbasari dan Sekitarnya

DAFTAR PETA DAN GAMBAR

Peta

1. Keletakan Situs-Situs Perbengkelan dan Situs-Situs Lain di Wilayah Kabupaten Purbalingga
2. Situasi Situs Limbasari dan Sekitarnya
3. Situasi Situs Tipar Palumbungan
4. Situasi Situs Tipar Ponjen
5. Satuan Geomorfik Daerah Limbasari dan Sekitarnya
6. Geologi Daerah Limbasari dan Sekitarnya

Gambar

1. Keletakan Kotak Ekskavasi di Situs Trondol Kidul
2. Stratigrafi TP I Situs Trondol Kidul
3. Stratigrafi TP II dan TP III Situs Trondol Kidul
4. Keletakan Kotak Ekskavasi di Situs Karangjoho II
5. Stratigrafi TP I dan TP II Situs Karangjoho II
6. Stratigrafi TP III Situs Karangjoho II
7. Keletakan Kotak-kotak Ekskavasi di Situs Tipar Palumbungan
8. Stratigrafi TP I Situs Tipar Palumbungan
9. Stratigrafi TP II Situs Tipar Palumbungan
10. Keletakan Kotak Ekskavasi di Situs Limbangan
11. Stratigrafi TP I Situs Limbangan
12. Stratigrafi TP II Situs Limbangan

13. Stratigrafi TP III Situs Limbangan
14. Stratigrafi TP I Situs Tipar Ponjen
15. Calon Beliung dalam Tahap Penggerjaan Pertama (6/Tk/P)
16. Calon Beliung dalam Tahap Penggerjaan Kedua Kali (7/Lb/P)
17. Bahan Gelang dalam Tahap Pembentukan (4/Lb/P)
18. Bahan Gelang dalam Tahap Penggerjaan Kedua Kali (3/Lb/P)
19. Bentuk-bentuk Sisi Lingkaran Sisa Bahan Gelang yang Menggambarkan Sistem Pengeboran
20. Beberapa Fragmen Gelang dari Situs Limbasari dan sekitarnya
21. Calon Kapak Corong dari Situs Limbasari
22. Kolom Stratigrafi Daerah Limbasari dan Sekitarnya
23. Korelasi Satuan Batu Pasir-Basalt antara K. Klawing – K. Laban

DAFTAR FOTO

Foto

1. Konsentrasi Tatal di Sela-sela Batu Basalt Ekskavasi TP I Situs Karangjoho II
2. Bahan Baku Berupa Bungkah Batu Rijang (2/TK/P)
3. Calon Beliung dalam Tahap Penggerjaan Pembentukan (27/T/P)
4. Calon Beliung dalam Tahap Penggerjaan Kedua Kali (21/T/P)
5. Calon Beliung yang Salah Satu Permukaannya Masih Mengandung Korteks (5/TK/P)
6. Calon Beliung dengan Tajaman yang Mulai dibentuk (19/T/P)
7. Calon Beliung yang Gagal dalam Tahap Pembentukan (27/Ls/P)
8. Calon Beliung yang Gagal dalam Tahap Penggerjaan Kedua Kali (23/T/P)
9. Calon Beliung yang Gagal dalam Tahap Penggerjaan Akhir (20/T/P)
10. Calon Beliung yang Sudah Mulai Diupam (8/TK/P)
11. Beliung Persegi dari Situs Limbasari (33/Ls/K)
12. Beliung Persegi dari Situs Limbasari (31/Ls/K)
13. Beliung Persegi Koleksi Dep. P dan K Kabupaten Purbalingga
14. Bahan Gelang dalam Tahap Pembentukan (48/T/P)
15. Bahan Gelang dalam Tahap Penggerjaan Kedua Kali (60/T/TP I/S)
16. Bahan Gelang yang Gagal dalam Tahap Pembentukan (11/Tk/P/24/T/P)
17. Bahan Gelang yang Gagal dalam Tahap Penggerjaan Kedua Kali (3/Lb/P)
18. Sisa Bahan Gelang yang Menunjukkan Teknik Pengeboran Dikombinasikan dengan Teknik Pemangkasan (32/Ls/P)
19. Sisa Bahan Gelang yang Menunjukkan Teknik Pengeboran Dikombinasikan dengan Teknik Pemangkasan (13/T/P)
20. Fragmen Gelang dari Situs Limbasari dan Sekitarnya
21. Fragmen Gelang yang Memperlihatkan Bekas-bekas Pengeboran dari Kedua Sisi (33/T/P)
22. Fragmen Gelang dari Situs Tipar Ponjen Terbuat dari Batu Opal (34/T/P)
23. Batu Pukul dari Situs Tipar Ponjen (47/T/P)
24. Batu Pukul, Detail Bagian Tajaman
25. Calon Beliung yang Gagal Dijadikan Batu Pukul (6/Tp/P)
26. Bahan Gelang yang Gagal Dijadikan Batu Pukul (10/Kj II/P)
27. Batu Asah Koleksi Dep. P dan K Kabupaten Purbalingga
28. Batu Asah Koleksi Dep. P dan K Kabupaten Purbalingga
29. Temuan Periuk di TP I Situs Trondol Kidul
30. Temuan Periuk di TP I Situs Trondol Kidul (detail)
31. Kali Tungtunggunung, Lokasi Penambangan
32. Bekas Penambangan di Kali Tungtunggunung

RINGKASAN

Limbasari merupakan situs industri benda-benda yang terbuat dari batu, berupa beliung dan gelang. Di situs ini, benda-benda tersebut dibuat dari tahap penggerjaan awal sampai menjadi benda siap pakai.

Pada situs ini dapat disaksikan aspek tingkah laku dalam pembuatan alat-alat batu tersebut, yaitu penambangan batuan dari bagian utara situs, terutama rijang yang terselip dalam dasar-dasar basalt. Bungkah rijang inilah yang digunakan dalam pembuatan beliung dan gelang (batu).

Proses teknologi yang dialami batuan sampai menjadi benda-benda batu menunjukkan kemampuan si pembuat alat-alat pada tingkat ini, yang dibuktikan oleh ketelitian dan kecermatan dalam mengerjakan dan mengasah batu-batu tersebut. Selain itu, ditemukan sejumlah besar limbah, serpih, dan tatal.

SUMMARY

Limbasari site and its surroundings represented the industrial complex of stone adzes and stone bracelets in the past. In this site occurred "manufacturing" procedure from preliminary stage to the stonetool products.

Behaviour aspects which proceeded the stone tool making could be seen in this site, viz. the mining activity in the north side of the site. The artists mined the chert, which are found slipped among the basalt pillows. Chert lumps yielded from the mining activity were manufactured into adzes or bracelets in the workshop.

Technological process which conducted the stone lumps into stone goods laid in the hand of the artists through the implements used during the stage of manufacturing. The latest data showed the accuracy of percussion stone and grinding stone as the implements used during the stages of manufacturing. In addition, there is a huge amount of so-called debitage; the small flakes and chips.

BAB I PENDAHULUAN

A. Situs dan Lingkungannya

Limbasari merupakan sebuah kelurahan yang terbagi dalam empat pedukuhan, yaitu Dukuh Limbasari, Arjosari, Karangjoho, dan Trondol. Daerah ini termasuk Kecamatan Bobotsari, Kabupaten Purbalingga, dan terletak sekitar 16 km di sebelah utara Purbalingga atau 5 km di sebelah utara Bobotsari.

Seluruh pedukuhan merupakan sebuah situs arkeologi; di situ terdapat pusat-pusat sebaran artefak yang menunjukkan adanya aktivitas perengkelan di masa lalu. Temuan-temuan tersebut antara lain tatal batu bahan baku berupa bungkal-bungkal batu rijang (*chert lumps*),¹ calon beliung, bahan gelang, sisa bahan gelang, fragmen gelang, dan batu pukul.

Pusat-pusat sebaran artefak seperti yang ditemukan di Limbasari, ternyata terdapat di kelurahan lain di sebelah timur dan barat Kelurahan Limbasari. Pusat-pusat sebaran tersebut adalah Dukuh Tipar, Kelurahan Palumbungan di sebelah barat Limbasari; Dukuh Limbangan, Kelurahan Buara; dan Dukuh Tipar Kelurahan Ponjen di sebelah timur Limbasari (Peta 1).

Seluruh daerah terletak di sebelah selatan barisan pegunungan dengan ketinggian antara 820 meter sampai dengan 1040 meter. Beberapa di antaranya disebut Gunung Sidingklik, Plana, Pulosari, Silimar, Bapong, dan Beser. Di daerah pegunungan itu bersumber sungai-sungai besar dan kecil yang mengalir ke arah selatan melalui daerah-daerah kelurahan tersebut, antara lain Kali Klwing, Tungtunggunung, dan Kali Laban.

Daerah ini terdiri dari pebukitan dan dataran yang dijadikan lahan usaha oleh penduduk se-tempat. Hasil dari berbagai jenis tanaman budaya di daerah perbukitan itu meliputi kelapa, cengkeh, kopi, pisang, dan lain-lain yang cukup berperan di dalam menambah penghasilan masyarakat. Hasil-hasil tersebut selain untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sekitar, sebagian besar dipasarkan ke luar daerah. Sumber mata pencaha-

rian pokok adalah hasil pertanian padi.

B. Latar Belakang Penelitian

Penelitian arkeologi di daerah Limbasari sudah dilaksanakan dua kali. Penelitian pertama berupa survei dan ekskavasi dilakukan pada tahun 1981 dan penelitian kedua dilakukan kali ini.

Penemuan Situs Limbasari dan situs di sekitarnya mempunyai cerita tersendiri. Soeritno Hardhin, Staf Seksi Kebudayaan Departemen P dan K, adalah seorang perintis yang cinta pada peninggalan-peninggalan masa lalu. Pada tahun 1984, Soeritno Hardhin tertarik untuk mengetahui peninggalan budaya di daerah Kabupaten Purbalingga. Dalam perjalannya ke desa-desa, ia menemukan beberapa menhir di Dukuh Mujan, Kelurahan Dagan, Kecamatan Bobotsari (sekitar 1,5 km di sebelah selatan Limbasari). Penemuan ini segera dilaporkan ke Bidang PSK, Kantor Wilayah Departemen P dan K Propinsi Jawa Tengah, dengan tembusan ke Balai Arkeologi Yogyakarta.

Berkat laporan itu, Balai Arkeologi Yogyakarta melalui Proyek Penelitian dan Penggalian Purbakala Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 1979 mengadakan penelitian di daerah tersebut, dilanjutkan pada tahun 1980. Hasil penelitian dari kedua tahap tersebut menunjukkan bahwa Mujan adalah situs pemujaan seperti ditunjukkan oleh beberapa menhir dan benda upacara berupa gelang batu, cincin emas, beliung persegi; dan tatal batu rijang (Laporan Sementara Mujan 1980).

Pada waktu penelitian Mujan II, Soeritno Hardhin melaporkan adanya tatal-tatal sejenis di Limbasari dan hasil pengecekan berhasil membuktikan kebenaran laporan tersebut. Berdasarkan hasil pengecekan dirasakan perlunya penelitian yang intensif di Situs Limbasari; sehingga sebagai tindak lanjut, pada tahun 1981 dilakukan penelitian pertama. Pada penelitian itu dilakukan ekskavasi di dua situs, yaitu di Limbasari dan Karangjoho serta survei di dukuh Trondol Kidul. Penelitian I itu belum dapat menjangkau seluruh wilayah situs sehingga direncanakan penelitian lanjutan, yaitu penelitian yang dilaporkan ini.

C. Tujuan dan Metode Penelitian

Ada beberapa sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu :

1. mencari dan mengumpulkan data mengenai sebaran artefak atau kegiatan perbengkelan secara horizontal baik secara menyeluruh maupun dalam masing-masing pusat sebaran; dan
2. mencari dan mengumpulkan data sebaran artefak atau kegiatan perbengkelan secara vertikal di masing-masing pusat sebaran yang meliputi kuantitas (jumlah atau kepadatan) dan kualitas (jenis-jenis artefak).

Data yang terkumpul diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang aktivitas perbengkelan di seluruh situs, di samping kemungkinan untuk mendapatkan gambaran pemukiman; sehingga dapat memberikan sumbangan data tentang sejarah kehidupan masa lampau di situs Limbasari dan sekitarnya.

Bertitik tolak pada sasaran tersebut, penelitian ini dilaksanakan dengan jalan survei dan ekskavasi. Survei terbagi atas survei permukaan, yaitu mencari data persebaran horisontal dan survei geologis yang dapat menunjang hasil penelitian arkeologi. Kegiatan ekskavasi dimaksudkan untuk mendapatkan data dari masing-masing situs baik secara artefaktual maupun secara kontekstual. Untuk mencapai tujuan itu, di masing-masing pusat sebaran diadakan ekskavasi (*test pit*) dengan sampel dua tiga-kotak. Kegiatan lain di dalam penelitian adalah kegiatan pemetaan dan kegiatan analisis temuan. Proses kerja dari masing-masing unit kegiatan tersebut diuraikan di bawah ini satu persatu.

1. Survei permukaan

Survei dilaksanakan oleh kelompok khusus yang bertugas mengadakan pengamatan di setiap situs selama penelitian. Pemilihan situs yang disurvei didasarkan pada pertimbangan beberapa hal, yaitu :

- (a) Informasi penduduk atau petugas seksi Kebudayaan Departemen P dan K Kabupaten Purbalingga tentang adanya kekunoan di suatu daerah.

- (b) Khusus untuk penemuan situs perbengkelan baru, di samping berdasarkan informasi, tim juga mempunyai dugaan tentang adanya pola geografis dari situs semacam, didasarkan pengamatan terhadap situs perbengkelan yang telah ditemukan. Berdasarkan dugaan itu, dengan bantuan peta topografi, tim melakukan survei permukaan di daerah-daerah tersebut.

Survei yang dilakukan berhasil menemukan beberapa situs baru, baik berupa situs perbengkelan maupun bukan perbengkelan. Dengan demikian, hingga penelitian berakhir ditemukan 9 situs perbengkelan yang terletak di 9 wilayah pedukuhan, yaitu :

- (a) Dukuh Limbasari, Kelurahan Limbasari, Kecamatan Bobotsari,
- (b) Dukuh Arjosari, Kelurahan Limbasari, Kecamatan Bobotsari.,
- (c) Dukuh Karangjoho, Kelurahan Limbasari, Kecamatan Bobotsari,
- (d) Dukuh Trondol, Kelurahan Limbasari, Kecamatan Bobotsari,
- (e) Dukuh Tipar, Kelurahan Palumbungan, Kecamatan Bobotsari,
- (f) Dukuh Kemiren, Kelurahan Palumbungan, Kecamatan Bobotsari,
- (g) Dukuh Limbangan, Kelurahan Buara, Kecamatan Karanganyar,
- (h) Dukuh Tipar, Kelurahan Ponjen, Kecamatan Karanganyar, dan
- (i) Dukuh Mesir, Kelurahan Onje, Kecamatan Mrebet.

Situs bukan perbengkelan terdapat di beberapa daerah dalam wilayah Kabupaten Purbalingga dan diperkirakan berasal dari masa Klasik dan Islam (lihat lampiran tambahan).

Pengamatan muka tanah dilakukan dengan teknik survei, antara lain :

(a) Perekaman

Perekaman terdiri dari deskripsi, pemotretan, dan pemetaan. Deskripsi terhadap suatu situs meliputi letak administratif, keadaan geografis, dan tingkat preservasi; sebaran temuan secara hori-

sontal, kepadatan temuan dan jenis-jenisnya; serta pandangan tentang perlu tidaknya penelitian lanjut di situs yang bersangkutan.

Pemotretan diperlukan terhadap keadaan geografis situs secara keseluruhan, gejala-gejala (*features*) yang terdapat di dalam situs, serta temuan penting yang tidak memungkinkan untuk diambil.

(b) Pengambilan Contoh (sampling)

Di dalam pelaksanaan survei, tim mengadakan pengumpulan (*collecting*) terhadap temuan permukaan. Dalam pengumpulan tersebut digunakan teknik sampel pilihan (*selective sampling technique*), yaitu pemungutan terhadap temuan yang dianggap penting dan dapat mewakili setiap jenis temuan. Itu berarti meninggalkan temuan yang sudah terwakili di dalam sampel. Sisi lain dari penerapan teknik itu dimaksudkan untuk mencegah situs kehilangan indikator yang dapat menyulitkan penelitian di masa kemudian.

(c) Pelabelan

Setiap temuan yang diambil diberi label dengan kode yang sesuai urutan dan lokasi penemuan. Hal itu dilakukan untuk menghindarkan sampel kehilangan konteks di samping untuk memudahkan analisis lebih lanjut. Sebagai contoh, sampel temuan dari situs Trondol Kidul diberi nomor urut 1, 2, 3 dan seterusnya; kode situs (TK); dan kode permukaan (P). Dengan demikian sampel temuan pertama akan menjadi 1/TK/P dan sampel temuan berikutnya menggunakan nomor urut selanjutnya.

Pelabelan untuk temuan hasil ekskavasi dilakukan dengan penambahan nama kotak ekskavasi dan spit lokasi temuan, sehingga untuk suatu temuan, misalnya dari situs Limbasari nomor 1 TP II dan spit (3) menjadi 1/LS/TP II/3. Label itu diketik rapi pada sticker yang khusus disediakan sehingga temuan yang sudah diberi label dapat bercampur dengan yang lain tanpa kehilangan konteksnya sepanjang label tersebut melekat.

Kode situs ditetapkan sebagai berikut : Limbasari (LS), Arjosari (A), Karangjoho I (Kj I), Karangjoho II (Kj II), Trondol Kidul (TK), Tipar Ponjen (T), Tipar Palumbungan (Tp), Limbangan (Lb), Mesir (M), Kemiren (K), Kali Tungtungan (Tg), Kali Laban (L), dan Brengkol (B).

2. Pemetaan

Hasil pengamatan permukaan dijadikan bahan untuk menentukan penting tidaknya situs digali. Hal itu dapat diukur dari intensitas dan kualitas temuan permukaan tingkat preservasi situs seperti pengusahaan tanah, dan sebagainya.

Pemetaan dilakukan terhadap seluruh wilayah situs, lengkap dengan garis ketinggian dan gejala-gejala yang terdapat pada permukaan. Di samping itu juga dilakukan *plotting* terhadap lokasi kotak ekskavasi yang akan digali. Kegiatan pemetaan lainnya adalah pemetaan litologi daerah penelitian berdasarkan petunjuk tenaga geologi. Hasil pemetaan litologi daerah penelitian sangat penting artinya dalam melacak sumber bahan baku.

3. Analisis

Kegiatan analisis dilakukan oleh suatu tim kecil, meliputi pemilihan setiap temuan sesuai dengan klasifikasi teknologisnya; deskripsi artefaktual yang meliputi bentuk, keadaan, bahan, kontekstual; serta deskripsi gejala-gejala teknologis yang dimiliki oleh setiap artefak.

Mengingat kurangnya tenaga analisis, hasil yang didapat belum mencapai analisis mendalam.

D. Synopsis Penelitian Limbasari 1981

Penelitian Limbasari tahun 1981 memusatkan perhatian di Situs Limbasari, Karangjoho I, dan Trondol Kidul. Di kedua situs pertama, penelitian dilaksanakan dalam bentuk ekskavasi, sedang di Situs Trondol Kidul penelitian terbatas pada pelaksanaan survei permukaan. Di Situs Limbasari ekskavasi berlangsung di belakang dan depan SD Negeri I Limbasari serta di pekarangan penduduk di sekitarnya. Ekskavasi di belakang SD menerapkan tata letak dengan sistem grid, sedang di laki-laki lainnya dengan sistem test pit. Seluruhnya ada enam kotak yang digali di situs ini, yaitu kotak C6, E2, F4, TP I, TP II, dan TP V (Peta 2). Ekskavasi di Situs Karangjoho I yang berjarak sekitar 850 meter di sebelah utara Situs Limbasari terletak di atas sebidang tegalan yang tidak diusahakan pemiliknya. Di situs ini digali dua buah test pit, yaitu test pit III dan IV.

Baik Situs Limbasari maupun Situs Karangjoho pada umumnya menampilkan sisa-sisa perbeng-

kelan sebagai temuan yang paling menonjol. Sisa tersebut tercermin dalam berbagai jenis artefak yang ditemukan, antara lain berupa bungkal-bungkal rijang, bahan gelang, sisa bahan gelang, fragmen gelang, calon beliung, batu pukul, dan tatal batu (jenis tatal batu paling menonjol dari semuanya dan dapat dibedakan menjadi tatal besar, sedang, dan kecil). Hal yang menarik terlihat pada beberapa tatal yang memperlihatkan, bahwa tatal-tatal tersebut mempunyai perimping halus bekas pakai di sisi-sisi yang tajam. Agaknya pakaian tersebut hanya secara insidental mengingat perimping-perimping yang pada umumnya halus dan tidak menunjukkan tanda-tanda pengerjaan kedua kali. Dugaan ini juga diperkuat oleh rendahnya prosentase tatal dipakai, yaitu kurang dari 1% dari seluruh tatal (Simanjuntak 1983 : 5).

Perbedaan yang menyolok antara Situs Limbasari dan Karangjoho I terletak pada temuan non-perbengkelan yang di situs Karangjoho I tidak ditemukan sama sekali. Di Situs Limbasari temuan tersebut antara lain terwujud dalam bentuk manik-manik, perunggu, fragmen keramik asing, dan kereweng (Tabel lampiran). Jenis-jenis temuan tersebut ditemukan di bagian atas lapisan tanah. Kecuali kereweng ditemukan lebih dalam, yaitu hingga kedalaman maksimal 40 cm dari permukaan tanah. Hampir seluruhnya kereweng tersebut polos dan hanya beberapa buah yang berhias tekan pola sisir atau garis-garis sejajar (Simanjuntak 1982 : 8).

Secara stratigrafis, temuan sisa perbengkelan (termasuk kereweng) di atas berada dalam dua lapisan tanah. Dimulai dari permukaan tanah hingga lapisan tanah teraduk temuan bercampur antara sisa perbengkelan dan sisa-sisa kegiatan lainnya (non-perbengkelan), sedang pada lapisan kedua temuan terbatas pada sisa perbengkelan ditambah dalam beberapa hal kereweng. Kepadatan temuan berada di sekitar bagian bawah lapisan teraduk hingga di sekitar bagian atas lapisan kedua, setelah itu temuan berangsut menurun hingga pada lapisan steril.

Hasil-hasil ekskavasi dari kedua situs di atas dilengkapi dengan hasil survei permukaan di Situs Trondol Kidul. Situs yang merupakan perkampungan ini menghadirkan sejumlah artefak sisa perbengkelan dengan di sekitar halaman rumah-

rumah dan pekarangan rumah San Muhni (38 tahun). Ditinjau dari segi kualitas maupun segi kuantitas, temuan Situs Trondol Kidul termasuk menonjol dalam hal kandungan sisa-sisa perbengkelan.

Dari sudut pandangan teknologis, keseluruhan artefak hasil penelitian mencerminkan adanya proses pembuatan beliung dan gelang di situs ini dengan sistem bertahap. Sejak tahap penyediaan bahan baku, pembuatan dimulai dengan tahap pembentukan dan dilanjutkan dengan tahap pengerjaan kedua kali, hingga tahap akhir berupa penggosokan dan pengupaman permukaan. Proses teknologi tersebut didukung oleh hasil penelitian lanjutan di ketiga situs tersebut dan Situs-situs lain di sekitarnya (infra).

BAB II. HASIL – HASIL PENELITIAN

A. Situs Trondol Kidul

1. Survei Permukaan

Trondol adalah sebuah pedukuhan yang terletak sekitar 400 meter di sebelah barat Limbasari. Dukuh itu memanjang dari utara ke selatan dan secara tidak resmi (non-administratif) terbagi atas tiga bagian, yaitu Trondol Kidul, Trondol Tengah, dan Trondol Lor.

Situs Trondol pernah disurvei dalam penelitian pada tahun 1981, namun untuk mendapatkan data yang lebih lengkap serta untuk menentukan lokasi ekskavasi, situs itu disurvei ulang. Secara umum, situs Trondol merupakan perbukitan yang menurun ke arah selatan. Di sebelah timur berbatasan dengan parit desa, di sebelah barat dan selatan berbatasan dengan parit, dan tanah (perbukitan) di bagian utara. Dibandingkan dengan situs Arjosari, rumah-rumah di situs ini belum begitu padat, sehingga tanah pekarangan masih cukup luas. Tanah pekarangan tersebut ditanami cengkeh, kelapa, kopi, pisang bambu, ketela, dan tanaman budidaya lainnya.

Hasil pengamatan permukaan tanah menunjukkan bahwa tempat yang mengandung temuan terdapat di Trondol Kidul yaitu di pekarangan rumah San Muhni (38 tahun). Kemungkinan pusat kegiatan perbengkelan pada jaman dulu terletak di lokasi itu (lihat uraian – ekskavasi).

Sebaran artefak ke arah utara dari dukuh itu semakin jarang; di Trondol Tengah dan Trondol Lor temuan permukaan jauh lebih sedikit. Pada umumnya, Situs Trondol sudah rusak oleh beberapa faktor.

Faktor utama adalah kegiatan manusia sewaktu membangun rumah dan mengerjakan tanah pekarangan, sedang faktor lainnya adalah faktor alam, seperti aktivitas erosi di kala musim hujan. Tingginya tingkat erosi di situs ini disebabkan pula oleh tanahnya yang gembur dan permukaannya yang melandai.

Koleksi survei dari situs itu seluruhnya berjumlah 39 buah dengan perincian sebagai berikut:

a. Bahan baku	:	2 buah
b. Calon beliung	:	76 buah
c. Bahan gelang	:	3 buah
d. Fragmen bahan gelang	:	4 buah
e. Sisa bahan gelang	:	4 buah
f. Fragmen sisa bahan gelang	:	17 buah
g. Fragmen gelang	:	1 buah
h. Batu pukul	:	1 buah

2. Ekskavasi

Hasil pengamatan permukaan menunjukkan, lokasi yang paling banyak temuan dan paling memungkinkan untuk diekskavasi adalah di Situs Trondol, yaitu tanah pebukitan milik San Muhni (38 tahun), penduduk Desa Trondol Kidul. Pebukitan itu merupakan lahan yang ditanami cengkeh, kelapa, dan kopi. Rumah pemilik tanah terletak di sebelah utara bukit.

Sebaran artefak lebih banyak ditemukan di permukaan lereng selatan bukit. Temuan artefak makin sedikit ke arah utara. Mengingat tingkat erosi di situs itu tergolong tinggi, maka temuan tersebut diperkirakan berasal dari atas bukit. Oleh sebab itu lokasi test pit diputuskan di atas bukit.

Ekskavasi di situs itu berhasil menyelesaikan 3 buah test pit TP I terletak di bidang selatan bukit, TP II terletak pada jarak 18 m di sebelah utara TP I dengan pergeseran 3 meter ke arah barat; dan TP III terletak di sebelah barat TP II (Gambar 1).

Test Pit I (TP I/TK)

Permukaan tanah lebih tinggi di sebelah utara dan menurun ke sebelah selatan. Titik nol bantu terletak di sudut baratlaut (sudut tertinggi) dengan ketinggian 20 cm dari permukaan tanah. Ekskavasi di kotak ini tergolong paling dalam dari semua kotak yang digali, yaitu mencapai spit 12 terbatas pada bidang barat kotak. Spit-spit yang mengandung temuan dimulai dari permukaan hingga spit 10, spit 11 – 12 sudah steril.

Sebaran artefak pada umumnya lebih padat di bagian barat kotak, ke bagian timur temuan makin jarang. Secara umum temuan paling banyak terdapat pada spit 1 – 4, sedangkan pada spit-spit berikutnya temuan makin berkurang (Tabel 1).

Temuan terbanyak berupa tatal yang secara umum dapat dibedakan menjadi tatal berukuran besar, sedang, dan kecil (tatal besar ditetapkan berukuran panjang lebih dari 4 cm, tatal sedang berukuran antara 2 – 4 cm, dan tatal kecil berukuran kurang dari 2 cm). Jenis temuan lain berupa sisa bahan gelang, calon kapak corong, dan kereweng polos dan berhias.

Lapisan tanah TP I ini dapat dibedakan menjadi tiga bagian dengan urutan sebagai berikut (Gambar 2):

Lapisan 1 : Tanah gembur berwarna coklat muda bercampur akar-akar pohon. Ketebalan berkisar antara 12 – 28 cm, sudah teraduk pada waktu pengerjaan tanah. Temuan antara lain berupa tatal dalam jumlah melimpah, sisa bahan gelang, calon kapak corong, kereweng polos dan berhias.

Lapisan 2 : Tanah gembur (lanau-lempungan) berwarna coklat dengan ketebalan berkisar antara 25 – 75 cm. Lapisan agak padat dibandingkan lapisan 1, akar-akar pohon masih ditemukan walaupun sudah berkarang. Temuan paling padat terdapat dalam lapisan ini, berupa tatal dan kereweng.

Lapisan 3 : Tanah berwarna coklat tua (lanau-lempungan), agak liat dengan tebal

yang belum diketahui, sebab masih berlanjut ke bagian bawah. Akar-akar pohon sudah jarang ditemukan. Jumlah temuan sudah jauh berkurang dibandingkan dengan lapisan 1 dan 2, berupa tatal dan kereweng.

Test Pit II (TP II/TK)

Permukaan kotak tergolong rata dengan sudut tertinggi terletak di sudut baratlaut. Titik nol bantu terletak di sudut tersebut dengan ketinggian 20 cm dari permukaan tanah. Ekskavasi kotak ini berakhir pada kedalaman 80 cm spit 7, temuan terdalam terdapat di spit 1 – 4 dan jumlah temuan makin berkurang pada spit-spit selanjutnya. Jenis tatal merupakan temuan yang paling dominan; jenis lainnya berupa fragmen sisa bahan gelang, kereweng, arang, dan sebuah periuk (Tabel 2). Jenis temuan arang sangat banyak ditemukan di bidang selatan kotak; dilihat teksturnya, tampaknya berasal dari sisa pembakaran kayu dan bambu.

Stratigrafi kotak menunjukkan tiga lapisan yang berbeda, yaitu (Gambar 3) :

Lapisan 1 : Tanah gembur berwarna coklat muda dengan ketebalan berkisar antara 8 – 28 cm. Akar-akar pohon banyak terdapat pada lapisan ini. Lapisan sudah teraduk pada waktu pengusahaan tanah. Temuan antara lain berupa tatal dan arang.

Lapisan 2: Tanah gembur (lanau-lempungan) berwarna coklat. Akar-akar pohon masih ditemukan dalam jumlah banyak. Dibandingkan dengan lapisan 1, temuan pada lapisan ini jauh lebih banyak. Ketebalannya berkisar antara 20 – 60 cm, lapisan mengandung banyak tatal, arang, kereweng, dan beberapa fragmen sisa bahan gelang.

Lapisan 3: Tanah berwarna coklat tua (lanau-lempungan), agak liat, dengan ketebalan yang belum diketahui. Temuan sudah jauh berkurang dan terbatas pada tatal dan kereweng.

Test Pit III (TP III/TK)

Seperti TP II, keadaan kotak tidak banyak berbeda dalam hal temuan dan stratigrafi. Titik nol bantu menggunakan titik nol bantu TP II, yaitu sudut timurlaut kotak.

Ekskavasi kotak ini berakhir pada spit 7 terbatas pada bidang selatan kotak, dengan temuan terakhir terdapat di spit 6. Sebaran temuan merata di bidang kotak dengan akumulasi terdapat di spit 1 dan 2, berupa tatal, kereweng polos dan berhias, arang, sisa bahan gelang, dan fragmen sisa bahan gelang.

Temuan terbanyak terdapat pada spit 1 dan 2.

3. Catatan Hasil Survei dan Ekskavasi

Berdasarkan hasil penelitian, tampak gambaran tentang sebaran artefak di situs Trondol Kidul. Sebaran artefak di permukaan tanah meliputi seluruh Trondol Kidul. Pedukuhan Trondol Tengah dan Utara masih mengandung temuan permukaan, tetapi jumlahnya jauh lebih sedikit. Semakin ke arah utara sebaran makin jarang.

Hasil survei permukaan memberikan gambaran tentang aneka ragam artefak yang terdapat di situs itu, seperti bahan baku, bahan gelang (utuh dan fragmen), fragmen gelang, dan calon beliung, di samping tatal yang melimpah. Seluruh temuan merupakan sisa kegiatan perbengkelan dan setidak-tidaknya dapat memberikan gambaran tentang kegiatan perbengkelan.

Hasil survei tersebut ditunjang oleh hasil ekskavasi di tiga *test pit* yang sebagian besar merupakan sisa-sisa kegiatan perbengkelan. Temuan tatal, sisa bahan gelang, calon kapak corong, dan fragmen gelang di permukaan hingga pada kedalaman tertentu menunjukkan adanya aktivitas yang berlangsung dalam jangka waktu tertentu pula.

B. Situs Karangjoho

1. Survei Permukaan

Situs terletak pada jarak sekitar 1 km di sebelah utara Limbasari. Karangjoho memiliki dua wilayah sebaran artefak; yang pertama situs yang telah diteliti pada tahun 1981 (*Situs Karangjoho I*), terletak sekitar 300 meter di sebelah baratlaut

Dukuh Karangjoho, di atas tebing barat Kali Tungtungunung (Peta 2). Situs Karangjoho tidak begitu luas, hanya sekitar 500 m². Sekarang situs itu sudah menjadi sawah sehingga ketika tim survei melakukan pengecekan ulang, tim mengalami kesulitan disebabkan air dan lumpur.

Pada tahun 1981 Situs Karangjoho I diteliti dengan survei dan ekskavasi. Ekskavasi berupa dua buah *test pit* dilakukan di atas sebidang tanah yang paling dekat dengan tebing sungai, yang pada waktu itu masih berupa tanah yang tidak diolah. Hasil penelitian cukup menarik; temuan berupa tatal dalam jumlah banyak, bahan gelang, sisa bahan gelang, bahan baku, dan calon beliung.

Situs Karangjoho II terletak sekitar 300 meter sebelah selatan Situs Karangjoho I, tepat di tepi barat Dukuh Karangjoho, di atas tebing utara Kali Belongising. Situs berupa sawah dan ladang yang luasnya kurang lebih sama dengan Situs Karangjoho I. Pemilik tanah adalah Hadimiarsa, ± 45 tahun (Polisi Dukuh Karangjoho). Pada waktu penelitian, ladang ditanami ketela, sedangkan sawah baru selesai dipanen. Survei permukaan hanya dapat berlangsung di ladang dan menemukan tatal dalam jumlah banyak di samping jenis-jenis temuan lainnya. Koleksi temuan permukaan dari Situs Karangjoho II berjumlah 28 buah dengan pencarian sebagai berikut: (a) bahan gelang 5 buah, (b) fragmen bahan gelang 2 buah, (c) sisa bahan gelang 4 buah, (d) fragmen sisa bahan gelang 11 buah, (e) calon beliung 2 buah, (f) batu pukul 4 buah.

2. Ekskavasi

Tiga buah *Test Pit* berhasil digali selama penelitian. *Test Pit I* terletak di bagian tengah, dan ekskavasi bertujuan untuk memperoleh data artefaktual dan non-artefaktual dari bagian tengah ladang. *Test Pit II* terletak di sebelah barat TP I dengan sisi barat TP I sama dengan sisi timur TP II. Ekskavasi TP II dimaksudkan untuk mencari lanjutan sebaran bungkah-bungkah batu basalt yang ditemukan di TP I.

TP III terletak 15 meter di sebelah selatan TP I dengan pergeseran 6 meter ke arah timur (Gambar 4). TP ini hanya berjarak sekitar 5 meter dari tebing Kali Belongising yang terletak di se-

lah selatannya. Ekskavasi TP III dimaksudkan untuk mengetahui keadaan temuan di lokasi yang mendekati tebing dalam hubungannya dengan temuan di lokasi yang lebih rendah ± 60 cm dari TP I.

Test Pit I (TP I/Kj II)

Permukaan tanah kotak menurun ke arah tenggara, yang tertinggi terletak di sudut baratlaut. Pada sudut itu ditempatkan titik nol bantu dengan ketinggian 20 cm dari permukaan tanah. Ekskavasi berakhir pada spit 4 dengan catatan, spit 3 dan 4 terbatas pada bidang tenggara kotak yang berukuran 50 x 50 cm. Secara horizontal persebaran temuan merata di seluruh bidang kotak. Populasi terpadat ditemukan di spit 1 bagian atas. Temuan tersebut didominasi oleh tatal dengan beberapa sisa bahan gelang, sebuah fragmen gelang, dan sebuah keramik asing (Tabel 5).

Pada permulaan spit 2 ditemukan sebaran batu basalt di seluruh bidang kotak. Batu-batu itu berwarna putih dengan ukuran yang bervariasi dari garis tengah sekitar 5 sampai dengan 25 cm. Oleh tim geologi, lapisan dengan material batu-batu basalt ini disebut lapisan *kolvial*. Di seluruh batu basalt, terutama di bagian atas spit 2, masih ditemukan tatal, tetapi dalam jumlah yang jauh berkurang dibandingkan dengan spit 1. Di bagian bawah batu-batu basalt tersebut sudah tidak ada temuan. Suatu hal yang menarik ditemukan di bidang timur kotak, yaitu konsentrasi tatal di seluruh batu basalt yang permukaannya retak-retak (Foto 1). Batu basalt dengan permukaan yang pecah-pecah tersebut berjumlah 3 buah, sebuah di antaranya berukuran lebih besar.

Pada akhir spit 2, seluruh bidang kotak terisi batu-batu basalt sehingga tidak memungkinkan untuk digali. Ekskavasi terbatas pada bidang konsentrasi tatal dengan jalan membongkar batu basalt. Konsentrasi ini berakhir pada pertengahan spit 3.

Untuk meyakinkan steril tidaknya lapisan yang mengandung basalt, di bidang tenggara kotak diperdalam seluas 50 X 50 cm. Hasil pendalaman menunjukkan lapisan tersebut sudah steril sehingga ekskavasi dihentikan.

Test Pit II (TP II/Kj II)

Kotak ini mirip dengan TP I baik dalam hal temuan maupun keadaan permukaannya. Titik nol bantu menggunakan titik nol bantu TP I yang terletak di sudut timurlaut.

Seperti pada TP I, temuan paling padat ditemukan di spit 1 (Tabel 5). Mulai spit 2 populasi tatal jauh berkurang, ditandai munculnya lapisan *koluvial* hingga steril di pertengahan spit 3. Bidang baratdaya kotak diperlakukan seluas 50×50 cm hingga spit 4 untuk meyakinkan keadaan temuan.

Stratigrafi kotak sama dengan TP I, terdiri dari tiga lapisan (Gambar 5), yaitu :

Lapisan 1: Tanah gembur berwarna coklat muda dengan tebal sekitar 8 – 20 cm, sudah teraduk pada waktu pengeringan tanah. Populasi temuan dalam lapisan ini paling padat, dengan mayoritas berupa tatal, di samping fragmen gelang, fragmen keramik asing, dan fragmen sisa bahan gelang.

Lapisan 2: Tanah gembur berwarna coklat (lanau-lempungan) dengan tebal antara 5 – 10 cm; lapisan berakhir secara berangsurn-angsurn (*gradual*) bersamaan dengan munculnya sebaran batu-batu basalt, lebih padat dari lapisan 1; temuan sudah jauh berkurang.

Lapisan 3: Lapisan ini dimulai dari sebaran batu-batu basalt sampai tebal yang tidak diketahui, sebab masih berlanjut. Lapisan terbentuk akibat proses sedimentasi dari pegunungan yang tidak jauh di sebelah utaranya. Lapisan sudah tidak mengandung temuan kecuali konsentrasi tatal.

Test Pit III (Tp III/Kj III)

Permukaan tanah kotak ini tergolong datar. Titik nol bantu di tempatkan di sudut baratlaut kotak dengan ketinggian 20 cm dari permukaan tanah.

Ekskavasi berlangsung hingga spit 5, pada kedalaman 60 cm. Populasi terpadat ditemukan pada spit 1. Temuan Spit 2 dan seterusnya semakin

sedikit (Tabel 7). Pada pertengahan spit 4 mulai muncul batu-batu basalt yang tersebar di bidang kotak. Bersamaan dengan itu, jumlah tatal makin berkurang. Ekskavasi diakhiri pada spit 5, batu-batu basalt telah menutupi seluruh bidang kotak.

Stratigrafi kotak menunjukkan tiga lapisan, yaitu (Gambar 6):

Lapisan 1: Tanah gembur berwarna coklat muda dengan tebal antara 5 – 20 cm, sudah teraduk pada waktu pengeringan tanah. Artefak terbanyak ditemukan dalam lapisan ini.

Lapisan 2: Tanah gembur berwarna coklat dengan tebal antara 8 – 25 cm. Artefak di dalam lapisan ini lebih sedikit dengan sebaran vertikal yang makin sedikit ke arah bawah.

Lapisan 3: Lapisan dimulai dengan sebaran batu-batu basalt diselingi tanah berwarna coklat tua. Temuan sudah sangat jarang dan terbatas pada bagian atas lapisan.

3. Catatan Hasil Survei dan Ekskavasi

Situs Karangjoho II menyajikan data yang sama dengan Situs Trondol Kidul, yaitu data mengenai perbengkelan. Baik hasil survei permukaan maupun hasil ekskavasi menunjukkan adanya kegiatan perbengkelan beliung dan gelang dengan sisa-sisa berupa bungkah batu, bahan gelang (utuh dan fragmen), sisa bahan gelang (utuh dan fragmen), calon beliung, dan batu pukul (Tabel 17). Hasil ekskavasi menunjukkan sebaran artefak lebih sedikit di lokasi dekat tebing. Sebagaimana diperlihatkan oleh temuan dari TP III.

Suatu hal yang menarik adalah temuan batu-batu basalt yang tersebar di TP I dan TP II, terjadi karena proses sedimentasi. Rupanya ada seamacam pemanfaatan batu basalt untuk dijadikan landasan (*anvil stone*) di dalam kegiatan perbengkelan, seperti ditunjukkan oleh temuan batu-batu basalt yang permukaannya retak-retak dan pecah akibat benturan, serta konsentrasi tatal yang tersebar di sekitarnya.

Hal lain adalah tidak ditemukannya sisa-sisa pemukiman di situs ini, seperti arang, kereweng dan lain-lain, kecuali sebuah kereweng di TP II.

C. Situs Limbasari

Penelitian di Situs Limbasari terbatas pada survei ulangan, sebab dalam penelitian pada tahun 1981 situs ini telah disurvei dan diekskavasi. Hasil-hasil survei dan ekskavasi pada umumnya berupa tatal dalam jumlah besar di samping bahan baku, bahan gelang, sisa bahan gelang, dan calon beliung.

Situs Limbasari membentang dari utara ke selatan, dimulai dari pekarangan sebelah utara SD Limbasari sampai kuburan desa yang terletak di sebelah selatan. Situs merupakan tebing sungai Tungtungunung dan sekaligus merupakan batas sebelah timurnya. Batas sebelah barat merupakan jalan Desa Limbasari – Arjosari. Pada umumnya situs berupa pekarangan yang penuh dengan bangunan rumah penduduk dan Sekolah Dasar. Vegetasi situs cukup rimbun dengan berbagai jenis tanaman seperti kelapa, cengkeh, pisang, dan ketela. Pada Penelitian tahun 1981 telah dilakukan ekskavasi di situs ini, yaitu dengan menggali 6 buah kotak di sekitar SD Limbasari. Temuan pada umumnya berupa tatal dalam jumlah banyak, bungkah-bungkah batu calon beliung, bahan gelang, sisa bahan gelang, dan fragmen gelang.

Hasil survei permukaan menunjukkan temuan yang terpadat di sekitar SD Limbasari dan semakin sedikit ke arah utara dan sekitarnya. Dalam survei ini dikumpulkan sebanyak 32 sampel yang terdiri dari; (a) bahan baku 2 buah, (b) bahan gelang 5 buah, (c) fragmen bahan gelang 1 buah, (d) sisa bahan gelang 12 buah, (e) fragmen sisa bahan gelang 12 buah, (f) calon beliung 5 buah, (g) beliung 2 buah, (h) calon kapak corong 1 buah.

Secara kuantitatif, temuan Situs Limbasari paling lengkap dari temuan situs lainnya. Beberapa temuan yang tergolong *masterpiece* ditemukan di situs ini, dan belum ditemukan di situs lainnya, berupa beliung dan calon kapak corong. Berdasarkan lengkapnya temuan dan luasnya sebaran artefak, dapat diduga bahwa Situs Limbasari pada jaman dulu merupakan suatu pusat perbengkelan.

Kegiatan ekskavasi belum dapat menjangkau wilayah seluruh situs; untuk memperoleh data yang lebih lengkap masih diperlukan penelitian di situs ini, yaitu di sebelah selatan SD Limbasari dan dekat kuburan desa.

D. Situs Arjosari

Situs ini terletak di sebelah utara Dukuh Limbasari dan tampaknya masih berhubungan dengan Situs Limbasari. Pada umumnya situs sudah tergolong rusak, sebab sebagian besar sudah dipenuhi rumah penduduk dan dipergunakan untuk jalan.

Rusaknya situs mempunyai sejarah tersendiri. Pada jaman dulu situs itu masih berupa ladang (tanah bengkok lurah Limbasari). Pada tahun 1961, Dukuh Sabrang yang terletak di seberang sungai Tungtungunung mengalami musibah, tanah Gunung Plana yang terletak di sebelah utaranya longsor sehingga merusak lahan dan rumah penduduk Dukuh Sabrang. Seluruh penduduk terpaksa mengungsi ke tempat pemukiman yang baru, yaitu Dukuh Arjosari. Penamaan dukuh itu diambil dari gabungan antara nama lurah "Arjo" (dari Kasandihardjo) dan nama kelurahan "Sari" (dari Limbasari). Dalam proses pengolahan menjadi pemukiman, tanah yang semula merupakan ladang dengan ketinggian yang berbeda-beda diratakan atau diurug, sehingga menyebabkan kerusakan situs.

Sekarang tatal-tatal masih terlihat tersebar di pekarangan rumah penduduk dan di jalan desa. Sampel koleksi berupa temuan penting tidak ditemukan di situs ini.

E. Situs Tipar Palumbungan

1. Survei Permukaan

Situs Tipar merupakan bukit di wilayah Dukuh Tipar dengan jarak sekitar 100 meter dari sebelah baratlaut balai desa Palumbungan (Peta 3). Pemiliknya adalah Kepala Desa Palumbungan, Amat Martodiwiryo.

Bukit itu melandai ke arah barat dan selatan, membentuk undakan yang cukup tinggi. Sebagian besar situs dikelilingi parit kecil berbatasan dengan sawah di sebelah barat dan selatan, serta perumahan penduduk di sebelah timur. Sebelah utara merupakan lereng bukit yang dipenuhi rumah penduduk dan pekarangan. Pada waktu penelitian, di situs ini terdapat tanaman cengkeh, kelapa, pisang, dan ketela.

Temuan permukaan tersebar di lereng dengan akumulasi terdapat di lereng atas bukit, di sebelah selatan rumah Miars (± 40 th). Makin ke bawah

temuan makin berkurang. Dibandingkan dengan situs lain, temuan permukaan di situs ini lebih sedikit. Koleksi permukaan hanya 7 buah dengan jenis-jenis sebagai berikut: satu buah fragmen gelang, tiga buah fragmen sisa bahan gelang, satu buah batu pukul, dua buah calon beliung.

2. Ekskavasi

Berdasarkan hasil survei, ekskavasi ditetapkan di lokasi yang mengandung temuan terbanyak, yaitu di undak bagian atas bukit. Di lokasi itu digali dua buah *Test pit* dengan maksud untuk memperoleh data artefak dan non-artefak yang mungkin terdapat dalam situs.

Test Pit I terletak di undak bukit teratas, sekitar 5 meter di sebelah selatan rumah Miars. *Test Pit II* terletak di undak kedua, pada jarak 9 meter di sebelah timur TP I dengan pergeseran 1,5 meter ke arah selatan (Gambar 7).

Test Pit I (TP I/Tp)

Permukaan kotak menurun ke arah selatan dengan sudut tertinggi terletak di sudut baratlaut. Titik nol bantu ditempatkan di sudut tersebut dengan ketinggian 20 cm dari permukaan.

Ekskavasi kotak berakhir pada kedalaman 70 cm (spit 6) ketika spit terakhir sudah tidak mengandung temuan lagi. Temuan dari kotak itu dapat dibedakan atas tatal, sisa bahan gelang (utuh dan fragmen), calon kapak, kereweng, dan sedikit barang (Tabel 9). Populasi temuan paling banyak pada spit 1–3, sedangkan di spit selanjutnya jumlah sudah jauh berkurang.

Stratigrafi kotak menunjukkan tiga macam lapisan, yaitu (Gambar 8):

Lapisan 1: Tanah gembur berwarna coklat tua bercampur akar-akar pohon, dalamnya berkisar antara 8–40 cm. Lapisan sudah teraduk pada waktu pengeringan tanah. Temuan antara lain berupa tatal, kereweng, dan sisa bahan gelang.

Lapisan 2: Tanah berwarna coklat (lanau-lempungan) dengan tebal antara 15–40 cm. Akar-akar pohon masih ditemukan dalam lapisan ini. Lapisan ini mengandung tatal dan arang. Pada bagian bawah lapisan temuan sudah jarang ditemukan.

Lapisan 3: Tanah (lanau-lempungan) bercampur dengan butir-butir batu pasir berwarna putih kekuning-kuningan. Pada lapisan ini sudah tidak ditemukan artefak.

Test Pit II (Tp II/Tp)

Permukaan tanahnya tergolong datar dan ditumbuhi rerumputan. Titik nol bantu terletak di sudut baratlaut dengan ketinggian 20 cm dari permukaan tanah.

Ekskavasi kotak berakhir pada spit 6 dengan temuan paling dalam terdapat di spit 5. Temuan lebih banyak terdapat di bagian selatan kotak mendekati tebing teras.

Sebaran artefak secara vertikal memperlihatkan jumlah terbanyak pada spit 1 dan 2, sedangkan pada spit-spit selanjutnya sudah jauh berkurang. Umumnya temuan terdiri dari tatal berukuran besar, sedang, dan kecil. Temuan lainnya hanya berupa satu buah sisa bahan gelang dan satu buah kereweng (Tabel 10).

Stratigrafi kotak menunjukkan persamaan dengan TP I, terdiri dari tiga lapisan (Gambar 9).

Lapisan 1: Tanah gembur berwarna coklat tua dengan tebal antara 12–25 cm, sudah teraduk pada waktu pemilik mengerjakan tanahnya. Dalam lapisan ini ditemukan tatal berukuran besar, sedang, dan kecil.

Lapisan 2: Tanah (lanau-lempungan) berwarna coklat, sedikit lebih padat dengan tebal antara 10–40 cm. Dalam lapisan ini, yaitu di bagian atas ditemukan tatal, sisa bahan gelang, dan kereweng. Pada bagian bawah, temuan sudah jarang.

Lapisan 3: Tanah (lanau-lempungan) bercampur dengan butir-butir batu pasir berwarna putih kekuning-kuningan, lebih keras dibandingkan dengan lapisan di 1 ya, nya, merupakan lapisan *koluvial*. Temuan sudah tidak ada dalam lapisan ini.

Catatan Hasil Survei dan Ekskavasi

Keadaan geologis Situs Tipar Palumbungan mirip Situs Karangjoho. Pada kedua situs terdapat

lapisan *koluvial* yang mengandung material endapan dari daerah pegunungan di sebelah utaranya. Di atas lapisan terdapat lapisan budaya berupa artefak sisa-sisa kegiatan perbengkelan.

Hasil ekskavasi di kedua situs makin memperkuat dugaan tentang kegiatan perbengkelan yang berlangsung sesudah proses sedimentasi. Pada umumnya lapisan budaya di situs yang mengandung lapisan *koluvial* lebih tipis dibandingkan situs yang tidak mengandung lapisan *koluvial*. Sebagai contoh di situs Trondol Kidul yang tidak mengandung lapisan *koluvial*, lapisan budaya mencapai tebal di atas 1 meter, tetapi di situs Karangjoho dan situs Tipar Palumbungan hanya sekitar 0,5 meter.

Secara kuantitatif dan kualitatif, jumlah artefak di situs Limbangan lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah di situs lain (Tabel 11). Di situs Tipar Palumbungan, lokasi sebaran artefak yang terdapat di sekitar puncak bukit. Puncak itu sudah rusak oleh aktivitas perataan tanah untuk pembangunan rumah dan pengusahaan pekarangan, serta faktor alam berupa aktivitas erosi. Hal itu tampak pada sebaran artefak di permukaan lereng yang mengitari puncak bukit yang diperkirakan berasal dari atas.

Situs Tipar Palumbungan merupakan batas paling barat dari pusat-pusat sebaran artefak perbengkelan. Di daerah di sebelah barat sampai saat ini belum ditemukan pusat-pusat sebaran baru.

F. Situs Limbangan

1. Survei permukaan

Situs Limbangan terletak di atas sebidang tanah di puncak bukit, sekitar 50 meter di sebelah timur Dukuh Limbangan. Oleh karena puncaknya yang datar, lokasi ini oleh penduduk disebut sebagai "limbangan rata". Situs mencakup wilayah yang luasnya sekitar 2 ha. Di sebelah baratnya mengalir Kali Tungtunggunung, sedangkan tidak jauh di sebelah timurnya terletak Kali Pait (Peta 2).

Keadaan vegetasi di situs itu tergolong rimbun. Pohon yang menaunginya adalah kelapa, cengkeh, bambu, pisang, ketela, dan berbagai jenis tanaman budidaya lainnya.

Sebaran tatal ditemukan di permukaan tanah, jumlah terbanyak di lereng timur bukit, pada se-

bidang tanah milik Misngani (\pm 50 th), penduduk Dukuh Karangjoho. Tatal tersebar dalam jumlah banyak, di tanah yang datar maupun di tebing lereng bukit.

Koleksi permukaan dari situs itu berjumlah sebanyak 13 buah dengan perincian sebagai berikut. (a) bahan gelang 4 buah, (b) sisa bahan gelang 2 buah, (c) fragmen sisa bahan gelang 1 buah, (d) calon beliung 4 buah, (e) batu pukul 2 buah.

2. Ekskavasi

Kegiatan ekskavasi berlangsung di puncak bukit, untuk mencari data mengenai sebaran artefak di Situs Limbangan baik secara horizontal maupun vertikal. Berdasarkan petunjuk artefak permukaan, diputuskan untuk mengadakan ekskavasi di tiga lokasi. TP I terletak di sisi bagian timur puncak bukit, dimaksudkan untuk memperoleh data temuan di samping sebagai sampel untuk mewakili lokasi yang temuan permukaannya melimpah. TP II terletak 16,5 meter di sebelah barat TP I dengan pergeseran 3 meter ke sebelah utara. Ekskavasi kotak dimaksudkan untuk mencari data temuan di sebelah barat bukit. TP III terletak 18 meter di sebelah selatan TP I dan dimaksudkan untuk mewakili puncak bukit bagian selatan (Gambar 10).

Test Pit I (TP I/Lb)

Permukaan tanah kotak tergolong datar dan ditumbuhi rerumputan. Pada permukaannya tersebar tatal dalam jumlah banyak. Titik nol bantu terletak di sudut baratlaut kotak dengan ketinggian 20 cm dari permukaan tanah.

Ekskavasi kotak berakhir pada spit 6 di bagian timur dan pada spit 7 di bagian barat kotak. Artefak ditemukan sampai spit 5. Pada umumnya temuan paling banyak tersebar di spit 1 dan 2; di spit 3 dan seterusnya temuan semakin sedikit (Tabel 12). Temuan di TP I/LB terdiri dari tatal, fragmen gelang, kereweng, dan sisa bahan gelang (utuh dan fragmen).

Stratigrafi TP I memperlihatkan tiga jenis lapisan tanah, yaitu (Gambar 11) :

Lapisan 1: Tanah berwarna coklat muda bercampur humus dan akar-akar pohon;

sudah terganggu pada waktu pengolahan tanah, tebalnya berkisar antara 6–25 cm. Dalam lapisan ini ditemukan banyak tatal dan beberapa sisa bahan gelang serta kereweng.

Lapisan 2: Tanah berwarna coklat (lanau-lempungan) dengan tebal sekitar 10–35 cm. Temuan sangat banyak dalam lapisan ini, berupa tatal, fragmen gelang, dan sisa bahan gelang. Akar-akar pohon masih ditemukan, tetapi sudah berkurang.

Lapisan 3: Tanah berwarna coklat tua, agak padat dengan tebal yang belum diketahui, dan sudah tidak mengandung temuan.

Test Pit II (TP II/Lb)

Permukaan tanah kotak ini datar dan ditumbuhi rumput yang lebat. Titik nol bantu ditempatkan di sudut timurlaut kotak dengan tinggi 20 cm dari permukaan. Ekskavasi berlangsung hingga spit 7 ditambah dengan spit 8 pada bidang barat kotak.

Sebaran artefak lebih banyak di spit 3 dan 4, sedangkan spit-spit lainnya hanya mengandung beberapa buah temuan (Tabel 13).

Stratigrafi kotak tidak jauh berbeda dengan stratigrafi TP I, terdiri dari tiga lapisan (Gambar 12):

Lapisan 1: Tanah adukan berwarna coklat muda bercampur akar-akar pohon, tebal berkisar antara 10 – 15 cm, mengandung banyak tatal dan beberapa kereweng.

Lapisan 2: Tanah berwarna coklat (lanau-lempungan) dengan tebal antara 12 – 50 cm, akar pohon sudah berkurang. Artefak masih banyak terdapat pada lapisan ini.

Lapisan 3: Tanah berwarna coklat kehitaman dan agak padat, temuan sangat sedikit dan bagian bawahnya sudah steril.

Test Pit III (TP III/Lb)

Permukaan tanah kotak ditumbuhi rerumputan dan beberapa pohon ketela yang masih muda. Titik nol bantu terletak di sudut timurlaut dengan tinggi 20 cm dari permukaan.

Ekskavasi berlangsung hingga kedalaman 80 cm di spit 7 terbatas pada bidang barat kotak. Hasil ekskavasi menunjukkan jumlah temuan yang lebih sedikit dibandingkan dengan TP I dan TP II, terbatas pada kedalaman 50 cm. Temuan paling banyak terdapat di spit 1 dan pada spit-spit lainnya hanya beberapa buah (Tabel 14).

Stratigrafi kotak memperlihatkan empat macam lapisan tanah, yaitu (Gambar 13):

Lapisan 1: Tanah adukan berwarna coklat muda bercampur akar pohon dan humus, tebal berkisar antara 5 – 30cm, mengandung temuan terbanyak.

Lapisan 2: Tanah berwarna coklat, gembur (lanau-lempungan) dengan tebal antara 10 – 30 cm, akar pohon dan temuan makin berkurang.

Lapisan 3: Tanah berwarna coklat kehitaman (lanau-lempungan), tebal antara 10 – 55 cm, temuan sudah sangat sedikit.

Lapisan 4: Tanah berwarna coklat kehitaman dan agak padat (lanau-lempungan), sudah tidak mengandung temuan, tebalnya tidak diketahui sebab masih berlanjut ke bagian bawah.

3. Catatan Hasil Survei dan Ekskavasi

Jumlah sebaran tatal di permukaan tanah ternyata menggambarkan sebaran tatal di dalam tanah, terbukti dari hasil ekskavasi di tiga Test Pit. TP I terletak di lokasi yang permukaannya mengandung temuan yang banyak ternyata hasil ekskavasi juga menunjukkan hal yang sama. Sebaliknya pada TP II dan TP III yang temuan permukaannya sedikit, ternyata mengandung temuan tatal yang sedikit pula (Tabel 15).

Suatu hal yang belum tercapai dalam penelitian ini adalah ekskavasi yang dilakukan belum dapat mewakili seluruh wilayah situs. Situs Limbangan terletak di puncak bukit yang datar permukaannya, memanjang pada arah utara-selatan. Ekskavasi kali ini terpusat di bagian pertengahan bukit dengan radius sekitar 15 meter. Data permukaan menunjukkan adanya tatal di bagian yang belum terjangkau, yaitu bagian utara dan selatan. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk

memperoleh data yang lebih lengkap dari seluruh wilayah situs.

G. Situs Tipar, Ponjen

1. Survei Permukaan

Situs terletak sekitar 300 meter di sebelah timurlaut Dukuh Tipar dan merupakan sebidang tanah yang memanjang pada arah utara-selatan. Situs diapit dua buah sungai, yaitu Kali Laban di sebelah barat dan Kali Capar di sebelah timur (Peta 4). Dari dasar sungai, situs terletak pada ketinggian sekitar 25 meter, dengan tebing yang pada umumnya curam. Situs terletak di wilayah Dukuh Tipar, Kelurahan Ponjen, Kecamatan Karanganyar.

Luas situs diperkirakan 1 ha, permukaan tanahnya sedikit menurun ke arah selatan. Di situs ini tumbuh berbagai tanaman budidaya seperti kelapa, pisang, dan ketela. Tebing sekelilingnya ditumbuhi pohon-pohon dan semak belukar yang lebat sehingga situs lebih terpelihara dari kerusakan dan longsoran.

Permukaan situs terdiri dari tanah coklat gembur dan di beberapa tempat mengandung banyak pasir. Bagian atas tanah telah teraduk ketika penduduk mengolah tanahnya. Hasil pengamatan memberikan gambaran tentang sebaran artefak (khususnya tatal) yang merata di permukaan.

Sampel temuan permukaan yang terkumpul seluruhnya berupa : (a) bahan gelang 11 buah, (b) sisa bahan gelang 10 buah, (c) fragmen sisa bahan gelang 6 buah, (d) calon beliung 16 buah, (e) fragmen beliung jadi 1 buah, (f) fragmen gelang 6 buah, (g) batu pukul 1 buah, (h) fragmen keramik asing 10 buah.

2. Ekskavasi

Kegiatan ekskavasi di Situs Tipar Ponjen baru dapat menyelesaikan sebuah Test Pit dan merupakan tahap penjajagan untuk mengetahui potensi situs.

Hasil survei menunjukkan banyak artefak di permukaan situs. Nampaknya setiap lokasi di situs ini mempunyai kesempatan yang sama untuk digali dan oleh sebab itu perlu ditentukan suatu strategi ekskavasi sehingga dalam pelaksanaannya dapat menghasilkan data yang maksimal.

Kotak yang digali TP (I) terletak di bagian tengah situs dengan arah utara-selatan. Permukaan

TP I tergolong rata, di bagian baratdaya agak rendah. Pada waktu ekskavasi, kotak ditumbuhi ketela yang sudah tua. Titik nol bantu kotak terletak di sudut tenggara kotak dengan tinggi 20 cm dari permukaan.

Ekskavasi TP I berlangsung hingga kedalaman 100 cm di spit 9. Temuan pada spit 1 – 3 tergolong sedikit, tetapi pada spit 4 – 6 temuan sangat banyak dan kemudian pada spit 7 – 8 sudah jauh berkurang dan akhirnya pada spit 9 tidak ada temuan lagi. Temuan tersebut terdiri dari jenis tatal, bahan gelang, sisa bahan gelang, kereweng, fragmen beliung, arang, dan fragmen keramik asing (Tabel 16).

Stratigrafi kotak terdiri dari tiga lapisan, yaitu (Gambar 14) :

Lapisan 1: Tanah teraduk bercampur pasir, warna coklat muda, bercampur akar-akar pohon, berkisar antara 12 – 32 cm, mengandung tatal dan fragmen keramik asing.

Lapisan 2: Tanah agak padat berwarna coklat dengan tebal antara 20 – 60 cm. Dalam lapisan ini ditemukan tatal dalam jumlah melimpah disamping bahan gelang, sisa bahan gelang, calon beliung, fragmen gelang, arang, keramik asing, dan kereweng.

Lapisan 3: Tanah padat berwarna coklat tua, pada bagian atas masih ditemukan tatal, tetapi bagian bawah sudah steril.

3. Catatan Hasil Survei dan Ekskavasi

Hasil survei dan ekskavasi menunjukkan bahwa Tipar Ponjen merupakan situs perbengkelan yang sangat potensial. Baik dari segi kuantitatif maupun kualitatif, temuan dari situs ini tergolong paling banyak dibandingkan dengan situs lainnya.

Hal yang menarik adalah temuan tatal berukuran besar yang sangat banyak disamping tatal sedang dan kecil. Ukuran tatal besar tersebut melebihi ukuran tatal di situs lain dan tampaknya merupakan sisa pemangkasan pendahuluan. Situs Tipar dihubungkan dengan keadaan geografisnya memang ideal bagi perbengkelan, sebab di samping lokasinya yang dekat dengan air, juga dekat dengan sumber bahan baku.

Di samping data yang menunjukkan kegiatan perbengkelan, ditemukan juga beberapa indikasi yang mengarah pada kegiatan pemukiman, seperti kereweng dan arang. Sampel satu kotak belum dapat memberikan gambaran pasti tentang hal itu sehingga penelitian untuk memperoleh data yang lebih lengkap sangat diperlukan.

H. Situs-situs Lain

1. Situs Kemiren

Situs terletak di antara Kali Tipar dan Kali Ujung, berupa bukit yang ditanami pohon cengkeh dan kelapa, terletak dalam wilayah Dukuh Kemiren, Kelurahan Palumbungan, Kecamatan Bobotsari. Dari Dukuh Tipar, situs terletak sekitar 1,5 km ke arah baratlaut.

Dibandingkan dengan situs lain, Situs Kemiren kurang baik untuk penelitian lebih lanjut, sebab berdasarkan pengamatan muka tanah, luas sebaran dan jumlah artefak yang sangat sedikit ditemukan. Temuan beberapa tatal di permukaan tanah hanya terbatas di kiri-kanan jalan setapak menuju Dukuh Kemiren.

2. Situs Mesir

Situs terletak sekitar 5 km di sebelah tenggara Bobotsari, termasuk wilayah Dukuh Mesir, Kelurahan Onje, Kecamatan Mrebet. Peninggalan di situs ini berupa bekas benteng yang diperkirakan sebagai peninggalan jaman Belanda (lihat Tambahan A).

Suatu hal yang menarik dari situs ini adalah temuan tatal-tatal batu rijang seperti yang ditemukan di Limbasari, walaupun dalam jumlah yang jauh lebih jarang. Temuan ini tergolong data penting, yang setidak-tidaknya memberikan kemungkinan tentang adanya kegiatan perbengkelan di situs ini pada masa lalu.

3. Situs Karanglo

Situs terletak di Dukuh Karanglo, Kelurahan Karangjambu, Kecamatan Karangrejo; terdiri dari tanah pekarangan, jalan, dan perumahan penduduk. Seperti halnya daerah lain di wilayah ini Karanglo tergolong rimbun dengan berbagai tanaman. Pekarangan umumnya ditanami cengkeh, kelapa, kopi, dan ubi-ubian.

Dukuh ini tergolong daerah perbukitan di le-

reng utara pegunungan kelir. Di tepi timurnya terletak Kali Laban yang mengalir ke arah selatan dan melewati Situs Ponjen (lihat uraian Situs Tipar Ponjen).

Sebaran tatal batu rijang dan beberapa bungkah batu rijang ditemukan di pekarangan dan jalanan Desa Karangjambu – Ponjen. Dibandingkan dengan Situs Limbasari, sebaran tatal di Situs Karanglo jauh lebih sedikit. Seorang penduduk memiliki sisa bahan gelang yang konon diperolehnya dari Kali Laban beberapa tahun yang lalu. Informasi tambahan dari penduduk setempat mengatakan, dalam penggalian lubang-lubang untuk penanaman cengkeh sering ditemukan tatal-tatal rijang hingga kedalaman 90 – 100 cm.

4. Beberapa Catatan

Hasil survei pada ketiga situs tersebut memberikan data mengenai sebaran perbengkelan di masa lalu, walaupun jumlah yang ditemukan tidak sebanyak atau selengkap jumlah di situs-situs lainnya. Situs Kemiren dengan temuan permukaan yang sangat sedikit dan wilayah sebaran yang sempit tampaknya kurang dapat menyumbangkan data tentang permukaan. Pengamatan tebing-tebing yang ada di sekitar situs juga tidak melihat adanya temuan artefak.

Situs Mesir mirip Situs Kemiren dalam hal jumlah temuan dan wilayah sebaran. Perbedaan, situs ini merupakan *multi-component site* dengan sisa-sisa perbengkelan bercampur dengan peninggalan yang jauh lebih muda, yaitu benteng (lihat Tambahan). Penelitian lanjutan masih perlu dilaksanakan.

BAB III. PEMBAHASAN HASIL-HASIL PENELITIAN

A. Analisis Artefaktual

Kegiatan analisis artefaktual dilaksanakan oleh tim khusus selama penelitian berlangsung.

Sisa perbengkelan yang sampai kepada kita melalui hasil-hasil penelitian tersebut dapat dikategorikan menjadi empat bagian, yaitu:

1. Bahan baku (*raw material*).
2. Artefak yang dihasilkan dan sisa-sisa penggerakan (*tool manufactured and debitage*),

3. Artefak pembuat (*fabricator*), dan
4. Lain-lain.

ad. 1 Bahan Baku

Di dalam pembuatan suatu alat, si pembuat lebih dulu menyediakan bahan baku yang diperlukan. Perbengkelan Limbasari dan sekitarnya menyediakan hal itu untuk pembuatan beliung dan gelang, berupa bungkal-bungkal batu rijang.

Bungkal-bungkal itu ditemukan dalam suatu himpunan (*assemblage*) dengan sisa-sisa perbengkelan lainnya, berukuran di atas 10 cm. Kulit batuan (*cortex*) masih melekat pada sebagian besar permukaannya, sedangkan bagian lainnya sudah terlepas akibat pemangkasan (Foto 2). Hal yang menarik terlihat pada bidang pemangkasan, berupa bekas-bekas pemotongan (*signs of battering*) dalam bentuk luka pukul. Seluruh bungkal tersebut memiliki ciri teknologis seperti itu. Hal ini menunjukkan bahwa bungkal diperoleh melalui aktivitas penambangan. Rupanya di dalam penambangan terjadi pemangkasan (pemukulan) berulang hingga bungkal terlepas dari batu asalnya, dan menghasilkan permukaan yang kasar (bekas pemangkasan) di sekitar lokasi pemotongan.

Bentuk-bentuk bahan baku yang tidak mengikuti pola geometris tertentu itu, secara global dapat digolongkan dalam bentuk yang mengarah pada bentuk bulat (*sub-rounded*)¹ dan bentuk yang persegi (*sub square*). Bentuk dasar itu berperan dalam penentuan benda yang akan dihasilkan, sesuai dengan calon beliung yang berbentuk empat persegi dan bahan gelang yang berbentuk bulat pipih.

ad. 2 Artefak yang Dihasilkan dan Sisa Penggeraan

Perbengkelan Limbasari dan sekitarnya memproduksi gelang dan beliung yang dikerjakan melalui beberapa tahap. Dalam tahap penggeraan itu banyak bagian bahan baku yang terbuang. Artefak dan penggeraan sisa-sisa yang sampai pada kita, terdiri dari bahan baku, calon beliung, beliung, bahan gelang (semua dalam bentuk fragmen), sisa bahan gelang, dan tatal.

Hasil analisis masing-masing temuan adalah sebagai berikut :

a. Calon beliung

Sebelum sampai pada penggeraan akhir, setiap

beliung melalui tahap menjadi calon beliung. Calon beliung dari Situs Limbasari dapat dibedakan menjadi calon beliung kasar dan calon beliung yang siap untuk penggeraan akhir (Foto 3, 4). Calon beliung kasar berbentuk empat persegi kasar, sisi-sisi belum datar, dan dalam beberapa hal masih mengandung cortex. Permukaannya masih kasar dengan bekas pemangkasan berbentuk cekungan (Gambar 15). Sebagian besar cekungan berukuran di atas 2 cm, menunjukkan ukuran tatal yang terlepas selama penggeraan. Calon beliung tahap akhir berbentuk empat persegi dengan keempat sisi datar, tetapi masih terdapat bekas pemangkasan berbentuk cekungan kecil. Besar cekungan pada umumnya di bawah 2 cm, menunjukkan tatal yang terlepas sebagian besar berukuran kecil (Gambar 16).

Kedua jenis calon beliung menunjukkan tahap penggeraan. Tahap penggeraan permulaan akan menghasilkan calon beliung kasar dan tahap penggeraan kedua menghasilkan calon beliung yang siap untuk penggeraan akhir.

Pengerjaan awal dilakukan dengan teknik pukul langsung (*direct percussion*), yaitu pemukulan menggunakan batu pukul terhadap bahan baku untuk mencapai bentuk empat persegi. Pemangkasan berat itu meninggalkan bekas-bekas berupa cekungan melebar pada permukaan. Sebelum sampai pada bentuk empat persegi, penggeraan kedua berupa pemangkasan ringan untuk meratakan permukaan calon beliung. Tampaknya penggeraan tahap itu menggunakan kombinasi teknik pukul langsung dan tidak langsung yang dapat dilihat dari bekas pemangkasan ringan. Alat yang digunakan adalah semacam pahat yang dikombinasikan dengan batu pukul. Sayang, kita belum menemukan alat semacam itu yang mungkin terbuat dari bahan lain yang mudah hancur. Pemangkasan dilakukan dari sisi-sisi luar mengarah ke bagian tengah. Bidang-bidang yang terpankas meninggalkan *bulbus-bulbus* negatif dalam alur pangkas yang sejajar dengan sisi lebar calon beliung.

Gejala teknologis yang tampak pada sisi samping menunjukkan dominasi pemangkasan memanjang yang sejajar dengan panjangnya.

Pemangkasan meninggalkan cekungan yang memanjang pada permukaannya. Kadang-kadang tampak pula pemangkasan yang searah dengan

sisi lebarnya dan penggabungan kedua cara itu menyebabkan *cortex* terlepas dari permukaan calon beliung (Foto 5).

Sebagian calon beliung menunjukkan pembentukan bagian tajaman diujung alat melalui pemangkasan salah satu sisi bilah (*monofacial*) hingga membentuk lereng terjal yang bertemu dengan sisi bilah lainnya (Foto 6). Bagian lainnya belum sampai pada pengerjaan tajaman seperti terlihat pada ujung calon beliung yang masih tumpul.

Gejala teknologis lain yang terlihat dalam proses pengerjaan calon beliung adalah gagalnya beberapa calon beliung menjadi beliung. Diduga si pembuat belum betul-betul ahli sehingga dalam pemangkasan terjadi kesalahan yang menyebabkan calon beliung terlalu tipis di beberapa bagian, misalnya di bagian pangkal bilah dan bagian tajaman, atau bentuknya menjadi miring. Kesalahan seperti itu bisa terjadi di dalam pengerjaan tahap pertama, kedua, bahkan dalam tahap penggosokan (Foto 7-9).

Di Trondol Kidul ditemukan sebuah calon beliung mini yang sebagian permukaannya masih kasar, terdapat bekas-bekas pemangkasan, tetapi salah satu sisinya sudah halus akibat penggosokan (8/TK/P) (Foto 10).

b. Beliung

Dua buah beliung berhasil dikumpulkan dari lokasi penduduk setempat. Keduanya ditemukan pada bulan April 1983 di pekarangan sebelah timur SD Limbasari. Menurut penemunya, Tjipto yang berumur 40 th, kedua beliung ditemukan ketika perataan tanah dalam rangka pembangunan gedung tambahan SD Limbasari.

Dari segi kronologi teknologis, beliung merupakan hasil proses pengerjaan tingkat lanjut terhadap calon beliung dengan jalan penggosokan dan pengupamari. Demikian halnya dengan kedua beliung itu, seluruh permukaannya telah diupam halus kecuali sebagian kecil pangkalnya.

Secara tipologis, kedua beliung itu, tergolong tipe beliung persegi dengan variasi berbeda. Beliung dengan kode temuan 33/Ls/K berbentuk segi empat sederhana dengan bidang depan sedikit lebih lebar dari bagian belakang, keempat bidang bertemu pada sudut-sudut yang tajam, tajaman dibentuk dengan pemangkasan bidang belakang

sehingga membentuk lereng terjal sepihak (*unilateral bevel*) yang bertemu dengan bidang depan (Foto 11). Beliung terbuat dari batu pasir (*sandstone*) berwarna hitam.

Bagian pangkal beliung tidak diubah sehingga sulit menentukan batas pangkal-bilahnnya. Hulu masih kasar dengan permukaan yang tidak rata. Permukaan beliung sebagian besar tertutup lapisan tipis semacam lumpur yang telah melekat erat (*cemented*) pada batu aslinya. Oleh penemu, lapisan tersebut sebagian telah dibersihkan sedangkan bagian lainnya masih dibiarkan.

Yang menarik terdapat pada tajaman yang tepinya agak rusak, mungkin akibat pemakaian yang belum intensif seperti terlihat pada cekungan-cekungan halus. Data itu sangat penting sebab dapat memberi petunjuk tentang kegunaan beliung untuk keperluan sehari-hari.

Ukuran beliung adalah sebagai berikut: panjang hulu-tajaman 12,8 cm; lebar hulu 4,7 cm; lebar tajaman 5 cm ; panjang lereng 3 cm; dan tebal hulu 1,8 cm.

Beliung dengan kode temuan 31/Ls/K mempunyai tipe yang sama dengan variasi irisan berbentuk datar cembung (*plano-convec*) bidang depan melengkung cembung sedangkan bidang belakang datar. Pada bidang depan diciptakan tajaman berbentuk lereng yang landai dan bidang belakang berbentuk lereng kedua, yang akhirnya bertemu membentuk tajaman bundar (Foto 12). Seperti halnya dengan beliung no. 33/Ls/K, di bagian tajaman beliung ini juga terlihat tanda-tanda pemakaian. Ukuran lengkapnya adalah sebagai berikut :panjang hulu tajaman 11 cm; lebar hulu 3,5 cm; lebar tajaman 3,8 cm; panjang lereng 3,9 cm; panjang lereng kedua 2,7 cm; dan tebal hulu 1,2 cm. Bahan dari batu napal lunak.

Di samping kedua beliung itu, sebuah beliung lain ditemukan di situs Limbasari beberapa tahun sebelumnya dan sekarang disimpan di Kantor Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Purbalingga. Bentuknya segi empat sederhana dengan tajaman sepihak dan tergolong pada tipe beliung persegi (*simple rectangular adze*) (Foto 13).

Penemuan beliung di Limbasari dalam konteks perbengkelan membuktikan bahwa di situs itu selain kegiatan perbengkelan berlangsung juga ta-

hap produksi barang siap pakai. Hal itu dibuktikan oleh temuan gelang sudah jadi.

c. Bahan Gelang

Dalam teknologi ini lebih menunjukkan pada proses teknologi yang harus dilalui sebelum menjadi gelang. Bahan dalam hal ini diartikan sebagai material yang masih memerlukan pengolahan. Hanya sebagian dari bahan tersebut menjadi gelang, sedangkan sebagian besar lainnya terbuang berupa "sisa bahan gelang". Jadi, berlainan halnya dengan sebutan *calon* untuk beliung yang belum jadi, karena calon tersebutlah yang akan menjadi beliung.

Bentuk dasar bahan gelang umumnya bulat, kedua permukaan dipangkas datar. Sebagian dari bahan gelang mempunyai permukaan yang masih tertutup *cortex*, tetapi bagian lainnya sudah terpangkas. Seperti halnya dalam proses pembuatan calon beliung, pembuatan bahan gelang juga mengalami proses bertahap, yaitu tahap pengerjaan pendahuluan (pembentukan) dan tahap pengerjaan kedua kali (Foto 14-15). Dalam tahap pembentukan terjadi pemangkasan berat dengan jalan memangkas langsung bahan bakunya, menggunakan batu pukul. Bekas pemangkasan membentuk cekungan melebar di permukaannya, dimulai dari bagian tepi ke arah bagian dalam bahan gelang.

Dalam pengerjaan kedua, tampaknya pemangkasan langsung sudah kurang berperan dan lebih didominasi oleh teknik pukul tidak langsung. Bekas-bekas berupa cekungan kecil pada permukaannya menunjukkan pengerjaan dengan teknik pukul tidak langsung. Baik dalam tahap pembentukan maupun dalam tahap pengerjaan kedua, kegagalan bisa terjadi berupa pecahnya bahan gelang yang mengakibatkan pengerjaan gelang dihentikan (Foto 16,17).

Dalam pengerjaan kedua, pemangkasannya dilakukan dari sisi lingkaran menuju titik pusat, sedangkan dalam pembentukan sisi lingkaran pemangkasan dilakukan secara vertikal dari sisi-sisi datarnya. Pengerjaan yang dilakukan dengan cara demikian akan menghasilkan bahan gelang yang siap untuk penggosokan dan pengeboran.

d. Fragmen Gelang dan Sisa Bahan Gelang

Secara teknologis, antara gelang (yang seluruhnya ditemukan dalam bentuk fragmen) dan sisa bahan gelang yang dihasilkan dalam suatu kesatuan proses pembuatan menunjukkan bahwa kedua proses terjadi dalam waktu yang bersamaan. Jika pembuatan gelang sudah berakhir, bahan gelang akan menjadi gelang dan sisa bahan gelang. Proses pembuatan dimulai dengan pembuatan bahan gelang yang digosok pada kedua permukaannya, selanjutnya dilakukan proses pengeboran untuk memisahkan gelang yang diinginkan dengan sisa bahan gelangnya. Berdasarkan bekas penggosokan yang terdapat pada kedua permukaan sisa bahan gelang, diduga sebelum dibor bahan gelang itu digosok secara serampangan ke semua arah, dan juga kadang-kadang digosok melingkar ke satu arah. Frekuensi penggosokan juga tidak sama antara satu benda dengan benda lainnya, terbukti dari bekas penggosokan yang terlihat di kedua permukaan berbagai sisi bahan gelang. Kadang-kadang terlihat penggosokan yang cukup sempurna yang mampu menghaluskan kedua permukaannya, kadang-kadang penggosokan itu belum mencapai taraf sempurna karena masih terlihat cekungan-cekungan pemangkasannya.

Proses penggosokan bahan gelang tersebut kemudian dilanjutkan dengan proses pengeboran untuk memperoleh bentuk gelang yang diinginkan. Sampai sejauh ini, data yang masuk menunjukkan bahwa proses pengeboran setidak-tidaknya dilakukan dengan empat pola, yaitu :

1. Pengeboran dari salah satu sisi datar hingga gelang terlepas dari bahannya. Pengeboran dengan cara ini akan menghasilkan gelang dengan bagian dalam yang datar, dan sisa bahan gelang yang sisi lingkarannya datar (Gambar 19a). Cara pengeboran seperti ini sangat jarang dilakukan, nampak dari sedikitnya temuan se macam.
2. Pengeboran dari kedua sisi datar secara ber gantian, baik sebelum maupun sesudah pengeboran pertama. Teknik ini mencapai setengah ketebalan bahan gelang. Pengeboran dengan cara ini akan menghasilkan bagian dalam gelang dan sisi lingkarannya sisa bahan gelang yang berbentuk cembung menyudut tidak simetris

(Gambar 19b). Bentuk kedua bekas pengeboran ini dengan sendirinya menggambarkan bentuk alat bornya, yaitu berbentuk irisan lancip setangkup yang penajamannya dilakukan dari dua sisi (Gambar 19). Pola pengeboran semacam ini lebih sering diterapkan di Situs Limbasari dan sekitarnya seperti dibuktikan oleh temuan gelang dan sisa bahan gelang yang sebagian besar mempunyai bentuk bekas pengeboran seperti itu.

3. Pengeboran dari kedua sisi datar dengan pergantian pada setengah ketebalan. Cara seperti ini akan menghasilkan sisa bahan gelang dengan sisi lingkaran cembung simetris dan bagian dalam gelang berbentuk cembung simetris (Gambar 19c). Cara seperti ini diduga jarang dipergunakan sebagaimana ditunjukkan oleh temuan yang sedikit.
4. Pengeboran dari kedua sisi secara bergantian diikuti dengan pemangkasan tepi lingkaran sisa bahan gelang untuk melepaskan gelang dari bahannya. Cara seperti ini terbatas pada bahan gelang yang tebal jika gelang yang sudah dipisahkan tidak dapat terlepas dari bahannya (Foto 18, 19). Tiga buah temuan sisa bahan gelang memperlihatkan pola pengeboran seperti ini, sebuah dari Situs Limbasari dan dua dari Situs Tipar Ponjen. Ketebalannya berkisar antara 2,5 – 3,8 cm.

Dalam proses pengeboran, adakalanya tekanan yang dilakukan terhadap bahan gelang tidak sama sehingga mengakibatkan kedalaman yang dicapai alat bor tidak sama di seputar pengeboran. Konsekuensinya, kedalaman pengeboran dari sisi datar kedua juga menjadi tidak sama. Hal seperti itu sering terlihat pada sisi lingkaran sisa bahan gelang yang meninggalkan batas pengeboran yang tidak horizontal melainkan melengkung bulat. Gejala lain yang terlihat adalah kegiatan pengeboran dari suatu sisi datar yang dilakukan berulang dalam arti tidak sekaligus. Adakalanya kegiatan pengeboran dihentikan dan kemudian dilanjutkan. Cara seperti ini akan meninggalkan bekas berupa garis-garis melingkar (*striation*) di seputar sisa bahan gelang.

Sesuai dengan alat bor yang berbentuk lancip setangkup, gelang yang dihasilkan berbentuk

cembung menyudut simetris pada bagian dalamnya. Setelah pelepasan dari bahannya, gelang tidak dihaluskan lagi, melainkan dibiarkan demikian seperti yang dapat dilihat dari seluruh temuan fragmen gelang (Foto 20).

Sebuah temuan fragmen gelang (33/T/P) memberikan data penting pada kita tentang pemanfaatan bahan gelang. Fragmen gelang itu memperlihatkan bekas pengeboran tidak hanya pada bagian dalam, tetapi juga pada bagian luarnya (Foto 21). Hal itu menunjukkan adanya bahan gelang yang dibuat untuk menghasilkan lebih dari satu gelang, yang berarti adanya kegiatan pengeboran dua kali untuk menghasilkan lebih dari satu gelang.

Fragmen gelang yang unik ditemukan di situs Tipar Ponjen (34/T/P), terbuat dari bahan batuan opal berwarna putih transparan. Fragmen ini tergolong bagus dan merupakan temuan tunggal dari seluruh pusat sebaran artefak. Belum diketahui dari mana fragmen gelang ini berasal; batuan opal sejauh ini belum ditemukan di sekitar wilayah situs. Panjang fragmen 4,2 cm, lebar 1,6 cm, dan tebal 0,6 cm (Foto 22).

Suatu hal yang selalu menjadi pertanyaan adalah temuan gelang yang selalu dalam bentuk fragmen. Faktor penyebabnya mungkin terletak pada mudahnya gelang patah mengingat ukurannya yang kecil. Dari temuan selama ini, fragmen yang terpanjang adalah 7 cm (81/T/TP/1/6), ukurannya berkisar antara garis-tengah 2,5 — 3,6 cm (Gambar 20).

Seperi halnya dalam proses pembentukan bahan gelang, dalam proses pengeboran juga bisa terjadi kesalahan yang mengakibatkan gelang yang akan dilepaskan putus. Contoh yang jelas pada temuan dari Situs Tipar Ponjen (80/T/TP 1/6). Pengeboran dari kedua sisi secara bergantian dilakukan untuk menghasilkan gelang, tetapi sebelum terpisah calon gelang putus (Foto 23).

e. Calon Kapak Corong

Dua buah calon kapak corong ditemukan selama penelitian, sebuah merupakan temuan permukaan di Situs Limbasari (28/Ls/K), sebuah ditemukan dari spit 1, TP I, Situs Trondol Kidul. Temuan dari Situs Limbasari dapat digolongkan sebagai hasil pekerjaan yang baik. Sepintas bentuknya menyerupai jangkar dengan sisi-sisi pang-

kal yang melengkung cekung ke bagian dalam dan bagian tajaman yang melebar keluar secara simetris. Sudut-sudut tajaman melengkung ke arah atas sehingga bagian tajaman membentuk hampir setengah lingkaran (Gambar 21a).

Pengerjaannya belum selesai, seluruh permukaan masih kasar dengan bekas pemangkasan, dan belum mengalami penggosokan sama sekali. Bagian tajaman masih tumpul walaupun di bagian sudut sudah terlihat tanda-tanda penajaman. Panjang hulu tajaman 6,5 cm, lebar hulu 3,2 cm, dan lebar tajaman 5,8 cm.

Temuan dari situs Trondol Kidul masih sangat sederhana, proses pengerjaannya yang masih "panjang" untuk sampai pada kapak. Bentuknya belum simetris, pangkalnya masih kasar dengan sisi-sisi yang belum dikerjakan, tajaman masih tumpul dan belum ada tanda-tanda bekas digunakan. Pembuatan calon kapak corong dilakukan dengan persiapan sebelum dilepas dari batu intinya. Hal ini terlihat pada pembuatan dataran pukul yang lebar di bagian hulunya. Pelepasan dilakukan dengan pemangkasan pada dataran pukul sehingga tekanan pemangkasan menghasilkan *bulbus* positif di bidang perutnya terjadi di dalam proses pelepasan dari batu inti. Dataran pukul yang terlihat pada tatal tiada lain adalah bagian dari permukaan calon beliung atau bahan gelang yang dihilangkan dengan jalan pemangkasan, sedangkan *bulbus* positif yang terdapat di bidang perut tatal meninggalkan bekas-bekas pada permukaan calon beliung dan bahan gelang dalam bentuk *bulbus* negatif atau cekungan.

Calon kapak corong ini terbuat dari batu riang berwarna hijau. Panjang hulu-tajaman 6,3 cm, lebar hulu 4 cm, dan lebar tajaman 7 cm (Gambar 21b).

f. Tatal Batu

Dalam penelitian di situs perbengkelan Limbasari dan sekitarnya, tidak diragukan lagi bahwa tatal-tatal batu riang menempati jumlah terbanyak. Dari sekian banyak tatal, jenis batu riang berwarna hijau mendominasi sebagian besar "populasi", sedangkan sebagian kecil merupakan batu riang berwarna coklat dan hitam. Warna hijau itu dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu hijau tua (*dark green*), hijau muda (*light green*), dan hijau biasa (*natural green*).

Banyaknya tatal di situs Limbasari dan sekitarnya merupakan hal yang wajar, mengingat situs itu merupakan tempat kegiatan perbengkelan. Sebarannya terdapat di permukaan tanah hingga kedalaman tertentu. Secara horizontal sebaran tatal tersebut menempati wilayah konsentrasi tertentu, seperti ditemukan di beberapa wilayah pedukuhan tersebut. Lokasi sebaran ini memberi-

kan gambaran bahwa kegiatan perbengkelan terbentuk dalam kelompok-kelompok tertentu dan menempati wilayah tertentu.

Tatal batu tersebut dapat dibedakan menjadi tatal berukuran besar (panjang di atas 4 cm), tatal sedang (panjang antara 2 – 4 cm), dan tatal kecil (panjang kurang dari 2 cm). Kriteria pembagian ini didasarkan data teknologis asal tatal tersebut. Tatal-tatal tersebut adalah proses pembuatan beliung dan gelang yang dapat dibedakan dalam beberapa tahap. Proses pembuatan dalam tahap pembentukan akan cenderung melepaskan tatal besar dan sedang dari batu intinya, sedangkan dalam tahap pengerjaan kedua akan cenderung melepaskan tatal kecil. Bukti nyata hal ini terlihat pada permukaan calon beliung atau bahan gelang yang pada umumnya meninggalkan bekas-bekas pemangkasan berbentuk cekungan dengan ukuran sesuai kriteria tersebut.

Sebagian tatal memiliki ciri teknologis yang mengingatkan kita pada alat serpih dan bilah, seperti adanya dataan pukul dan *bulbus*. Adanya tatal yang memiliki dataran pukul dan *bulbus* positif di bidang perutnya terjadi di dalam proses pelepasan dari batu inti. Dataran pukul yang terlihat pada tatal tiada lain adalah bagian dari permukaan calon beliung atau bahan gelang yang dihilangkan dengan jalan pemangkasan, sedangkan *bulbus* positif yang terdapat di bidang perut tatal meninggalkan bekas-bekas pada permukaan calon beliung dan bahan gelang dalam bentuk *bulbus* negatif atau cekungan.

Data yang memperkuat pendapat itu terlihat pada sebagian tatal yang mempunyai dataran pukul dan *bulbus* pada bagian dalam, tetapi bagian luarnya (*dorsal*) tidak dikerjakan sama sekali sehingga masih tertutup oleh *cortex*. Pada tatal tanpa *cortex*, bagian luar tersebut masih meninggalkan *bulbus* negatif yang merupakan bekas pemangkasan sebelumnya. Hal yang mendukung lagi adalah tepian yang sebagian besar dibiarkan tidak dikerjakan sama sekali. Jika maksud pembuatannya adalah untuk dijadikan alat serpih-bilah, tepian atau bagian tajaman yang akan dikerjakan lebih lanjut untuk penajaman atau menciptakan bentuk yang diinginkan.

Sebagian kecil dari tatal tersebut tidak lebih dari 1% menunjukkan gejala pemakaian yang intensif perbukitan

tensif di beberapa bagian dari sisi yang tajam, tetapi tidak menunjukkan bekas-bekas penggerjaan kedua (Truman Simanjuntak 1983). Gejala ini terdapat pada tatal, baik yang mempunyai dataran pukul dan *bulbus*, maupun yang tidak. Data ini membawa kita pada suatu dugaan bahwa ada pemanfaatan tatal untuk digunakan secara insidental di dalam kegiatan perbengkelan. Tatal batu dengan bekas penggunaan dalam laporan ini disebut *tatal dipakai*.

Prosentase tatal dipakai dari seluruh tatal hasil penelitian belum dapat disajikan dalam laporan ini mengingat kegiatan analisis masih berlangsung. Hasil analisisnya diharapkan dapat dilaporkan dalam publikasi terpisah.

ad. 3 Alat Pembuat

a. Batu Pukul

Beberapa buah batu pukul diperoleh pula dari penelitian di desa Limbasari dan sekitarnya, yang umumnya merupakan temuan permukaan. Bentuk-bentuk batu pukul tidak mempunyai pola tertentu, melainkan mempunyai bentuk yang bervariasi dengan ukuran panjang umumnya dua kali atau lebih ukuran lebar. Bentuk dasar yang umum terlihat adalah memanjang, dibentuk melalui pemangkas memanjang pula. Pemangkasan tersebut menghasilkan beberapa bentuk penampang irisan, antara lain bentuk segitiga dan trapesium. Bekas-bekas pemakaian (perimping) umumnya menunjukkan pola kasar yang terkonsentrasi di suatu tempat, tetapi tidak jarang pula dijumpai perimping berpola teratur dan halus yang memenuhi satu atau dua sisi "tajamananya".

Temuan sejenis yang berasal dari Situs Tipar 47/T/P mengingatkan pada bentuk kapak penekuk (*chopping tool*) yang berasal dari tradisi alat batu yang lebih tua, yaitu tradisi paleolitik. Temuan ini merupakan temuan yang cukup menarik. Bahannya dari batu rijang coklat, dengan ukuran panjang 9,5 cm, lebar 5 cm, dan tebal 4 cm. Permukaan atas (*upper surface*) dipangkas ke dalam 3 bidang, dua pemangkasan di pinggir dilakukan secara terjal-memanjang sedangkan sebuah pemangkasan di tengah merupakan pemangkasan melandai ke arah bagian tajaman. Permukaan bawah (*lower surface*) dipangkas di bagian

ujung secara mendatar, dan pertemuan dengan permukaan atasnya membentuk bagian tajaman berbentuk lurus (*straight*). Perimping-perimping bekas pemakaian terkonsentrasi pada bagian tajaman ini, dalam tingkatan pemakaian intensif (Foto 23, 24). Ciri yang sama ditunjukkan pula pada temuan sejenis dari dasar Kali Tungtungan, yang diberi nomor temuan 1/Tg/P. Temuan ini dibentuk melalui 3 bidang pemangkasan memanjang, yang kemudian membentuk penampang irisan segitiga. Dua buah sisinya dipenuhi oleh perimping yang berpola teratur, dalam tingkat pemakaian intensif, sedangkan sebuah sisi lainnya nampak halus sehingga diduga bahwa sisi ini belum dipakai.

Berdasarkan beberapa data yang telah ditunjukkan oleh sebagian kategori temuan ini, nyatalah bahwa sebagian temuan jenis batu pukul memang dapat dikatakan sebagai batu pukul "sejati" dan sebagian lagi menunjukkan jenis alat batu masif yang mirip dengan alat batu paleolitik. Namun sejauh ini, data yang memperkuat adanya dugaan tradisi paleolitik di Limbasari dan sekitarnya belum diperoleh. Bekas-bekas pemakaian yang intensif dan terkonsentrasi di bagian tertentu dari alat tersebut dan lokasi penemuannya yang berasal dari konteks perbengkelan tidak boleh tidak akan membawa kita pada ketetapan sementara bahwa alat tersebut adalah batu pukul yang sangat berperan di dalam kegiatan perbengkelan.

Hal lain yang menarik adalah pemanfaatan calon beliung yang gagal dan bahan gelang yang gagal sebagai batu pukul. Sebuah sampel ditemukan dari Situs Tipar Palumbungan (6/Tp/P) (Foto 25). Alat ini pada mulanya merupakan calon beliung, tetapi kesalahan dalam proses terhadapnya tidak diteruskan. Bekas-bekas penggunaan yang tidak begitu intensif terlihat pada bagian ujungnya. Demikian juga halnya bahan gelang dari Karangjoho II (10/Kj II/P) yang pada salah satu bagian terlalu tipis hingga membentuk tajaman (Foto 26). Bagian tajaman tersebut dimanfaatkan terbukti dari luka-luka sepihak akibat pemangkasan terhadap bahan baku.

b. Batu Asah

Tim peneliti belum menemukan batu asah

dari Situs Limbasari dan sekitarnya. Data tentang alat gosok ini diperoleh dari koleksi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Kabupaten Purbalingga. Dua buah batu asah disimpan di Kantor Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Purbalingga dan konon ditemukan dari situs Limbasari beberapa tahun sebelumnya. Ciri teknologis yang membawa kita pada suatu dugaan bahwa batu ini digunakan sebagai batu asah adalah permukaannya yang cekung aus karena kegiatan penggosokan. Cekungan tersebut terlihat jelas pada kedua sisi datar batu asah pertama (Foto 27). Pada batu asah kedua, cekungannya berupa bekas penggosokan membentuk alur sejajar mengikuti sisi panjangnya (Foto 28).

Jika temuan batu asah ini memang berasal dari konteks perbengkelan Limbasari, batu asah tersebut dapat diperkirakan berperan sebagai alat penggosok beliung dan bahan gelang yang siap untuk pengeboran.

ad. 4 Lain-lain

Di samping artefak yang terbuat dari batu, ditemukan juga beberapa jenis artefak dari situs perbengkelan, yaitu fragmen keramik asing, kereweng, dan arang. Uraian selengkapnya dari masing-masing artefak tersebut adalah sebagai berikut :

a. Keramik Asing

Sebagian besar ditemukan di permukaan dan hanya sebagian kecil dari kotak ekskavasi. Temuan ekskavasi hanya berasal dari Situs Tipar Ponjen dan Karangjoho II.

Temuan dari Ponjen hanya empat buah dan berasal dari spit 1 — 4, sedangkan dari Karangjoho II hanya 1 buah dari spit 1. Temuan permukaan berasal dari Situs Tipar Ponjen, Pasir, dan Brengkol. Pada umumnya fragmen keramik asing merupakan bagian dasar, badan, dan bibir.

Berdasarkan konteks temuannya yang sebagian besar di permukaan dan hanya sebagian kecil dari kotak ekskavasi, tampaknya keramik tersebut berasal dari masa yang lebih muda dari kegiatan perbengkelan. Untuk lebih meyakinkan hal ini, perlu data tambahan, seperti data temuan kotak-kotak lainnya dan data penanggalan absolut situs. Analisis terhadap fragmen-fragmen keramik

asing ini belum dapat dilaksanakan sehingga penanggalan belum dapat diketahui.

b. Kereweng

Seperti halnya fragmen keramik asing, kereweng tergolong sedikit ditemukan di situs Limbasari dan sekitarnya; yang terbanyak berasal dari kotak-kotak ekskavasi di Situs Trondol Kidul dan Tipar Ponjen, sedangkan dari situs-situs lainnya sedikit ditemukan.

Temuan dari Situs Trondol Kidul meliputi kereweng polos dan berhias pada kedalaman sekitar 60 cm. Hiasan yang terlihat umumnya hias tera (*impress*) garis-garis sejajar. Temuan dari Situs Ponjen berupa kereweng ini merupakan bagian dasar, badan, bibir, dan cerat. Pada umumnya kereweng tersebut berwarna coklat dan coklat kehitam-hitaman. Permukaannya sudah aus dan keadaannya sangat rapuh.

Temuan yang menarik berupa sebuah periuk dari spit 5 TP II, Trondol Kidul. Periuk ini ditemukan dalam posisi berdiri dan bagian dalamnya berisi tanah. Sebagian badan dan bibir sudah pecah. Di sekitar periuk ditemukan beberapa tatal dan sebuah batu basalt (Foto 29, 30) (Gambar 22). Periuk ini berbentuk tambun dengan dasar yang bulat (*rounded bottom*), tepiannya melebar ke luar dengan leher yang cukup besar. Permukaannya sudah aus, tetapi masih terlihat bekas-bekas pemukulan ketika pembuatannya. Kelihatannya pembuatan periuk ini masih menggunakan tatap landasan (*anvil-paddle technique*).

c. Arang

Arang atau pembakaran banyak ditemukan di Situs Trondol Kidul dan Tipar Ponjen, sedikit di Situs Tipar Palumbungan dan Limbangan. Pada umumnya arang berserakan dalam bentuk partikel-partikel antara tatal-tatal batu.

Temuan terbanyak di TP II Trondol Kidul pada spit 3,4, yaitu pada lapisan tanah adukan. Arang tersebut masih kelihatan segar dan dari teksturnya berasal dari bambu dan kayu, mungkin merupakan sisa pembakaran baru.

Temuan keramik asing, kereweng, dan arang dari kotak ekskavasi merupakan data yang sangat penting untuk memberikan gambaran tentang kegiatan perbengkelan. Jenis-jenis temuan ini dapat

dijadikan petunjuk tentang adanya kegiatan pemukiman di dalam perbengkelan.

B. Keadaan Geologis Daerah Penelitian

Pada garis besarnya kegiatan penelitian geologi di daerah Limbasari dan sekitarnya mencakup tiga hal pokok, yaitu geomorfologi, stratigrafi, dan sejarah geologi. Penjabaran dari hasil masing-masing bagian yang dilengkapi dengan sedikit catatan diberikan di bawah ini.

1. Geomorfologi

Daerah penelitian terbagi atas tiga satuan geomorfik, yaitu satuan perbukitan berlereng terjal, perbukitan berlereng agak terjal, dan satuan dataran (Peta 5). Berikut ini adalah pembahasan masing-masing satuan.

(a) Satuan Perbukitan Berlereng Terjal

Satuan ini membentang di sebelah utara daerah penelitian, melintang dari G. Sidingklik sampai G. Pulasari, merupakan daerah yang tahan terhadap proses erosi karena tersusun oleh basalt. Proses pelapukan berjalan intensif, terlihat dari ketebalan *soil* yang berkisar antara 1 – 3 meter. Pada lereng-lerengnya umumnya dijumpai endapan *koluvial*, yaitu material belum terkonsolidasi, terdiri dari campuran tanah coklat dengan bungkal-bungkal basalt dan breksi. Di dasar sungai banyak dijumpai bungkal basalt hasil jatuhan batuan dan bungkal kerikil dan kerakal batu rijang. Puncak-puncak bukit umumnya runcing dan lembah-lembah sungai umumnya berbentuk huruf V, seperti Kali Ujung, Belongising, Tungtungunung, dan Laban.

Daerah ini telah dihijaukan dengan pinus, di beberapa area terdapat hutan semak-belukar yang lebat. Di bagian selatan ditanami cengkeh dan kelapa.

(b) Satuan Perbukitan Berlereng Agak Terjal

Daerah ini terletak di sebelah selatan perbukitan berlereng terjal, meliputi perbukitan di utara Penisian, Tipar, Trondol, sekitar G. Surat ke selatan sampai Gampingan, dan daerah Kepuar ke selatan sampai Kenteng. Litologi penyusunannya terdiri dari batu napal di bagian bawah, endapan *koluvial* yang menumpang di atasnya, serta tanah pelapukannya.

Daerah ini merupakan kebun cengkeh, kelapa, dan tegalan yang dialiri sungai dengan lembah masih berdinding terjal seperti Kali Ujung, Tipar, Belongising, Tungtungunung, dan Kali Laban. Sumur-sumur galian relatif dangkal seperti misalnya di Limbasari hanya sedalam 2 meter. Proses pelapukan telah berjalan intensif dengan tebal *soil* sekitar 1 – 2 meter. Sungai-sungainya juga dipenuhi bungkal basalt hasil jatuhan batuan.

(c) Satuan Dataran

Satuan ini tersebar di bagian selatan meliputi Desa Dagan, Penisian, Tipar Palumbungan, Trondol Kidul, Karangjoho, Limbasari, dan Tipar Ponjen. Di Desa Dagan dan Penisian tersingkap lava andesit dan breksi andesit, sedangkan daerah lain tersusun oleh endapan *koluvial* dan *aluvial*.

Endapan aluvial tersebar di sungai-sungai dalam bentuk bungkal-bungkal basalt, seperti di Kali Klawing, Ujung, Belongising, Tungtungunung dan Kali Laban. Di sepanjang Kali Belongising, Tungtungunung dan Laban di jumpai pula kerikil, kerakal, dan bungkal batu rijang hijau. Lokasi terletak di satuan dataran ini, yaitu di Tipar Palumbungan (Dukuh rata), dan Tipar Ponjen. Pelapukan telah berjalan intensif terlihat dari ketebalan *soilnya* yang berkisar dari 1 – 2 meter; tanahnya merupakan kebun cengkeh, kelapa, petegal dan persawahan. Sumur-sumur galian banyak dijumpai di daerah ini dan relatif dangkal seperti yang ada di Tipar, Panisian, dan Limbasari sedalam 2 – 3 meter. Saluran air bermula dari bendungan di Kali Tungtungunung dan Kali Laban. Sungai-sungai utama mengalir sejajar dan berkelok-kelok dengan lembah yang lebar dan ber-tebing rendah.

2. Stratigrafi

Stratigrafi daerah ini tersusun oleh 6 satuan batuan, yaitu dari yang tertua sampai termuda; satuan basalt, batu pasir, batu napal, breksi andesit, endapan *koluvial* dan *aluvial* (Peta 6). Pembahasan secara terperinci masing-masing satuan adalah sebagai berikut :

(a) Satuan basalt

Satuan ini tersingkap di bagian utara, melintang dari G. Sidingklik – G. Tukung – G. Plana

sampai G. Pulasari dan menempati daerah perbukitan berlereng terjal. Di sepanjang Kali Laban dan Tungtungunung satuan ini berkembang sebagai breksi hialoklastik, lava basalt, lava bantal basalt diabasa dengan lensa-lensa batu napal, dan batu pasir kersikan. Basalt merupakan litologi yang dominan. Khusus dibatas bagian bawah dijumpai nodul-nodul mangan. Kemiringan sumbu kekar tiang berkisar dari 40° – 60°.

Di antara bantal-bantal basalt dijumpai batu rijang hijau yang sudah terpangkas terutama di Kali Laban dan Tungtungunung yang kadang-kadang sebagai urat-urat serta inti bantal basalt. Kadang-kadang dijumpai pula batu rijang abu-abu dan coklat, serta kuarsa putih. Di Kali Belongising, Ujung, dan Klawing, temuan lava bantal basalt hanya sedikit. Batu rijang hijau hanya sedikit dijumpai di Kali Belongising dan Ujung, sedangkan di Kali Klawing tidak dijumpai sama sekali (Gambar 23). Ketebalan satuan ini mencapai sekitar 800 meter dan ditafsirkan terbentuk di laut dalam, umurnya adalah Miosen atas (Haryadi 1980).

(b) Satuan Batu Pasir.

Satuan ini tersingkap di sebelah barat G. Sidingklik dan menempati daerah perbukitan berlereng terjal. Litologinya terdiri dari batu pasir dengan sisiran batu lempung. Ketebalan sekitar 800 meter diendapkan di laut dalam serta berumur Miosen atas (Haryadi 1980). Ke arah timur satuan ini berkembang sebagai satuan basalt.

(c) Satuan Batu Napal

Satuan ini tersingkap di G. Surat dan di sepanjang tebing Sungai Kali Ujung, Belongising, Tungtungunung, dan Laban. Litologinya berkembang sebagai napal dengan sisiran batu pasir dan sedikit breksi basalt. Ketebalan di daerah ini sekitar 1.200 meter, diendapkan di laut dalam dangkal dan berumur Pliosen bawah (Haryadi 1980). Satuan ini menumpang secara selaras di atas satuan basalt.

(d) Satuan Andesit

Sebarannya berada di Dagan dan di sebelah barat Kali Klawing dan terlihat berlubang-lubang bekas keluarnya gas pada saat pendinginan (*struk-*

tur vesikular), di samping itu juga rapuh.

Ketebalannya berkisar dari 3 – 5 meter seperti yang tersingkap di Kali Klawing di Dagan dan Penisian, yaitu di air terjun. Satuan ini menumpang secara tidak selaras di atas satuan batu napal seperti yang tersingkap di Kali Klawing, utara Dagan, dan selatan Penisian. Ke arah lateral satuan andesit ini berkembang menjadi satuan breksi andesit, dan umurnya adalah Holosen.

(e) Satuan Breksi Andesit.

Di daerah penelitian hanya tersingkap di Kali Klawing, berupa bungkal-bungkal yang terlihat mengambang di dalam matriksnya. Ketebalannya berkisar dari 10 – 15 meter seperti terlihat di tebing Kali Klawing di Dagan, dan umurnya adalah Holosen.

(f) Endapan Koluvial

Sebarannya meliputi Penisian, Tipar Palumbungan, Trondol Kidul, Karangjoho, Limbangan, Limbasari, dan Tipar Ponjen. Ada dua tipe utama yang cukup berbeda, yaitu yang terdiri dari campuran tanah coklat dengan bungkal basalt, batu pasir, dan batu napal. Tipe kedua terdiri dari campuran tanah coklat dengan fragmen batu pasir dan batu napal. Tipe yang pertama tersingkap di Karangjoho baik di tebing-tebing sungai, tebing sawah, tebing jalan serta lubang penggalian di TP I, TP II dan TP III, sedangkan tipe kedua terlihat di Tipar Palumbungan.

Berbagai jenis artefak terendapkan dalam lapisan bagian atas endapan ini, yaitu dalam lapisan berwarna coklat, sedangkan dalam lapisan bagian bawah yaitu pada lapisan tanah bercampur dengan bungkal basalt atau batu pasir, sejauh ini tidak ditemukan. Tampaknya kegiatan manusia berlangsung sejaman dengan lapisan bagian atas tersebut.

(g) Endapan Aluvial

Sebenarnya di sepanjang sungai sejak Kali Klawing, Ujung, Belongising, Tungtungunung, dan Laban, berupa bungkal basalt, batu pasir, batu napal, andesit, breksi basalt, dan batu rijang hijau. Ketebalannya 1 – 2 meter dan masih terbentuk sampai sekarang.

3. Sejarah Geologi

Struktur geologi daerah ini berupa sayap pelipatan dengan arah timur barat dan kemiringan ke selatan sebesar 30° – 40° meliputi satuan batu pasir, basalt, dan batu napal.

Sejarah geologi daerah ini di mulai sejak Miosen atas pada lingkungan laut dalam dengan proses pengendapan batu pasir yang disertai pengrajaan larutan silika pada proses pembekuan akhir lava. Kemiringan lerengnya berkisar dari 30° – 50° yang berlangsung pengendapan batu napal pada lingkungan laut dalam-dangkal pada kala Pliosen bawah. Sesudah itu terjadi proses pelipatan dan pengangkatan yang menyebabkan daerah ini berubah menjadi daratan.

Pada kala Holosen terjadilah kegiatan gunung berapi Slamet yang menghasilkan aliran lava andesit dan banjir lahar hujan yang menghasilkan breksi andesit. Kegiatan tersebut diikuti terjadinya bencana alam berupa aliran lumpur bercampur dengan bungkal basalt, batu pasir, dan batu napal. Kemudian terjadi proses pelapukan dan erosi yang berlanjut sampai sekarang yang menghasilkan endapan aluvial.

Dari pembahasan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa pembentukan bentang alam ini sudah dimulai sejak Pliosen atas yang dilanjutkan sampai sekarang. Keadaan bentang alam pada saat penambangan batu rijang hijau diperkirakan tidak jauh berbeda dengan sekarang, mengingat stadia geomorfiknya masih tetap muda tanpa gejala peremajaan kembali.

Peristiwa penambangan berlangsung di Sungai Tungtungunung, Laban dan sedikit di Kali Ujung serta Belongising. Kalau dihubungkan dengan lokasi tempat temuan alat-alat batu, daerah penambangan Tungtungunung dapat mencapai radius pengaruh maksimum 3 km, sedangkan Kali Laban mencapai radius pengaruh maksimum 2 km, yaitu mencapai Tipar Ponjen.

Menurut Haryatmo dan Handoko (1981), lava bantal basalt semakin ke timur makin dominan seperti yang tersingkap di Kali Karang, Tambara, Muli, dan Bodas. Demikian juga batu rijang hijau banyak dijumpai di sungai-sungai tersebut dan oleh sebab itu disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan ke arah timur dan utara, untuk memperoleh peta sebaran kegiatan perbeng-

kelan di masa lalu.

C. Analisis Kontekstual

Hasil penelitian, baik survei, ekskavasi, maupun geologi, dapat memberikan gambaran tentang konteks situs perbengkelan Limbasari dan sekitarnya. Tidak diragukan lagi bahwa kegiatan perbengkelan di daerah ini cukup intensif di masa lalu sehingga membentuk suatu kawasan industri yang luas. Sampai sejauh ini, kawasan tersebut meliputi daerah di sebelah selatan barisan pegunungan Sidingklik, Plana, Pulasari, Silimar, Babang, dan Beser dengan daerah Tipar Palumbungan sebagai batas paling barat dan daerah Tipar Ponjen sebagai batas paling timur.

Dikawasan inilah kegiatan perbengkelan berlangsung dalam bentuk kelompok. Setiap kelompok mempunyai identitas kegiatan dan populasi si pembuat berbeda-beda, seperti ditampakkan oleh luas sebaran dan jumlah artefak yang berbeda-beda di masing-masing situs (Tabel 17,18). Dengan demikian ada kelompok perbengkelan yang tergolong kecil dan ada pula yang tergolong besar. Kelompok perbengkelan Karangjoho I dan II tergolong kecil, sedangkan kelompok perbengkelan Limbasari, Trondol Kidul, atau Ponjen tergolong besar. Pada umumnya kelompok-kelompok ini memproduksi beliung dan gelang bersama-sama. Tidak ada suatu kelompok perbengkelan yang hanya memproduksi salah satu di antaranya. Di sini muncul suatu pertanyaan mengenai si pembuat: apakah dalam suatu kelompok perbengkelan terdapat orang yang mempunyai keahlian dalam pembuatan kedua jenis benda. Jika hal ini benar dapat diduga bahwa di dalam perbengkelan hanya terdapat pembuat yang homogen, dalam arti mempunyai keahlian atau profesi yang sama. Tetapi jika jawabannya tidak, berarti di dalam kelompok-kelompok perbengkelan terdapat pembuat yang heterogen, yang mempunyai keahlian berbeda. Jika demikian, berarti ada pembagian pekerjaan di antara mereka.

Hasil penelitian mengenai konteks-geografis, menunjukkan bahwa situs-situs perbengkelan Limbasari dan sekitarnya menarik untuk dikaji lebih lanjut. Lokasi-lokasi kegiatan perbengkelan pada umumnya menempati suatu pola geografis tertentu, yaitu di atas tebing sungai atau di tanah perbukitan yang tidak jauh dari sungai. Situasi

yang demikian ini menunjukkan bahwa sungai mempunyai peranan yang besar untuk menunjang kegiatan perbengkelan. Belum diperoleh jawaban yang memuaskan tentang peranan lokasi yang disebut pertama, sebab jika lokasi tersebut berfungsi sebagai tempat pemukiman dan sekaligus tempat perbengkelan, sementara ini data pendukungnya belum cukup kuat. Adanya sisa-sisa pemukiman dari beberapa situs, belum meyakinkan mengingat sampel penelitian masih kurang.

Hubungan kegiatan perbengkelan dengan sungai tampak lebih jelas, sebab sungai sebagai sumber air sangat berperan di dalam kehidupan dan kegiatan manusia. Data pendukung lain yang cukup kuat adalah sumber bahan pembuangan benda yang diproduksi, yang terletak di tebing-tebing sungai di sekitarnya. Hasil survei membuktikan adanya kegiatan penambangan untuk memperoleh bahan baku yang terdapat di tebing-tebing Kali Tungtungunung dan Kali Laban. Setelah penambangan, bahan baku tersebut dibawa ke pusat-pusat kegiatan perbengkelan yang terletak di atas tebing sungai dan di daerah pebukitan.

Kegiatan penambangan sangat intensif di kedua lokasi tersebut (Foto 31). Bahan baku berupa batu rijang ditemukan terselip di antara bantal-bantal basalt di Kali Tungtungunung dan kali Laban. Batu rijang ini tersembul dalam bentuk tonjolan dan mengisi alur-alur yang terdapat di antara bantal-bantal basalt.

Penambangan dengan jalan pemotongan batu rijang dilakukan dengan alat-alat batu pukul (*hammer stone*) yang melihat bekas-bekasnya menunjukkan batu pukul yang berukuran besar (*gigantolith*) dengan tajaman yang melebar. Tampaknya batu pukul tersebut dibuat dari bahan baku yang sisi-sisinya membentuk tajaman, seperti contoh batu pukul dari Kali Tungtungunung (2/Tg/P). Batu pukul ini kelihatannya dihasilkan dari bahan baku dengan sisi-sisi yang tajam. Pada sisi-sisi tersebut terdapat luka-luka pemukulan.

Aktivitas pemukulan untuk memisahkan bahan baku dari sumbernya berlangsung berkali-kali (Foto 32). Pengamatan terhadap bekas-bekas pemukulan di lokasi penambangan memperlihatkan pemangkas berulang hingga bahan baku terlepas dari sumbernya. Hasil penelitian menunjukkan kekerasan bahan baku itu antara 7 – 8

skala Mohs. Di Kali Tungtungunung, lokasi penambangan mencapai 1,5 km, yaitu sekitar 1,5 km, di sebelah utara Situs Karangjoho II. Di Kali Laban, lokasi penambangan terletak di sepanjang 1 km, yaitu sekitar 1 km di sebelah utara Situs Tipar Ponjen.

Hasil penelitian stratigrafi memperlihatkan kegiatan perbengkelan yang berlangsung di atas lapisan *koluvial*, yaitu di dalam lapisan lanau-lempungan yang warnanya bervariasi dari coklat muda ke coklat tua. Tebal lapisan budaya ini berbeda-beda di masing-masing situs. Untuk situs-situs yang mengandung lapisan *koluvial*, seperti di Situs Karangjoho dan Tipar Palumbungan, tebal lapisan berkisar antara 40 – 60 cm, sedangkan pada situs-situs yang tidak mengandung lapisan *koluvial*, seperti di Situs Trondol Kidul, Tipar Ponjen, dan Limbangan, tebal lapisan budaya bisa mencapai satu meter lebih. Ketebalan lapisan memperlihatkan lamanya kegiatan perbengkelan berlangsung. Perubahan gradual artefak dari populasi yang sedikit di bagian bawah hingga semakin banyak di bagian atas memberikan gambaran tentang intensitas kegiatan perbengkelan. Pada mulanya suatu kegiatan perbengkelan berlangsung secara kecil-kecilan, tetapi kemudian berkembang menjadi suatu kelompok besar.

Secara kualitatif-stratigrafi persebaran artefak dari bagian atas ke bagian bawah menempati jenis-jenis yang sama. Di dalam suatu kedalaman tertentu tidak ditemukan artefak yang berasal dari jenis tertentu, melainkan bercampur dalam suatu himpunan (*assemblage*). Hal yang sama juga terlihat dari hasil pengamatan permukaan dan ekskavasi beberapa *test pit* di situs yang menunjukkan jenis artefak di masing-masing lokasi. Rupanya proses kegiatan perbengkelan berlangsung mulai dari tahap awal hingga tahap akhir.

BAB IV. KESIMPULAN

Hasil berbagai kegiatan analisis, sedikit-banyak dapat mengukur tabir yang selama ini menyelemuti proses tingkah laku "buat" di dalam perbengkelan Limbasari dan sekitarnya. Pembuatan beliung dan gelang berlangsung dari tahap awal hingga proses jadi.

Banyak tahapan yang harus dilalui oleh bahan sampai pada siap pakai dan semuanya dikontrol

oleh si pembuat sesuai dengan konsepsi yang ada di dalam pikirannya sehingga terciptalah benda yang sesuai atau paling tidak hampir sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Di Situs Limbasari dan sekitarnya, proses pembuatan beliung dan gelang tampaknya didasarkan konsepsi semacam itu sehingga untuk menciptakan hasil yang diinginkan, suatu benda harus lebih dahulu melalui proses teknologi.

Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa kegiatan perbengkelan didahului oleh suatu tahap pendahuluan yang merupakan tahap penyediaan bahan baku. Untuk memperolehnya, pembuat menempuh jalan melalui kegiatan penambangan. Di sini terlihat upaya pemanfaatan sumber alam yang tersedia di sekitar perbengkelan.

Sampai sejauh ini ada tiga sungai yang ditemukan sebagai lokasi penambangan, yaitu Kali Tungtungan, Laban, dan Kali Ujung. Ketiga lokasi ini terletak tidak jauh di sebelah utara kelompok-kelompok perbengkelan dengan jarak sekitar 1 – 1,5 km. Kegiatan penambangan berlangsung intensif sepanjang lebih kurang 1,5 km di tumbuh masing-masing sungai tersebut, dan hasil penambangan berupa bungkal-bungkal baru rijang yang dibawa ke pusat-pusat perbengkelan.

Tahap penggeraan selanjutnya berlangsung di dalam perbengkelan. Tahap ini diawali dengan tahap pembentukan bahan baku menjadi calon beliung berbentuk empat-persegi kasar dan bahan gelang berbentuk bulat gepeng kasar. Untuk menciptakan bentuk-bentuk tersebut dibutuhkan pemangkasan dengan jalan teknik pukulan langsung. Alat batu pukul berperan di dalam tahap pembentukan ini.

Jika calon beliung atau bahan gelang telah melalui proses pemangkasan, tiba-tahap selanjutnya yang merupakan tahap penggeraan kedua. Pada tahap ini pemangkasan sudah tergolong ringan (*light flaking*), yaitu menyempurnakan atau meratakan kembali permukaan yang masih kasar sehingga calon beliung dan bahan gelang batu siap untuk penggeraan akhir. Untuk mencapai bentuk ini diterapkan teknik gabungan, yaitu teknik pemangkasan langsung dan tidak langsung. Dalam teknik tidak langsung berperan alat semacam pahat dan batu pukul, tetapi sejauh ini alat tersebut belum ditemukan.

Tahap penggeraan akhir meliputi kegiatan penggosokan dan pengupaman untuk menciptakan beliung, dan kegiatan penggosokan serta pengeboran untuk menghasilkan gelang. Alat yang digunakan untuk menggosok terbuat dari bahan yang lebih keras, seperti ditampakkan oleh batu-batu asah koleksi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Purbalingga. Kegiatan pengeboran berlaku khusus untuk melepaskan gelang dari bahannya dan hal ini dilaksanakan dalam beberapa pola. Pola yang dominan adalah pengeboran bahan gelang dari kedua sisi datar secara bergantian sebelum atau setelah pengeboran sisi pertama mencapai setengah ketebalan bahan gelang. Pola lainnya adalah pengeboran dari satu sisi hingga gelang terlepas dari bahannya dan pengeboran dari kedua sisi yang diikuti oleh pemangkasan terhadap bahan gelang untuk melepaskan gelang.

Sisi lain dari proses kegiatan adalah kegagalan beberapa alat di dalam pembuatannya dan hal ini terjadi di setiap tahap pembuatan yang telah diuraikan. Ada calon beliung dan bahan gelang yang gagal di dalam tahap pembentukan, tahap penggeraan kedua kali, dan tahap penggeraan akhir, bahkan ada yang di tahap pengeboran. Rupanya ada pembuat yang belum ahli sehingga konsepsi tentang alat yang dihasilkan tidak tercapai.

Hal lain yang menarik dari sela-sela kegiatan perbengkelan ini adalah pemanfaatan beberapa tatal untuk dijadikan alat. Dalam hal ini tampaknya tidak berlaku kriteria tertentu yang harus dipunyai tatal agar dapat dijadikan alat, selain sisi yang membentuk tajaman. Penggunaan itu rupanya secara insidental di kala suatu keperluan mendesak, sedangkan alat yang dibutuhkan tidak tersedia. Di sini berlaku *the law of the least effort* yang berarti pemanfaatan sesuatu yang tersedia untuk suatu keperluan seketika. Jumlah alat ini sangat kecil dan tidak lebih dari 1% dari populasi tatal (T. Simanjuntak 1982).

Gambaran proses teknologi ini, jelas menunjukkan bahwa situs perbengkelan Limbasari dan sekitarnya sangat menarik sebagai suatu kawasan bengkel yang memproduksi beliung dan gelang. Apa yang telah diuraikan tersebut masih sangat global dan masih banyak aspek-aspek teknologi lainnya yang belum dapat disajikan. Aspek-aspek

lainnya seperti pemukiman, penanggalan, fungsi benda yang dihasilkan, dan aspek transportasi "buat-pakai-buang" sama sekali belum terkaji. Oleh sebab itu sangat diperlukan penelitian lanjutan untuk menghasilkan data yang lebih lengkap di masa mendatang, tidak hanya di daerah Limbasari dan sekitarnya, bahkan di luar kawasan yang sudah diidentifikasi untuk melengkapi data persebaran horisontal dan vertikal yang sudah didapat dalam penelitian sekarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Deetz, James, *Invitation to Archaeology*, New York: The Natural History Press.
1967
- Handoko, *Geologi Daerah Rembang, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah*, Thesis Lapangan Juruan
1981 Teknik Geologi, Fakultas Teknik UGM (tidak diterbitkan).
- Haryadi, *Geologi Daerah Bobotsari, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah*, Thesis Lapangan Juruan
1980 Teknik Geologi Fakultas Teknik UGM (tidak diterbitkan).
- Haryatmo, *Geologi Daerah Karanganyar, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah*, Thesis Lapangan Ju-
1981 rusan Teknik Geologi, Fakultas Teknik UGM (tidak diterbitkan).
- Simanjuntak, Truman, "Situs Perbengkelan Limbasari, Purbalingga", Kertas Kerja dalam *REHPA*, Ci-
1982 sarua, Bogor.
- Simanjuntak, Truman, "Tatal Batu Limbasari", Kertas Kerja dalam *Pertemuan Ilmiah Arkeologi III*,
1983 Ciloto, Bogor.
- Tim Ekskavasi Mujan, *Laporan Sementara Ekskavasi Mujan, Purbalingga* (tidak diterbitkan).
1980

LAMPIRAN

T A M B A H A N

A. Situs-situs Lain di Wilayah Kabupaten Purba-lingga

1. *Situs Cipaku*

Cipaku merupakan nama kelurahan di wilayah Kecamatan Mrebet. Di situ terdapat dua situs arkeologi, yaitu Situs Sendang Tirtamaya di Dukuh Bata Putih, dan Situs Batu Tulis di Dukuh Pakubonan. Kedua situs sudah pernah ditinjau oleh rombongan staf pengajar dan mahasiswa Jurusan Arkeologi, Fakultas Sastra UGM, dan beberapa arkeolog lainnya secara perseorangan.

Situs Sendang Tirtamaya merupakan *sendang* (mata air) dengan beberapa peninggalan di sekitarnya, antara lain "batu telur" dan "batu lumpang". "batu telur" merupakan sebutan lokal untuk batu yang berbentuk seperti telur. Ada dua "batu telur" ditemukan batu pertama lebih besar dari yang kedua dengan tinggi 45 cm, garis-tengah terpendek 23 cm.

Dua buah batu lumpang dahulu pernah ditemukan tetapi sekarang tinggal sebuah. Seperti halnya batu telur, batu lumpang juga terbuat dari bahan yang sama, mungkin andesit. Bedanya, batu telur lebih halus dari pada batu lumpang. Sebagian batu lumpang masih terpendam di dalam tanah. Pada bidang atasnya terdapat lubang (lumpang) berbentuk oval dengan garis-tengah terpanjang 55 cm dan garis tengah terpendek 44 cm. Kedalaman lubang 27 cm. Sepintas lubang ini cocok untuk tempat berdiri batu telur pertama, sehingga oleh penduduk sekitar selalu dihubungkan sebagai pasangan. Batu lumpang yang hilang juga dihubungkan sebagai pasangan batu telur yang lebih kecil.

Agak sulit menentukan apakah batu telur tersebut merupakan buatan tangan manusia, sebab tidak ditemukan tanda-tanda yang pasti. Seluruh permukaan boleh dikatakan rata tanpa bekas pengerjaan yang nyata. Berlainan halnya dengan batu lumpang yang jelas merupakan buatan tangan manusia. Lubang di bidang atas tersebut sengaja dibuat untuk suatu tujuan tertentu.

Situs Batu Tulis terletak sekitar 100 meter di sebelah utara SD Cipaku. Di situs ini terdapat se-

buah batu prasasti dengan tulisan yang terdiri dari dua baris. Tulisan tersebut tidak begitu jelas, banyak goresan-goresan tangan usil di sekitarnya. Menurut Drs. Koesen, salah seorang anggota tim survei, tulisan tersebut berhuruf Jawa kuno dengan pembacaan baris pertama "Indrawardhaya-wikramadewa". Baris kedua belum terbaca mengingat keadaannya yang sangat kabur.

Tidak jauh dari batu bertulis terdapat sebuah arca Ganesa yang keadaannya sudah aus. Tinggi arca 39 cm, lebar 30 cm, dan tebal 25 cm. Kemungkinan arca ini sudah merupakan pindahan dari tempat semula.

2. *Situs Mesir*

Situs ini terletak di Kelurahan Ponjen, Kecamatan Mrebet, sekitar 2 km di sebelah tenggara Mrebet. Peninggalan di situs ini antara lain berupa bangunan berundak dan bekas benteng. Bangunan berundak memiliki dua buah undakan dan di atasnya masing-masing terdapat sebuah "arca batu" yang dijadikan pusat pemujaan oleh penduduk. Ternyata "arca batu" tersebut bukan arca hasil buatan manusia, melainkan batu alam yang kebetulan memiliki bentuk seperti manusia.

Peninggalan yang menarik dari situs ini adalah bekas benteng yang terletak di atas puncak bukit yang datar dengan luas sekitar 1 ha. Lokasi ini sangat ideal untuk pertahanan. Sebelah barat dibatasi oleh Sungai Klawing, sebelah utara dibatasi oleh perbukitan yang hanya dihubungkan oleh jalan setapak yang sempit, sebelah timur dibatasi oleh wilayah pemukiman penduduk, dan sebelah selatan dibatasi oleh sawah. Bekas benteng terlihat di sekitar pinggiran bukit yang disusun dengan batu kali dengan perekat tanah liat. Lebar benteng sekitar 5 meter mengelilingi puncak bukit seluas lebih kurang 100 x 100 meter. Sebagian tembok tersebut sudah rusak, bagian yang paling utuh mempunyai ketinggian sekitar 1 meter.

Di sudut timurlaut dan tenggara tembok ini terdapat bagian yang menonjol keluar seolah-olah membentuk "*bastion*". Bentuk semacam ini mengingatkan kita pada benteng-benteng yang berasal dari masa penjajahan.

Di sebelah utara benteng terdapat sebidang tanah datar dengan permukaan yang lebih rendah dari benteng. Sisi utara tanah datar ini dibatasi parit yang cukup dalam dan berlanjut ke sisi timur. Menurut keterangan Sanmurtaji (pewaris tanah benteng), di dalam benteng ini terdapat bekas-bekas bangunan langgar, pengempu, gedongan, dapur, patrol, dan tamansari di sudut tenggara. Temuan lain berupa temuan permukaan adalah berupa fragmen-fragmen keramik asing dan tatal-tatal batu rijang.

Penemuan tatal-tatal batu rijang mengingatkan kita pada situs-situs perbengkelan Limbasari dan sekitarnya. Jumlahnya agak jarang, tetapi penemuan ini memberi petunjuk tentang adanya kegiatan perbengkelan. Penelitian lanjutan untuk memperoleh data yang lebih lengkap masih diperlukan di situs ini.

3. Situs Gampingan

Peninggalan di situs ini merupakan sebuah bangunan pagar batu, sebuah batu lumpang di bagian tengahnya. Peninggalan ini terletak sekitar 200 meter di sebelah selatan Balai Desa Buara, Kecamatan Karanganyar. Bangunan pagar ini tersusun dari batu-batu basalt dengan tinggi sekitar 50 cm, dan lebar sekitar 1,15 cm, membentuk denah empat persegi, panjang seluas 8,5 x 7,7 cm. Di sisi timur dan barat terdapat pintu masuk dengan lebar sekitar 1 cm.

Di bidang tengah bangunan terletak sebuah batu lumpang dengan garis-garis luar 80 cm, garis-tengah 50 cm, tinggi 39 cm, dan kedalaman lubang 27 cm. Di sekitarnya terdapat batu basalt. Tidak jauh di sebelah timurnya terdapat sebuah batu bercerat berbentuk balok yang mengembung di bagian tengah. Panjang balok 46 cm, lebar 6,5 cm, dan dalam 6 cm, jalur cerat mengarah ke pintu sebelah timur.

Penduduk setempat menghubungkan peninggalan ini dengan cerita seorang tokoh yang bernama Nyai Gadung Melati. Siapa sebenarnya tokoh ini tidak diperoleh keterangan secara jelas.

4. Situs Brengkol

Brengkol adalah nama sebuah dukuh dalam wilayah Pangalusinan, Kecamatan Mrebet. Di dukuh ini terdapat beberapa peninggalan antara lain

bangunan berundak, lumpang batu, menhir, batu pipisan, dan yoni. Penduduk menyebutnya (kecuali yoni) sebagai *candi kenteng* sedang yoni disebut sebagai *batu pengilon*.

Gambaran umum tentang situs Brengkol adalah sebagai berikut. Situs ini diapit oleh dua buah kali dan gundukan seluas 2.500 meter persegi. Permukaan bukit membentuk undakan dengan talud yang disusun dari batu-batu kali. Undakan tertinggi yang terletak di sisi timur bukit dililingi pagar yang juga terbuat dari batu-batu kali. Pagar berbentuk empat persegi panjang berukuran 3 x 4,6 meter, membujur pada arah timurlaut-baratdaya. Di dalam pagar, yaitu di sudut selatan terdapat sebuah batu lumpang, di sebelah baratnya terdapat sebuah batu altar dan sepuluh batu berdiri (menhir) di sekeliling bangunan.

Batu lumpang berpenampang persegi, tinggi 45 cm, lebar 53 cm, dan panjang 59 cm. Ukuran lubang 18 x 18 cm, dengan kedalaman 25 cm. Batu-batu berdiri terbuat dari andesit dengan tinggi bervariasi antara 20 - 45 cm. Seperti halnya batu lumpang dan batu berdiri, batu altar juga terbuat dari batu andesit.

Di bawah undakan terdapat sebuah lumpang dan sebuah batu pipisan. Bahannya terbuat dari andesit. Tinggi lumpang 40 cm, panjang 37 cm, lebar 34 cm, lubang 18 x 20 cm, dan dalam lubang 25 cm. Panjang batu pipisan 48 cm, lebar 45 cm, dan tinggi 9 cm.

Tidak jauh di sebelah utara punden terdapat sebuah yoni yang juga terbuat dari andesit. Panjang yoni 102 cm, lebar 102 cm, dan tinggi 94 cm. Pengerjaan yoni tampaknya belum selesai, lubang tempat berdirinya lingga dan alur cerat belum dikerjakan sama sekali. Ceratnya sendiri sudah dikerjakan. Yoni ini tidak mempunyai hiasan di bawah cerat.

B. Tempat-tempat Pembuatan Gerabah di Daerah Purbalingga

Survei terhadap tempat-tempat pembuatan gerabah di daerah Kabupaten Purbalingga berlangsung di Desa Welahar, Kecamatan Rembang, dan di Desa Kradenan, Kecamatan Mrebet yang masing-masing berjarak sekitar 30 km dan 10 km dari Limbasari. Survei menghasilkan beberapa data tentang bahan yang digunakan teknik pem-

buatan, jenis yang diproduksi, fungsi, dan daerah pemasaran atau sebarannya. Di samping tempat-tempat tersebut, masih terdapat tempat pembuatan gerabah lain yang tidak sempat disurvei yaitu Dukuh Sambirata, Desa Wanugaran Kulon, Kecamatan Rembang (sekitar 3 km dari Welahar), dan Dukuh Pasren, Desa Bukateja, Kecamatan Bajong (sekitar 30 km dari Welahar).

1. Bahan yang Digunakan

Gerabah dari Welahar menggunakan bahan baku tanah liat yang diambil dari daerah sekitar kemudian dicampur dengan pasir sungai yang terdapat di daerah tersebut. Perbandingan antara tanah liat dan pasir adalah satu kantong terigu tanah liat berbanding dengan satu kantong terigu pasir halus. Kedua jenis bahan ini dicampur dengan jalan menginjak-injak dan selama percampuran diberi air untuk menciptakan bahan yang siap untuk pembuatan gerabah.

Hal yang sama terdapat di daerah Kradenan, tetapi dengan perbandingan yang tidak dapat dipastikan. Pencampuran antara tanah liat dengan pasir dilakukan dengan kadar masing-masing disesuaikan dengan kebutuhan.

2. Teknik Pembuatan

Teknik pembuatan gerabah di Welahar dan Kradenan memiliki banyak persamaan, baik dari segi alat yang digunakan maupun proses pembuatannya. Seperangkat peralatan yang dibutuhkan di dalam proses pembuatan, yaitu roda putar (*prabot*), tatap (*paddle*), batu landasan (*anvil*), kerik, potongan-potongan kain (*dalim*) dan batu penggosok (*gerus*). Cara penggunaan alat tersebut pada umumnya juga sama: prabot dipergunakan untuk membuat bentuk dasar, kerik, tatap batu untuk menipiskan dan membuat bentuk jadi, *dalim* untuk menghaluskan, dan *gerus* untuk memoles (mengupam).

Proses pembuatan dimulai dengan *mbakali*, yaitu memutar segumpal tanah (bahan) di atas prabot untuk menciptakan bentuk dasar (*bakan*), lalu dihaluskan dan diikuti dengan pembuatan bibir. Setelah agak kering karena dianginkan selama 1 - 2 jam, bakalan ditipiskan dengan kerik, lalu dipukul-pukul dengan tatap batu agar dinding gerabah menipis dan rata

serta bentuk yang diinginkan diperoleh. Gerabah selanjutnya dihaluskan (*dilengis*) dengan *dalim* dan dipoles dengan batu penggosok, lalu dianginkan kembali dan dijemur sampai kering. Apabila sudah kering benar, gerabah dibakar di tempat pembakaran (*pobongan*) yang sangat sederhana, terbuat dari pelepas-pelepas kelapa yang disusun berjejer dengan membentuk rongga di bagian bawahnya. Di atas pelepas ini gerabah-gerabah yang akan dibakar disusun dan kemudian ditutupi dengan jerami atau daun-daun bambu (*rahap*), kemudian dibakar selama 1 - 2 jam hingga dihasilkan gerabah siap pakai.

3. Jenis Wadah

Kesamaan antara gerabah Welahar dengan Kradenan terlihat pula pada bentuk serta jenis-jenis gerabahnya. Demikian pula nama-nama gerabah dari kedua tempat tersebut umumnya sama. Jenis-jenis gerabah yang dikenal, antara lain periuk (*kendil*), tutup (*kekep*), cobek (*ciri/layah*), tempat penyimpanan beras (*pedaringan*), wajan (*jubak/sangan*), dan tempayan.

Pada saat ini, jenis-jenis gerabah di atas sebagian masih diproduksi di Desa Welahar, sedangkan di Kradenan terbatas pada kendil dan tutupnya, celengan, serta pot bunga. Berkurangnya jenis wadah yang diproduksi sejalan dengan membanjirnya barang-barang plastik di pasaran sehingga mengalahkan gerabah.

Fungsi setiap jenis wadah sama dengan di tempat lain. *Kendil*, misalnya, selain digunakan untuk memasak atau menyimpan makanan, juga digunakan untuk tempat ari-ari. *Kekep* biasa digunakan sebagai alat penutup wadah lainnya. *Ciri* atau *layah* dipakai untuk membuat sambal, *pedaringan* untuk tempat penyimpanan beras, *paso* sebagai tempat penyimpanan air, dan *sangan* untuk alat mengoreng kopi.

4. Pemasaran

Gerabah merupakan benda yang mudah pecah dan harganya relatif murah sehingga untuk memasarkannya harus menggunakan alat transportasi yang paling tepat. Tetapi meskipun dengan pikulan, gerabah dari Welahar dan Kradenan memiliki daerah pemasaran yang cukup luas,

yaitu sampai sejauh puluhan kilometer luar daerah, antara lain Purwokerto, Purbalingga, dan Bobotsari.

Harganya di tempat pembuatan sekitar Rp 15,- sampai dengan Rp 100,- perbuah, dijual oleh pembuat sendiri atau oleh orang (*pedagang*) dari tempat lain.

A. TABEL

Tabel 1 Temuan Ekskavasi TP I Situs Trondol Kidul

No.	Jenis Temuan	P	S P I T								Jumlah	
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)		
1.	Tatal besar	17	525	165	242	113	48	31	20	23	47	-
2.	Tatal sedang	52	1.225	743	347	203	60	49	30	42	74	10
3.	Tatal kecil	44	2.704	2.090	989	987	225	258	106	132	200	37
4.	Sisa bahan gelang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5.	Fragmen sisa bahan gelang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
6.	Calon kapak corong	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7.	Kereweng berhias (badan)	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
8.	Kereweng (badan)	-	21	5	2	1	-	-	-	1	-	30
9.	Kereweng (bibir)	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2
10.	Kereweng (cerat)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	Jumlah	113	4.481	3.003	1.581	1.305	333	338	156	199	321	47
												11.877

Tabel 2 Temuan Ekskavasi TP II Situs Trondol Kidul

No.	Jenis Temuan	S P I T							Jumlah	
		P	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
1.	Tatal besar	—	6	2	1	—	1	1	—	11
2.	Tatal sedang	14	11	19	12	16	5	4	—	81
3.	Tatal kecil	28	101	34	17	60	12	2	—	254
4.	Fragmen sisa bahan gelang	—	—	1	—	1	—	—	—	2
5.	Arang	—	x	x	x	—	—	—	—	x
6.	Kereweng (bibir)	—	—	—	4	10	1	—	—	15
7.	Kereweng (badan)	—	—	—	11	9	6	2	—	28
8.	Periuk	—	—	—	—	—	1	—	—	1
9.	Kereweng berhias (badan)	—	—	—	1	—	—	—	—	1
10.	Kereweng (leher)	—	—	—	—	—	—	1	—	1
11.	Kereweng (dasar)	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Jumlah		42	118	56	46	96	27	10	—	395

Tabel 3 Temuan Ekskavasi TP III Situs Trondol Kidul

LAMPIRAN

No.	Jenis Temuan	S P I T							Jumlah	
		P	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
1.	Tatal besar	2	18	11	2	3	1	—	—	37
2.	Tatal sedang	6	39	16	3	3	2	1	—	70
3.	Tatal kecil	4	43	20	4	5	3	1	—	80
4.	Sisa bahan gelang	—	—	1	—	—	—	—	—	1
5.	Fragmen sisa bahan gelang	—	—	1	2	1	—	—	—	4
6.	Kereweng (badan)	20	18	14	9	—	1	—	—	63
7.	Kereweng (bibir)	4	4	—	—	—	—	—	—	8
8.	Kereweng hias (badan)	—	—	—	—	—	1	—	—	1
9.	Arang	—	x	x	—	x	x	x	—	x
Jumlah		36	122	64	20	12	8	2	—	264

Keterangan : P = permukaan
x = ada.

Tabel 8 Temuan Ekskavasi Situs Karangjoho II

No.	Jenis Temuan	Test Pit			Jumlah
		TP I	TP II	TP III	
1.	Tatal besar	592	480	134	1.206
2.	Tatal sedang	899	1.004	542	2.445
3.	Tatal kecil	884	285	538	1.707
4.	Fragmen bahan gelang	—	1	1	2
5.	Sisa bahan gelang	1	—	—	1
6.	Fragmen sisa bahan gelang	5	2	1	8
7.	Fragmen gelang	1	2	—	3
8.	Kereweng	—	1	—	1
9.	Fragmen keramik asing	1	—	—	1
	Jumlah	2.383	1.775	1.216	5.374

Tabel 9 Temuan Ekskavasi TP I Situs Tipar Palumbungan

No.	Jenis Temuan	S P I T							Jumlah
		P	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
1.	Tatal besar	14	68	38	69	17	—	—	206
2.	Tatal sedang	42	247	82	375	48	—	—	794
3.	Tatal kecil	35	414	102	1.069	185	—	—	1.805
4.	Calon beliung	—	—	—	1	—	—	—	1
5.	Fragmen bahan gelang	—	1	—	—	—	—	—	1
6.	Fragmen sisa bahan gelang	—	1	—	—	—	—	—	1
7.	Kereweng (bibir)	—	1	—	—	—	—	—	1
8.	Arang	—	—	—	x	—	x	—	x
	Jumlah	91	732	222	1.514	250	—	—	2.809

Keterangan : P = permukaan

x = ada

Tabel 10 Temuan Ekskavasi TP II Situs Tipar Palumbungan

No.	Jenis Temuan	P	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Jumlah
1.	Tatal besar	4	92	27	16	11	6	—	156
2.	Tatal sedang	30	357	218	107	81	41	—	834
3.	Tatal kecil	31	287	74	17	60	48	—	517
4.	Sisa bahan gelang	—	—	—	1	—	—	—	1
5.	Kereweng (badan)	—	—	—	1	—	—	—	1
	Jumlah	65	736	319	142	152	95	—	1.509

Tabel 11 Temuan Ekskavasi di Situs Tipar Palumbungan

No.	Jenis Temuan	TP I	TP II	Jumlah
1.	Tatal besar	206	156	362
2.	Tatal sedang	794	834	1.628
3.	Tatal kecil	1.805	517	2.322
4.	Calon beliung	1	—	1
5.	Fragmen bahan gelang	1	—	1
6.	Sisa bahan gelang	—	1	1
7.	Fragmen sisa bahan gelang	1	—	1
8.	Kereweng (bibir)	1	—	1
9.	Kereweng (badan)	—	1	1
10.	Arang	x	—	x
	Jumlah	2.809	1.509	4.318

Keterangan : P = permukaan

x = ada

Tabel 12 Temuan Ekskavasi TP I Situs Limbangan

No.	Jenis Temuan	Spit	P	1	2	3	4	5	Jumlah
1.	Tatal besar	BSA	11	261	107	7	7	4	397
2.	Tatal sedang	BSA	24	1.875	469	25	80	22	2.495
3.	Tatal kecil	BSA	63	3.850	1.638	52	176	61	5.840
4.	Fragmen sisa bahan gelang	BSA	—	2	1	—	—	—	3
5.	Fragmen bahan gelang	BSA	—	—	3	—	—	—	3
6.	Fragmen gelang	BSA	—	1	3	—	—	—	4
	Jumlah		98	5.989	2.221	84	263	87	8.742

Tabel 13 Temuan Ekskavasi TP II Situs Limbangan

No.	Jenis Temuan	Spit	P	1	2	3	4	5	Jumlah
1.	Tatal besar	—	—	1	4	1	6	1	13
2.	Tatal sedang	—	—	3	11	23	31	4	72
3.	Tatal kecil	—	—	4	22	43	72	11	152
4.	Fragmen sisa bahan gelang	—	—	—	—	—	—	1	1
5.	Kereweng (badan)	—	—	2	2	4	—	—	8
	Jumlah		--	10	39	71	109	17	246

Tabel 14 Temuan Ekskavasi TP III Situs Limbangan

No.	Jenis Temuan	Spit	P	1	2	3	4	Jumlah
1.	Tatal besar	—	—	10	2	2	4	18
2.	Tatal sedang	—	1	31	10	2	4	48
3.	Tatal kecil	—	15	91	10	18	15	149
4.	Fragmen sisa bahan gelang	—	—	—	1	—	—	1
5.	Kereweng (badan)	—	3	—	—	—	—	3
	Jumlah		19	132	23	22	23	219

Tabel 15 Temuan Ekskavasi di Situs Limbangan

No.	Jenis Temuan	Kotak	TP I	TP II	TP III	Jumlah
1.	Tatal besar		397	13	18	428
2.	Tatal sedang		2.495	72	48	2.615
3.	Tatal kecil		5.840	152	149	6.141
4.	Fragmen bahan gelang		3	—	—	3
5.	Fragmen sisa bahan gelang		3	1	1	5
6.	Fragmen gelang		4	—	—	4
7.	Kereweng (badan)		—	8	—	8
	Jumlah		8.742	246	216	9.204

Tabel 16 Temuan Ekskavasi TP I Situs Tipar Ponjen

No.	Jenis Temuan	Situs	1	2	3	4	5	6	7	8	Jumlah
1.	Tatal besar		6	17	20	684	1.114	308	92	36	2.277
2.	Tatal sedang		9	51	88	1.559	2.277	1.504	287	9	5.784
3.	Tatal kecil		24	32	129	658	1.411	126	156	16	2.552
4.	Calon beliung		—	—	—	2	1	1	—	—	4
5.	Fragmen beliung		—	—	—	—	1	—	—	—	1
6.	Bahan gelang		—	—	—	1	4	3	2	1	11
7.	Fragmen bahan gelang		—	—	1	3	2	—	—	1	7
8.	Sisa bahan gelang		—	—	2	7	4	6	2	1	22
9.	Fragmen sisa bahan gelang		—	—	3	7	7	6	1	—	24
10.	Fragmen gelang		—	—	—	5	10	3	—	—	18
11.	Fragmen keramik asing		1	1	1	1	—	—	—	—	4
12.	Kereweng (bibir)		2	—	—	10	11	1	—	—	24
13.	Kereweng (badan)		1	1	3	25	31	17	—	—	78
14.	Kereweng (cerat)		—	—	—	1	—	—	—	—	1
15.	Arang		—	—	—	—	x	—	—	x	—
	Jumlah		43	102	247	2.963	4.868	1.977	543	64	10.807

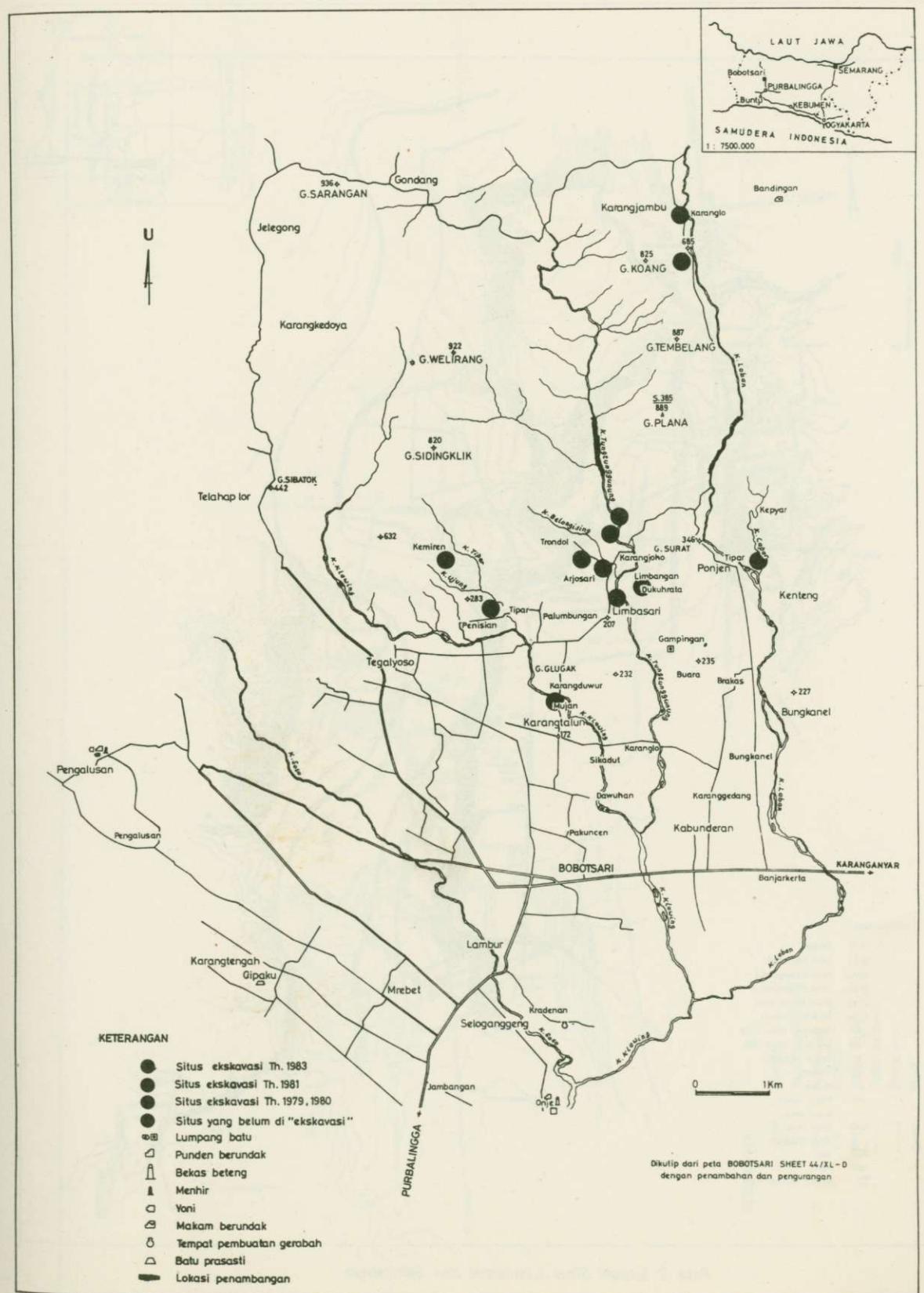
Keterangan : x = ada

Tabel 17 Temuan Survei Situs Limbasari dan Sekitarnya

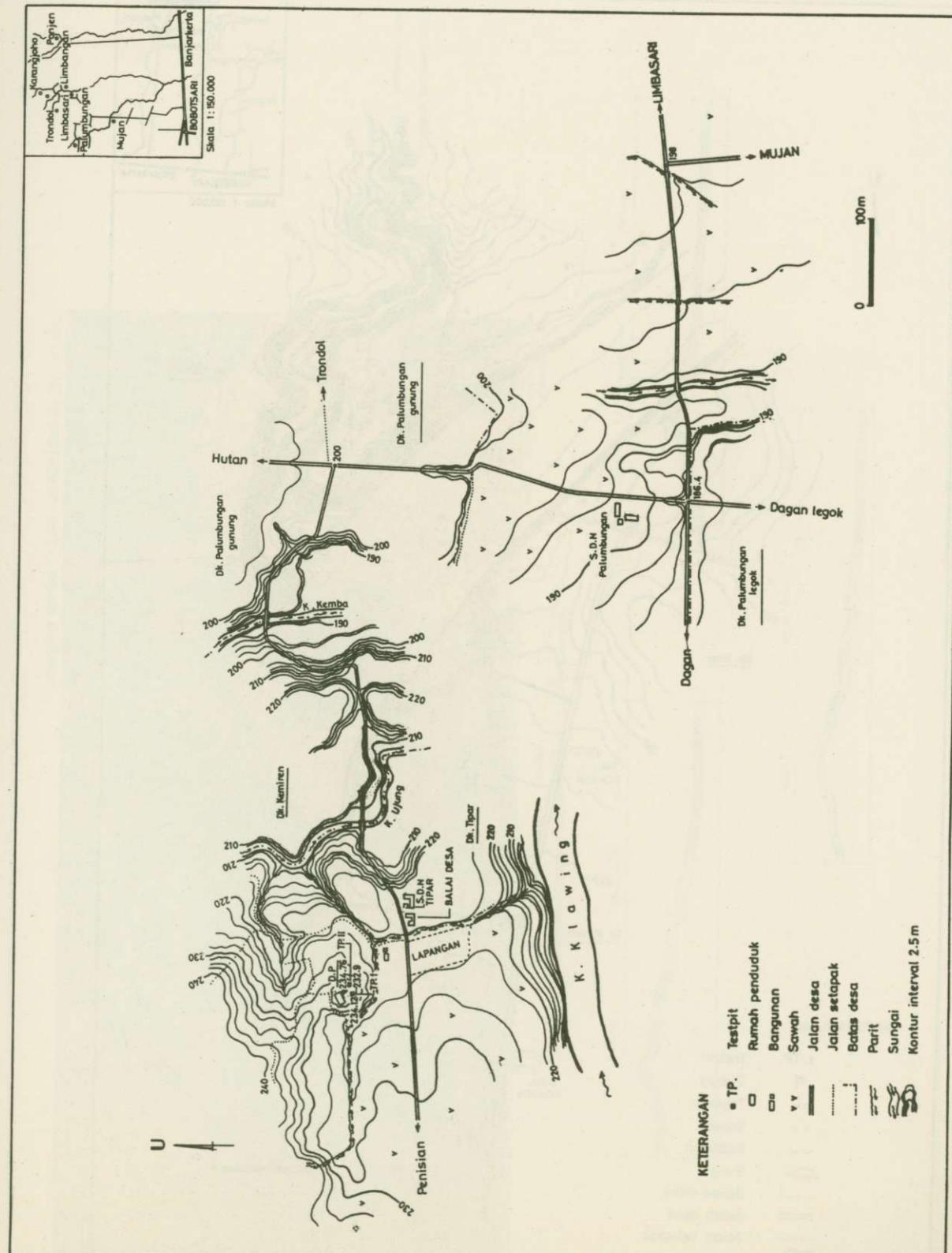
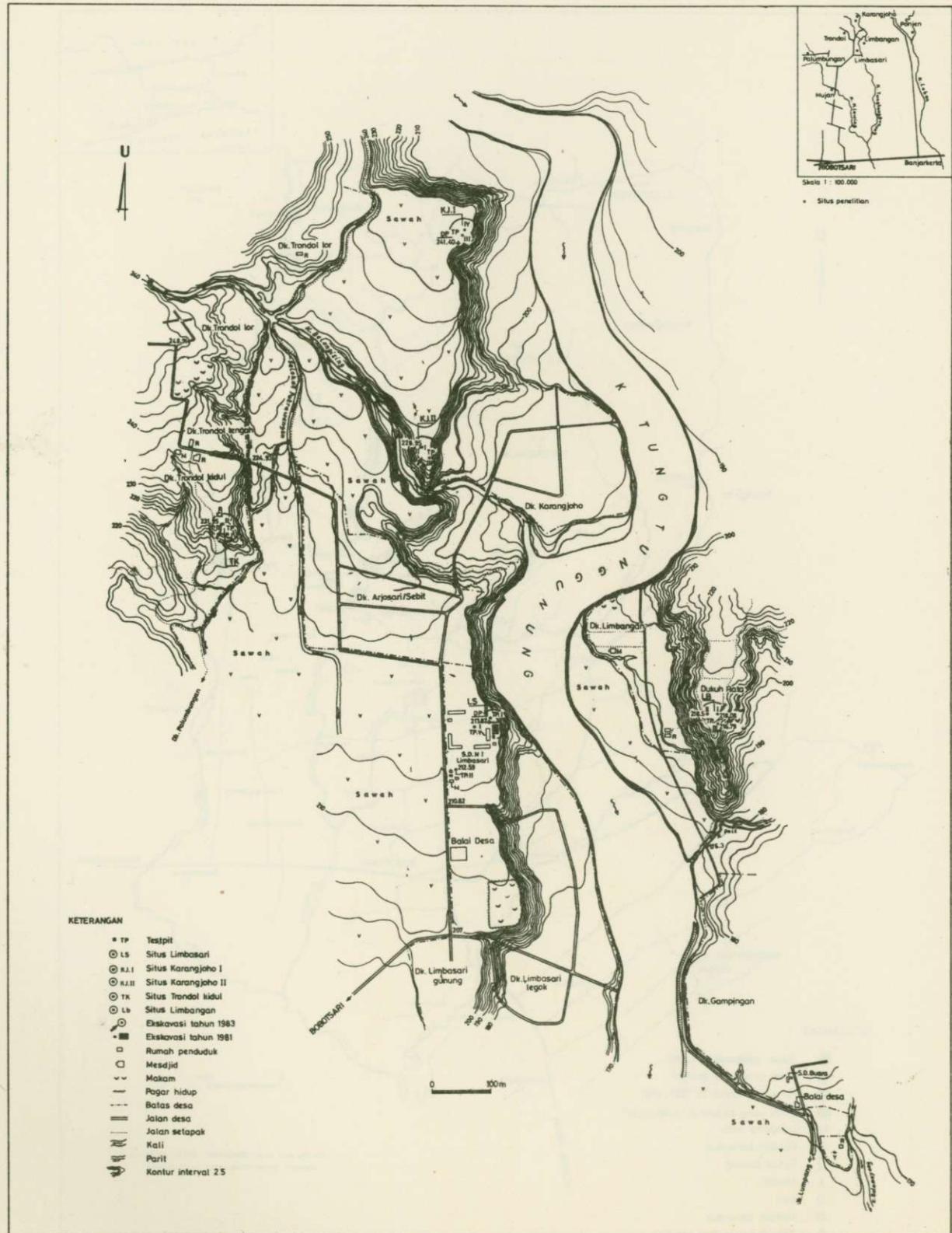
No.	Jenis Temuan	Situs	Ls	KjII	TK	Lb	T	Tp	Tg	M	B	L	Jumlah	
1.	Bahan baku		2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	5
2.	Calon beliung		5	2	7	4	16	2	—	—	—	—	36	
3.	Calon kapak corong		1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
4.	Beliung		2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
5.	Bahan gelang		5	5	3	4	11	—	—	—	—	—	28	
6.	Fragmen bahan gelang		1	2	4	—	—	1	—	—	—	—	8	
7.	Sisa bahan gelang		4	4	4	2	10	—	—	—	—	—	24	
8.	Fragmen sisa bahan gelang		2	11	17	1	6	3	—	—	—	—	50	
9.	Fragmen gelang		—	—	1	—	6	—	—	—	—	—	7	
10.	Batu pukul		—	4	1	2	1	1	2	—	—	—	12	
11.	Fragmen keramik asing		—	—	—	—	10	—	—	17	2	—	29	
12.	Fragmen beliung		—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	
	Jumlah		32	28	39	13	61	7	2	17	2	2	208	

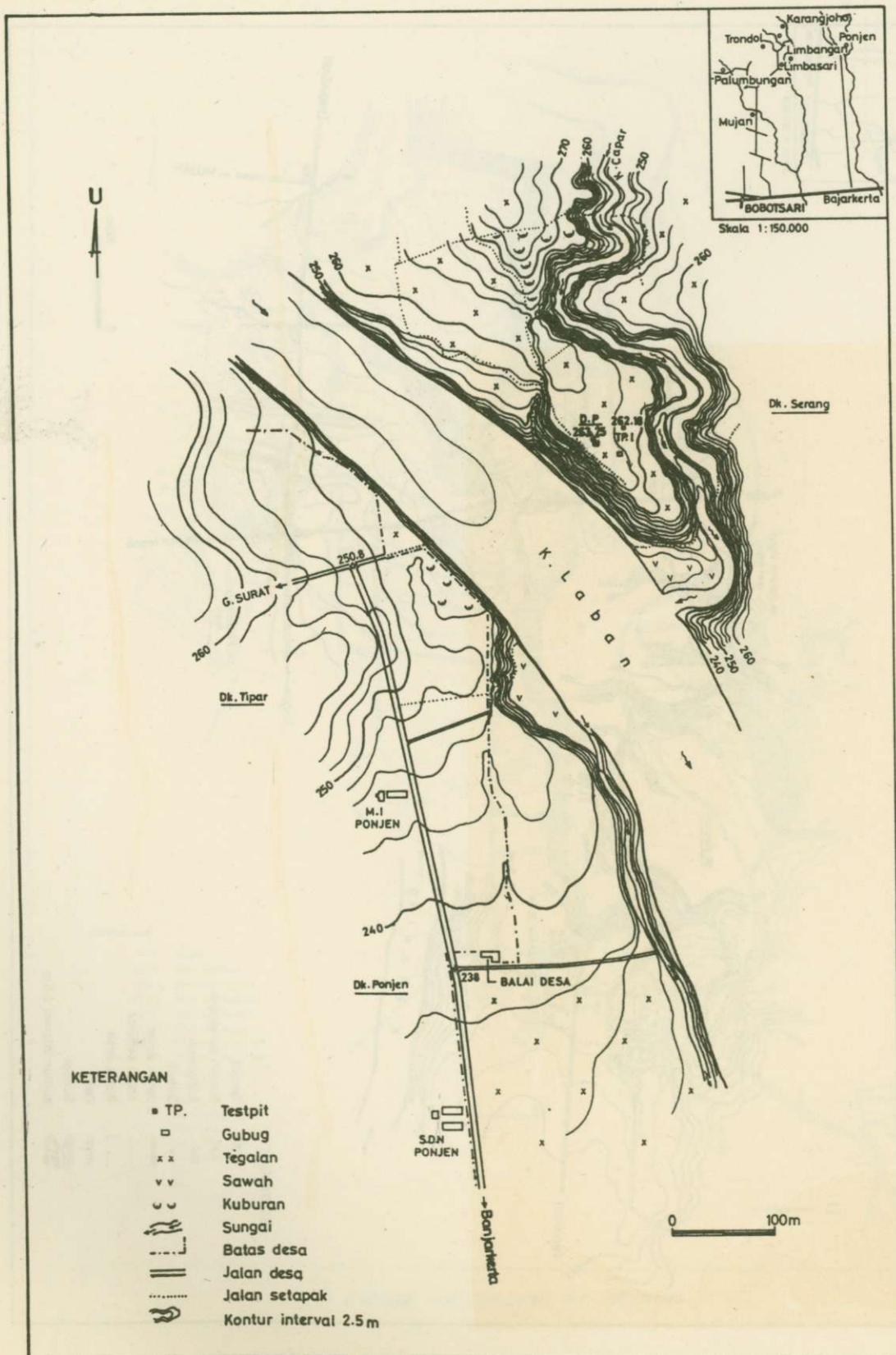
Tabel 18 Temuan Sisa-Sisa Perbengkelan Situs Limbasari dan Sekitarnya

B. PETA DAN GAMBAR

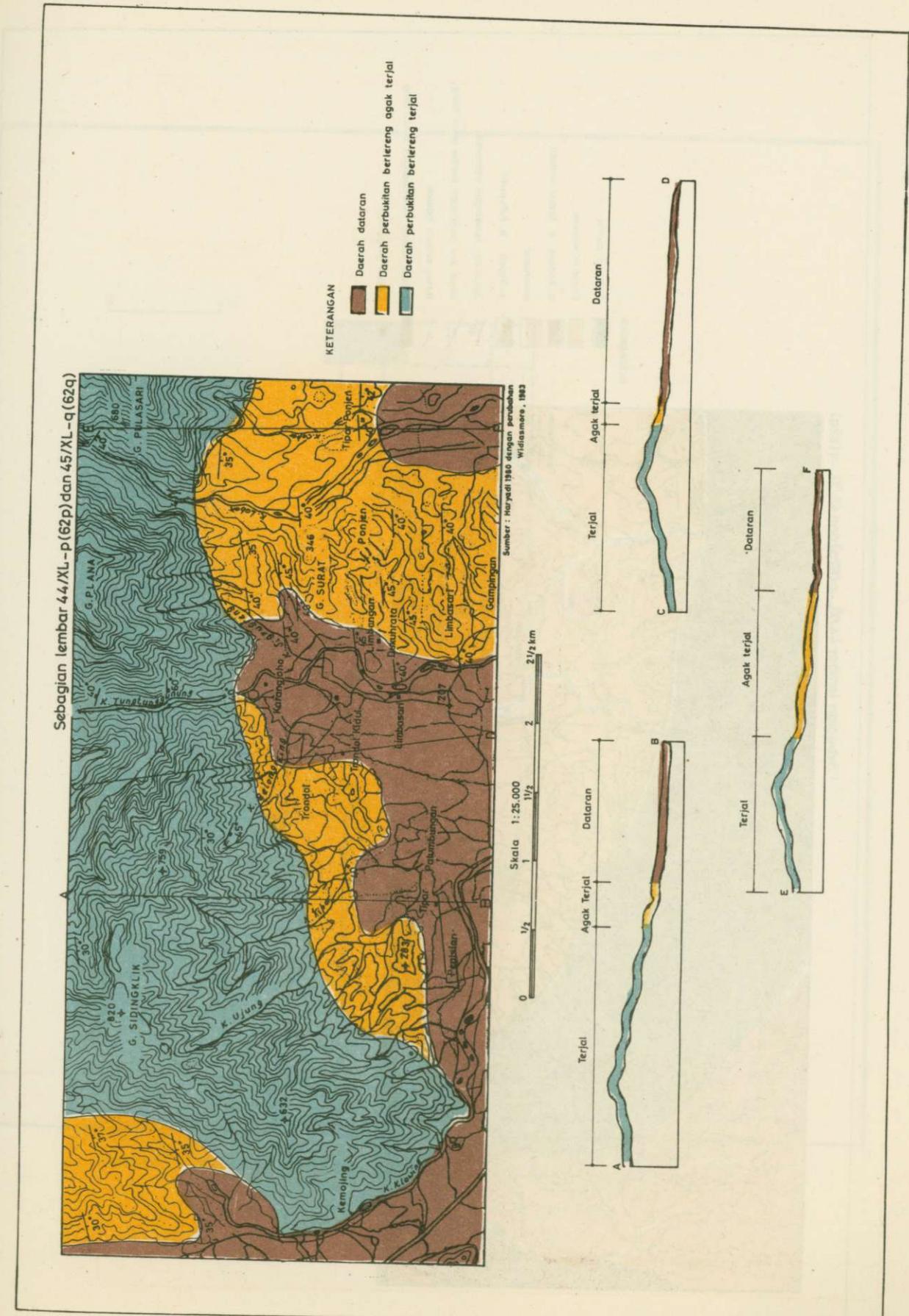


Peta I Keletakan Situs-situs Perbengkelan dan Situs-situs Lainnya



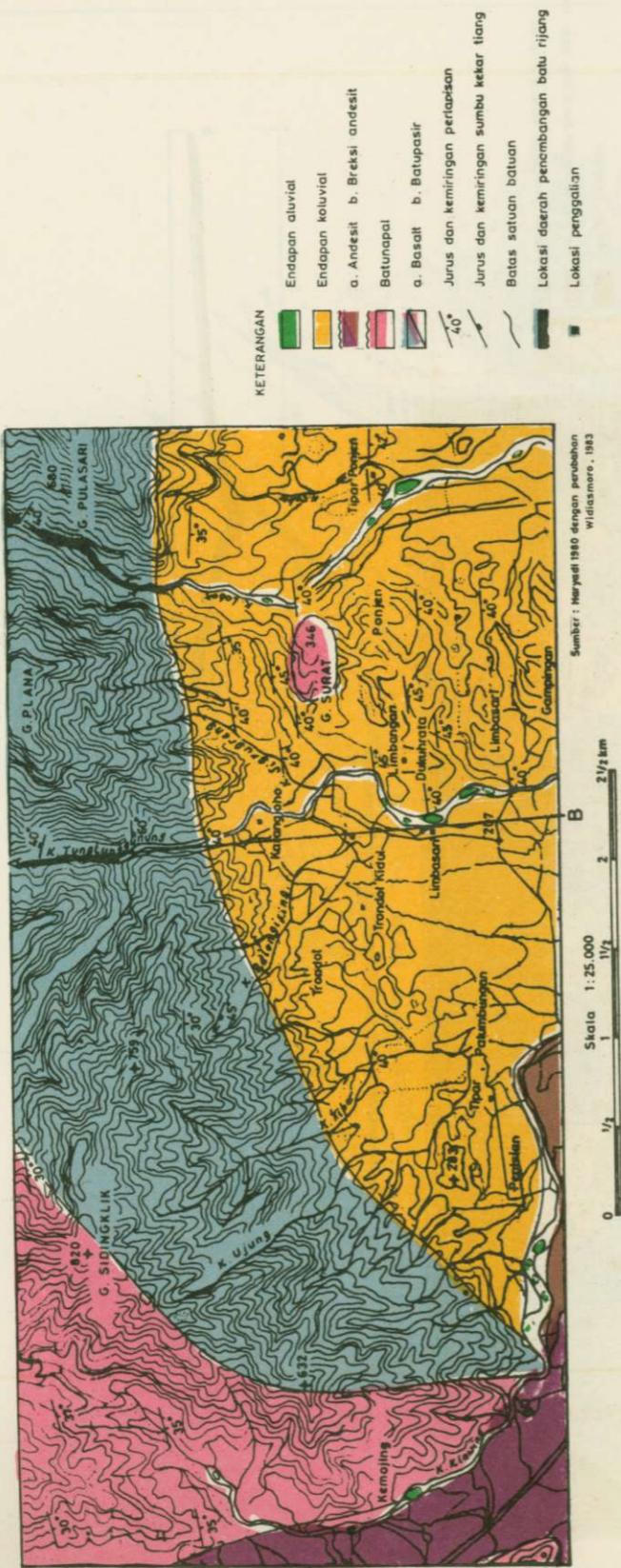


Peta 4 Situasi Situs Tipar Ponjen

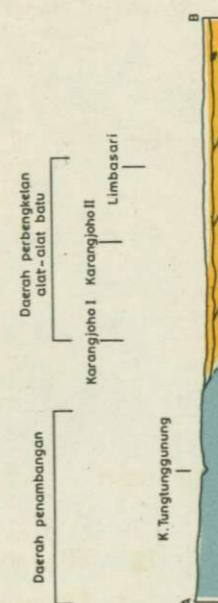


Peta 5 Satuan Geomorfik Daerah Limbasari dan Sekitarnya

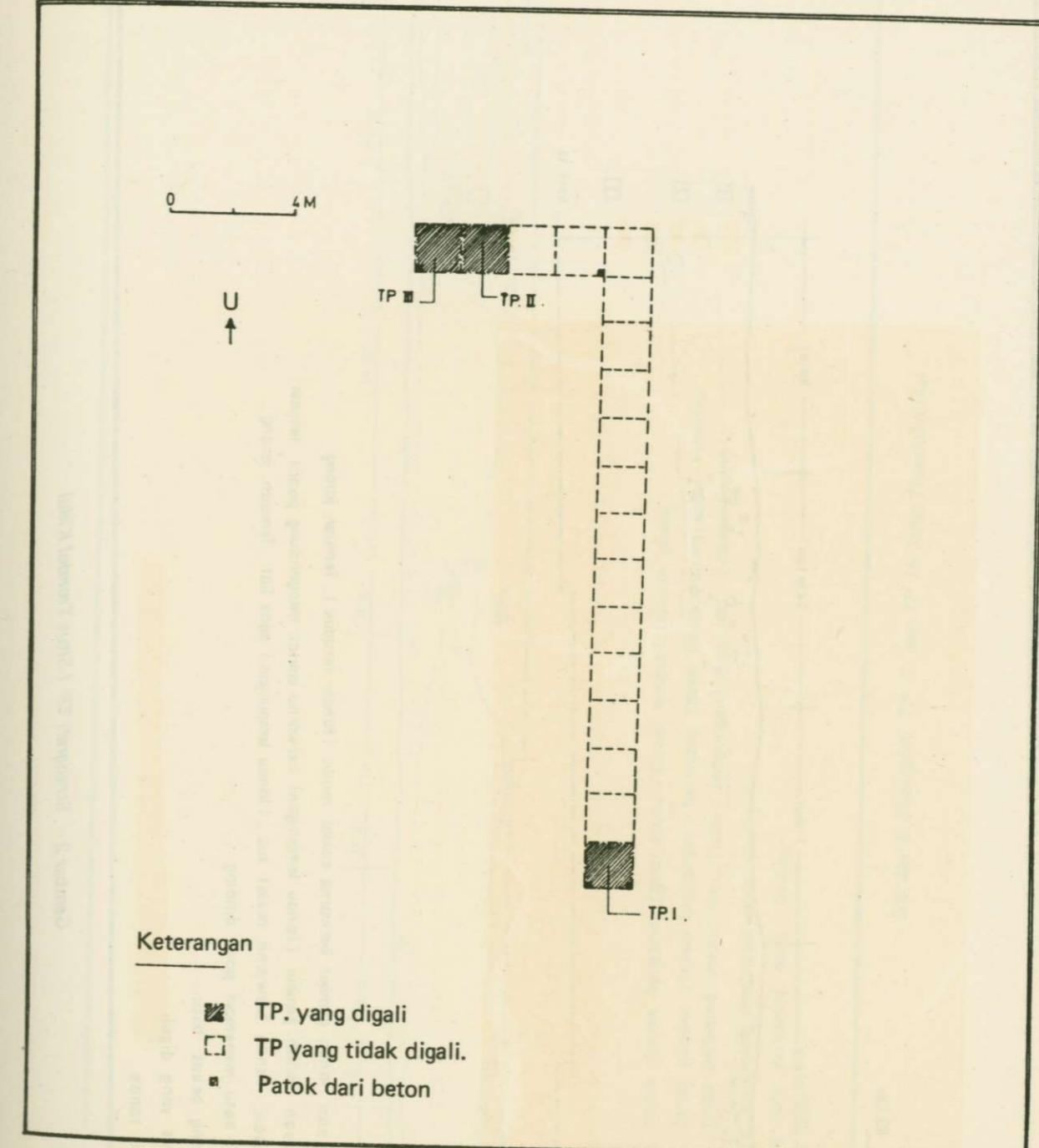
Sebagian lembar 44/XL-P(62p) dan 45/XL-q(62q)



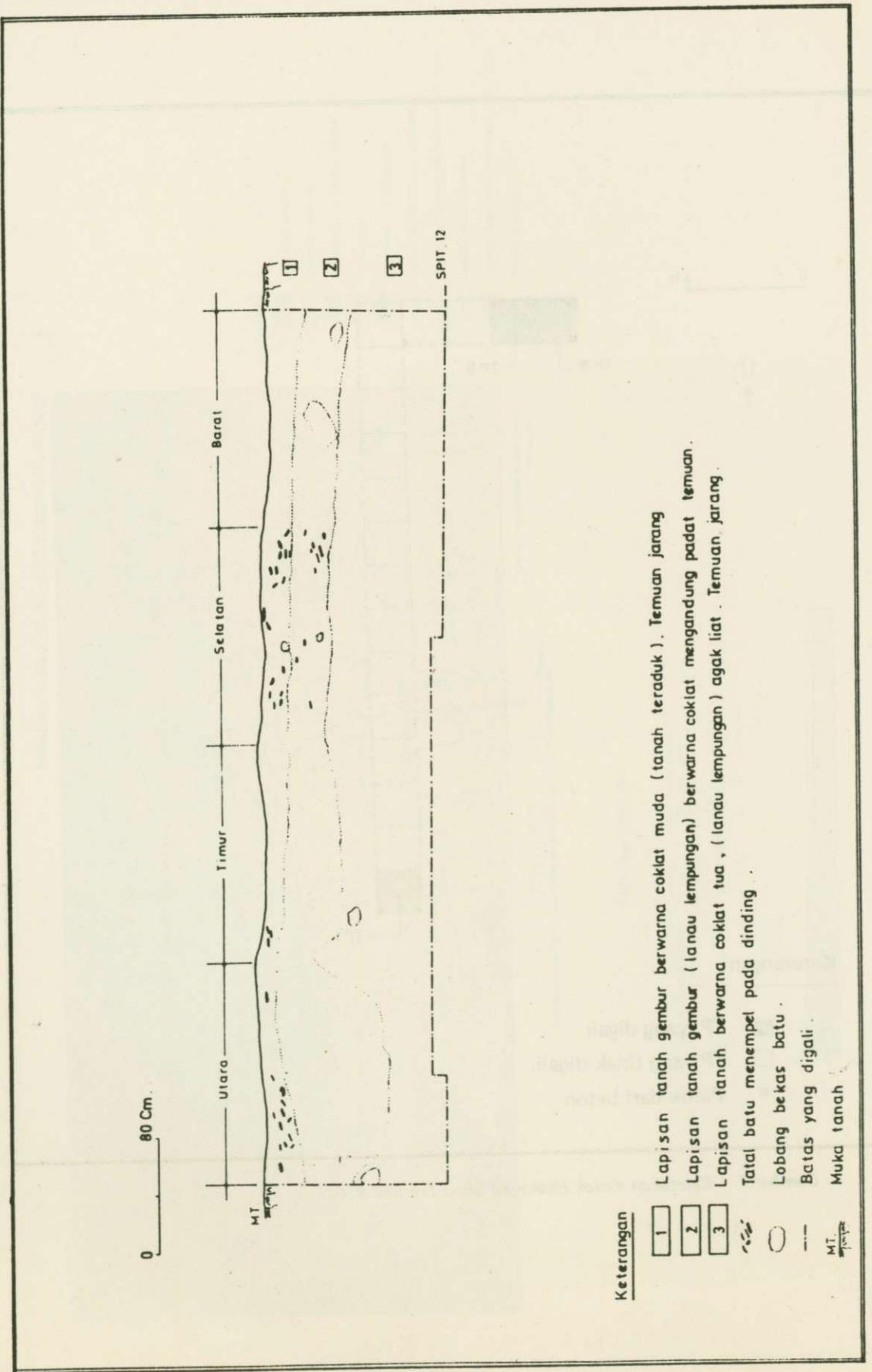
SAVATAN GEOLOGI



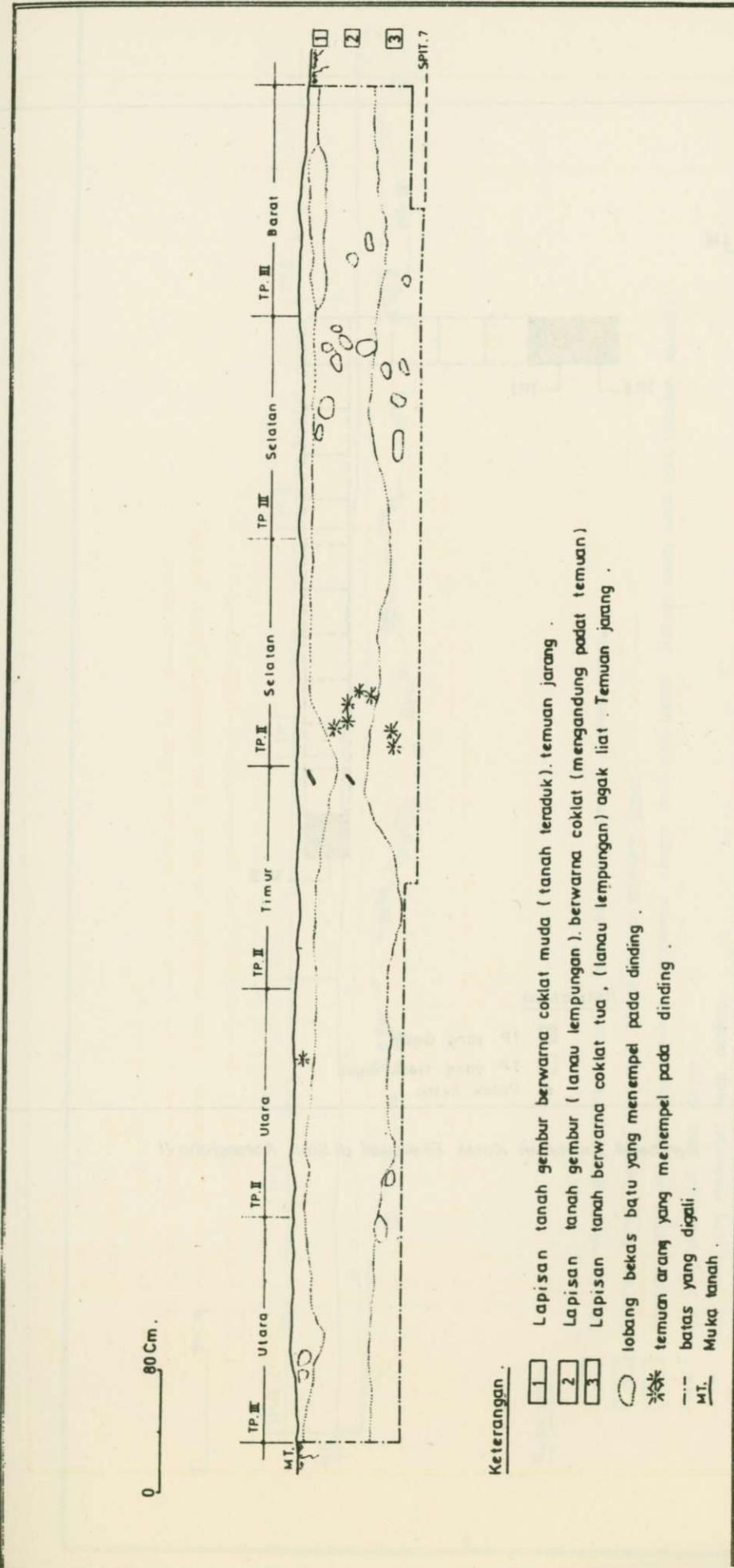
Peta 6 Geologi Daerah Limbasari dan Sekitarnya.



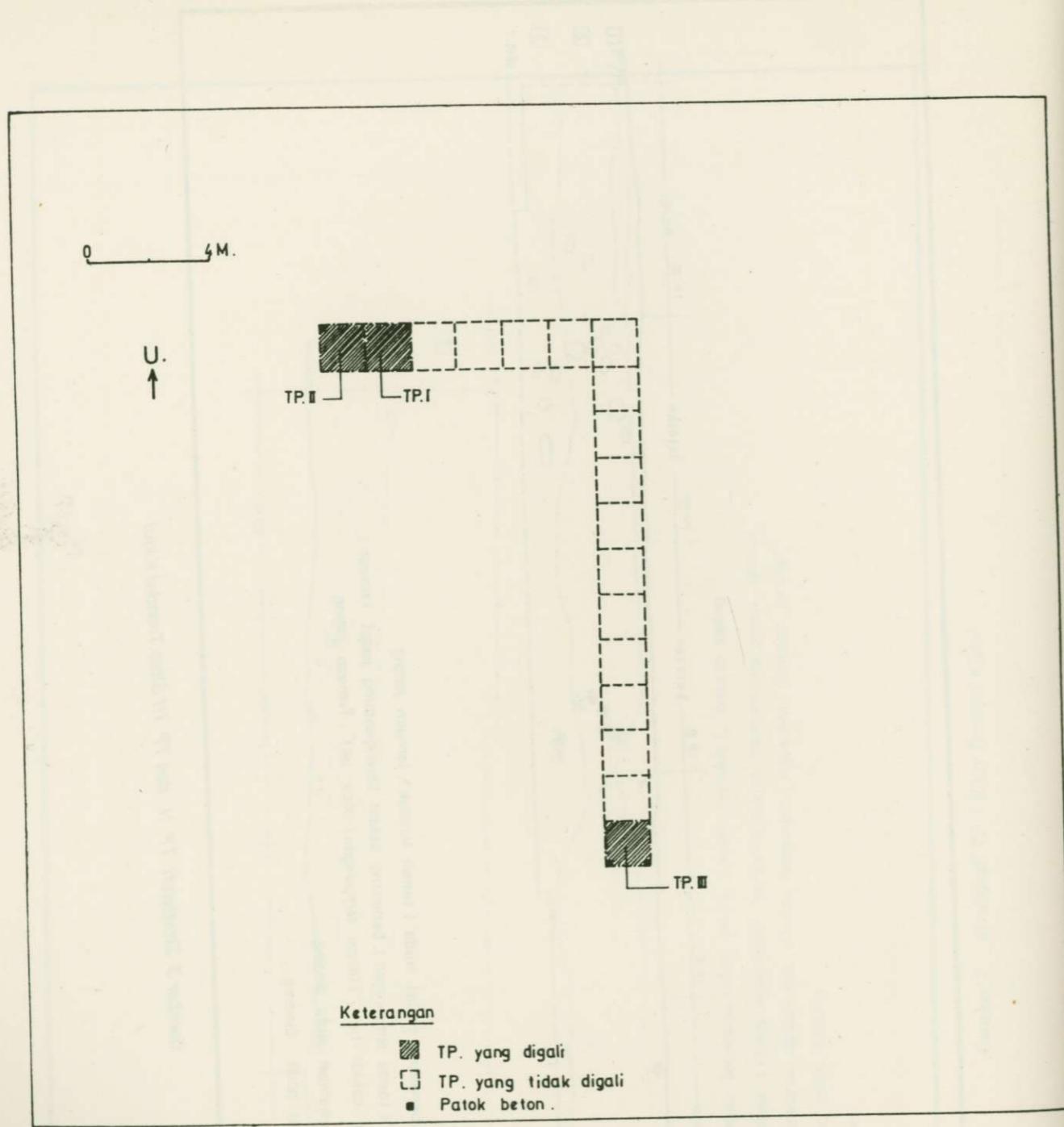
Gambar 1 Keletakan Kotak Ekskavasi Situs Trondol Kidul



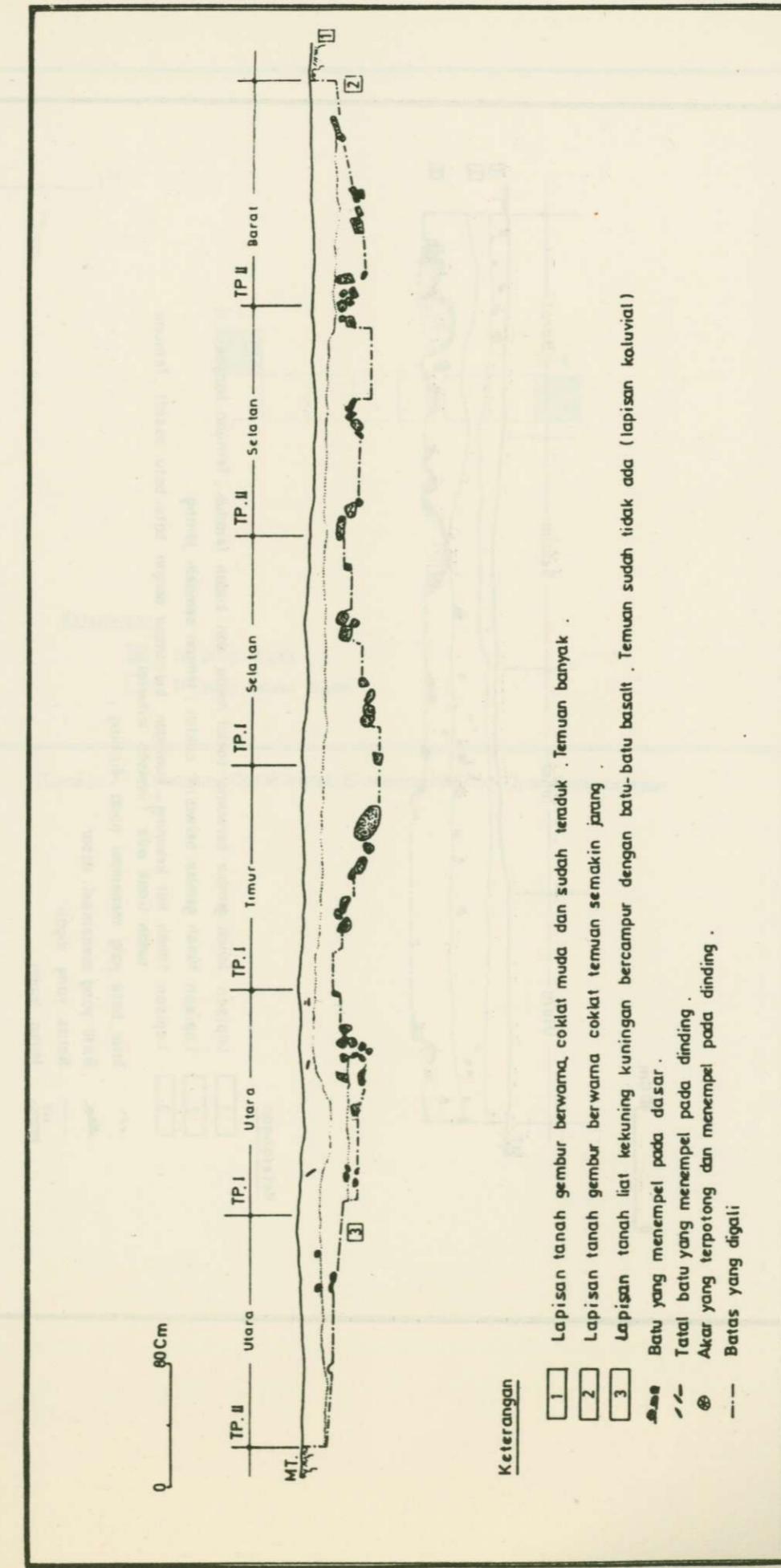
Gambar 2 Stratigrafi TP I Situs Trondol Kidul



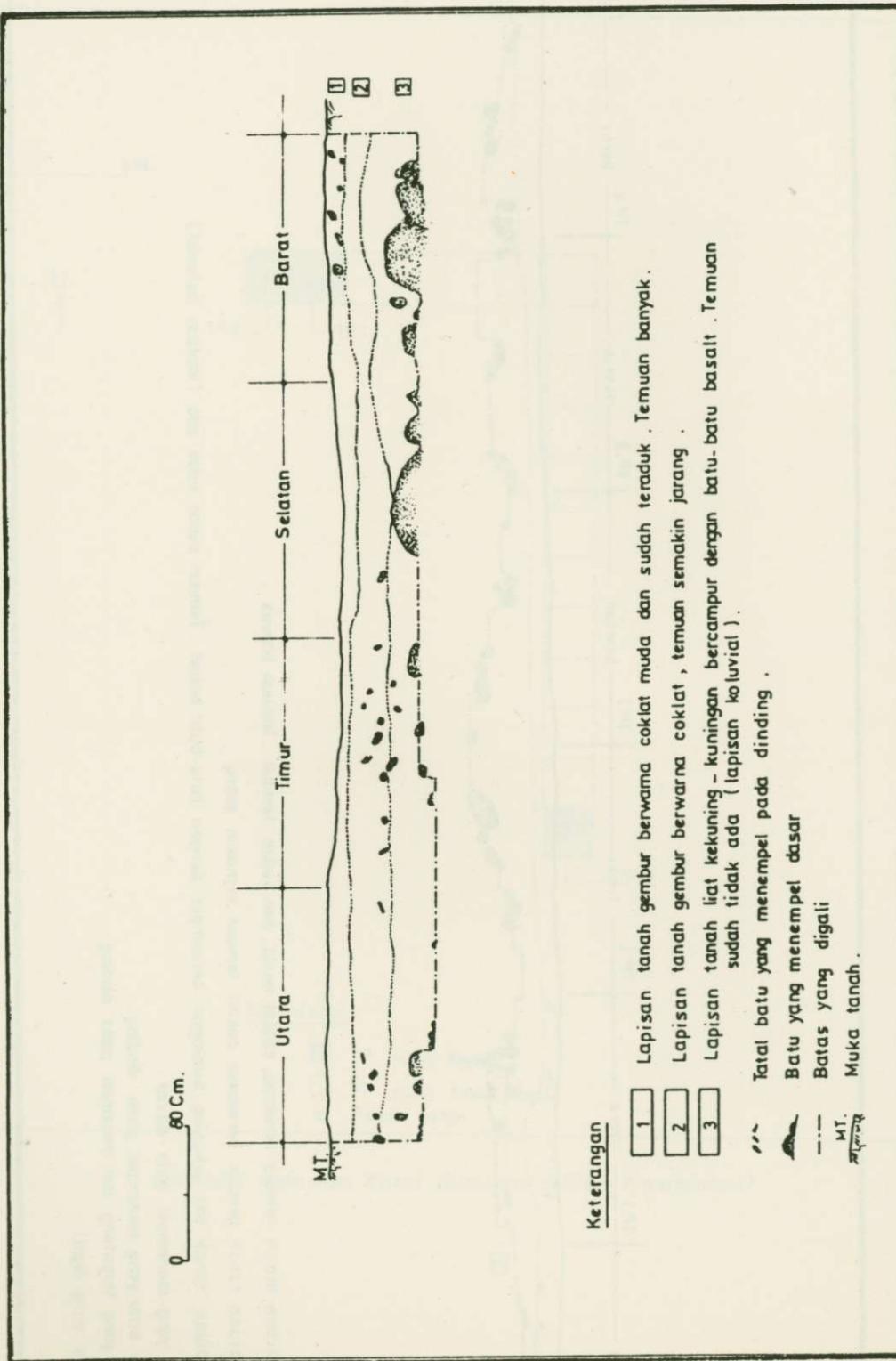
Gambar 3 Stratigrafi TP II dan TP III Situs Trondol Kidul



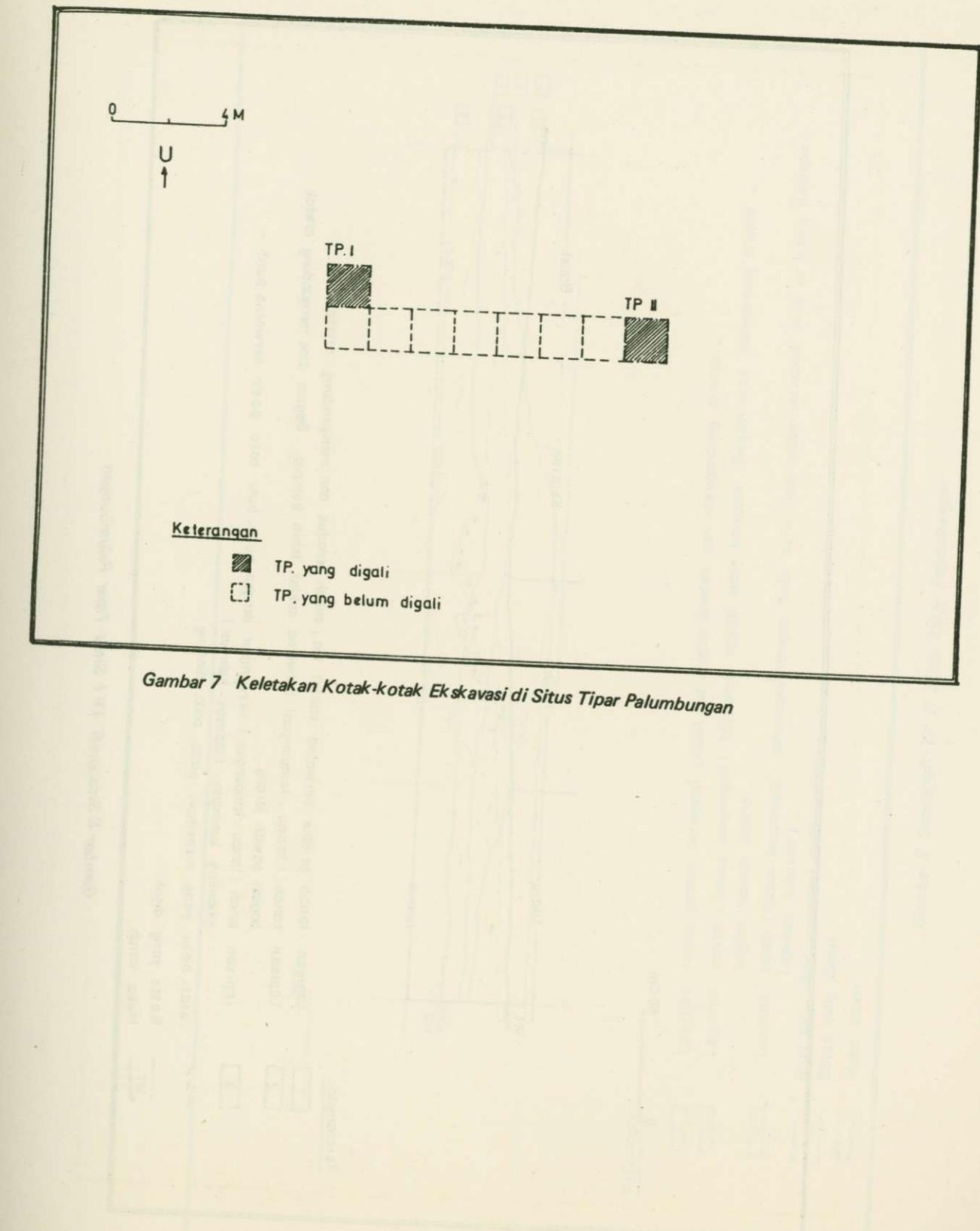
Gambar 4 Keletakan Kotak Ekskavasi di Sitos Karangjoho II



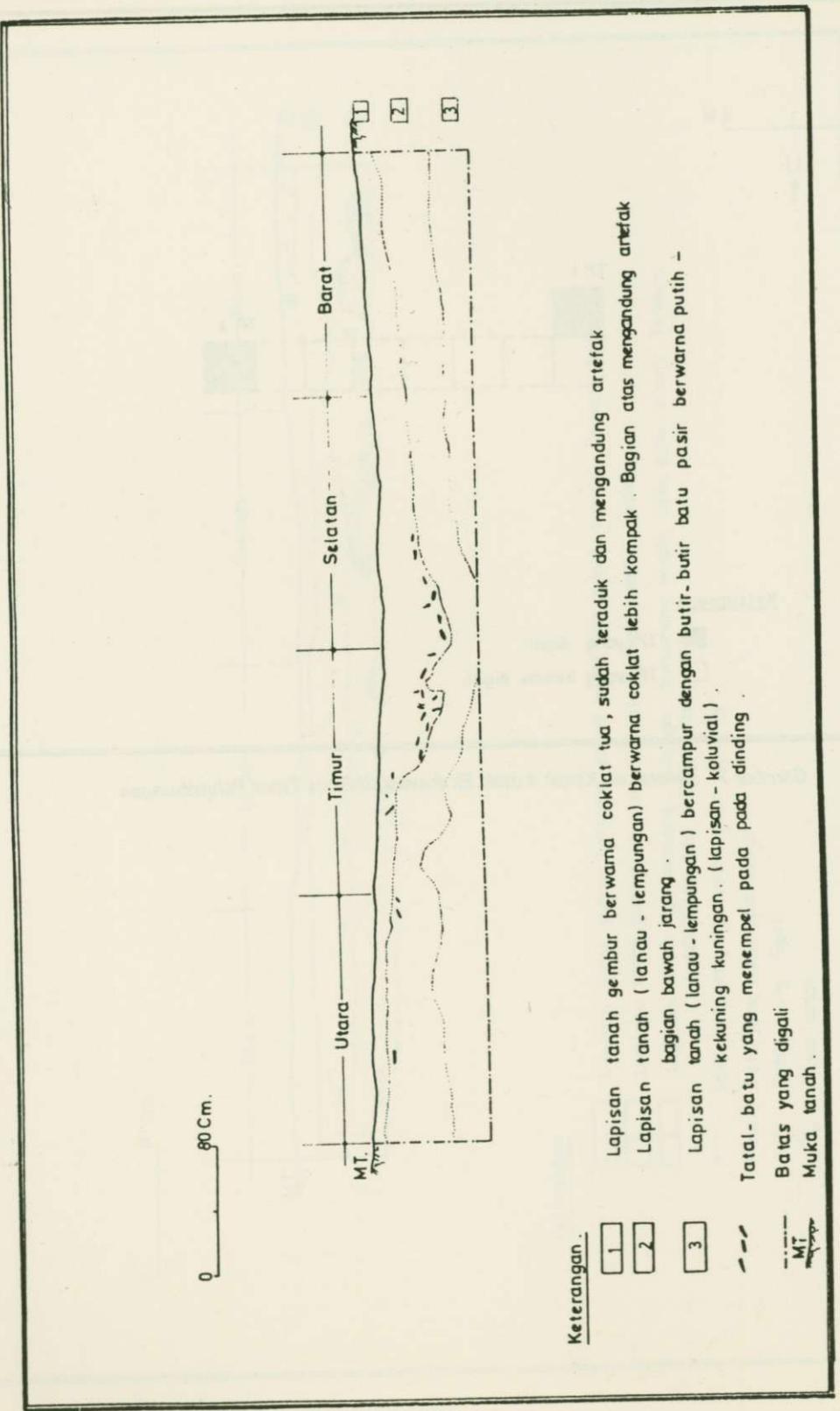
Gambar 5 Stratigrafi TP I dan TP II Sitos Karangjoho II



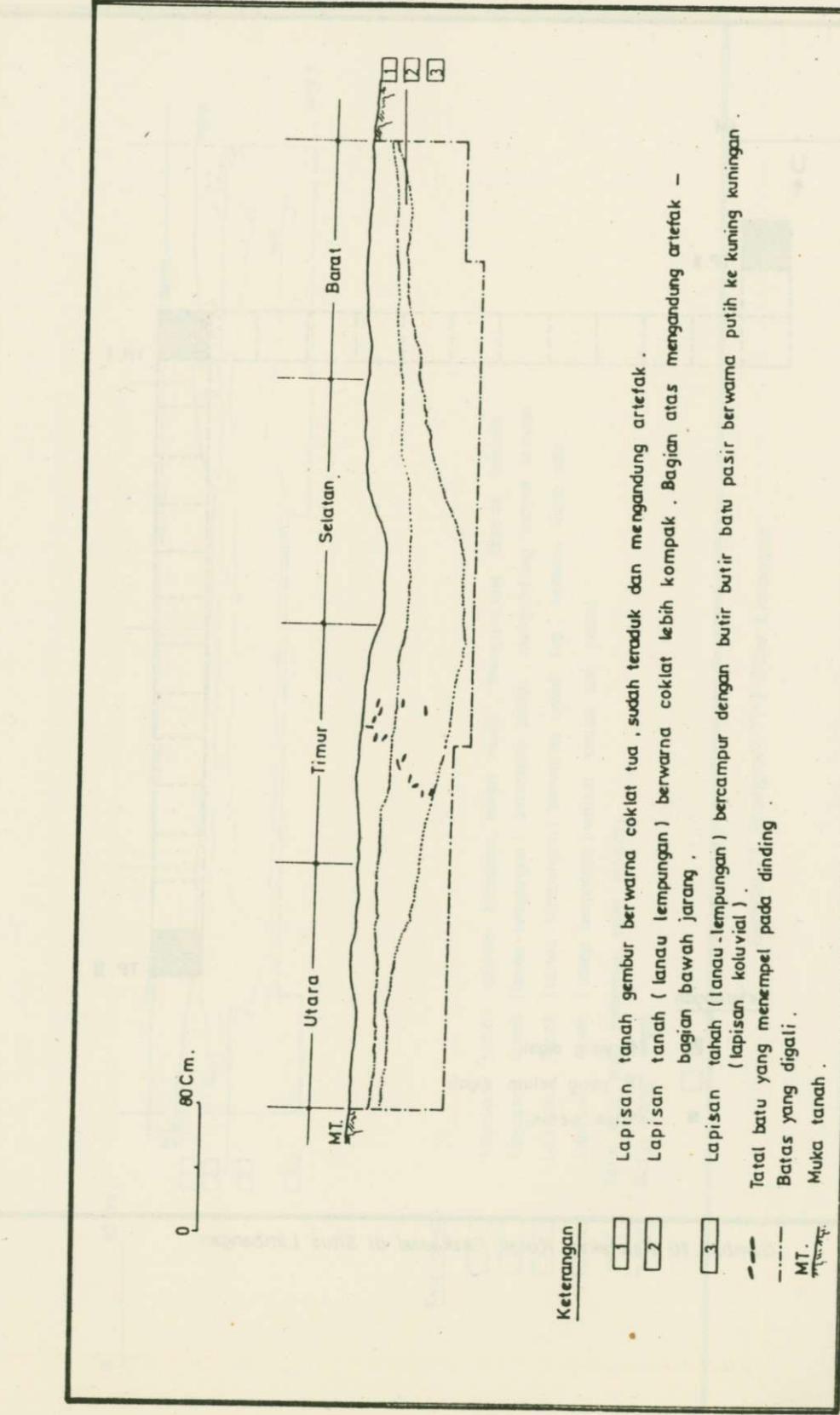
Gambar 6 Stratigrafi TP III Situs Karangjoho II



Gambar 7 Keletakan Kotak-kotak Ekskavasi di Situs Tipar Palumbungan



Gambar 8 Stratigrafi TP I Situs Tipar Palumbungan



Gambar 9 Stratigrafi TP II Situs Tipar Palumbungan

0
4M.
U

TP. II

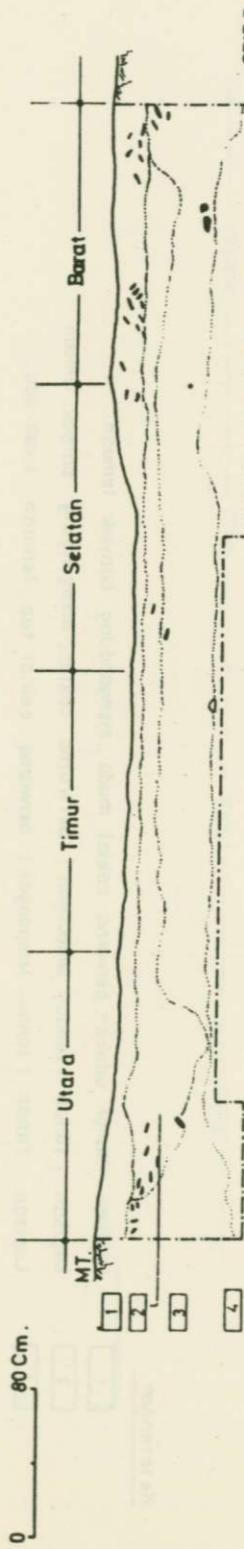
TP. I

TP. III

Keterangan

- TP. yang digali
- TP. yang belum digali
- Patok beton

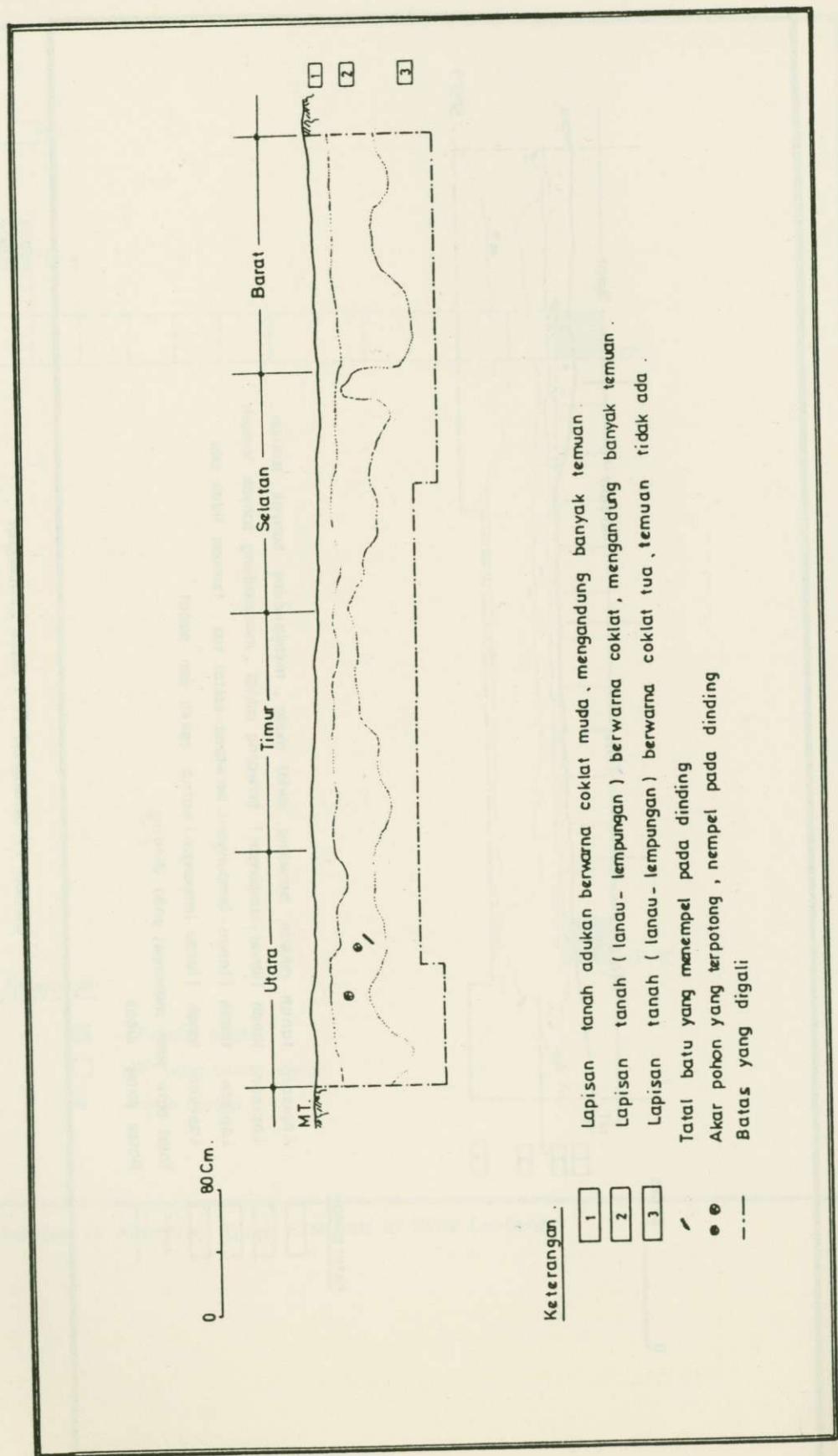
Gambar 10 Keletakan Kotak Ekskavasi di Situs Limbangan



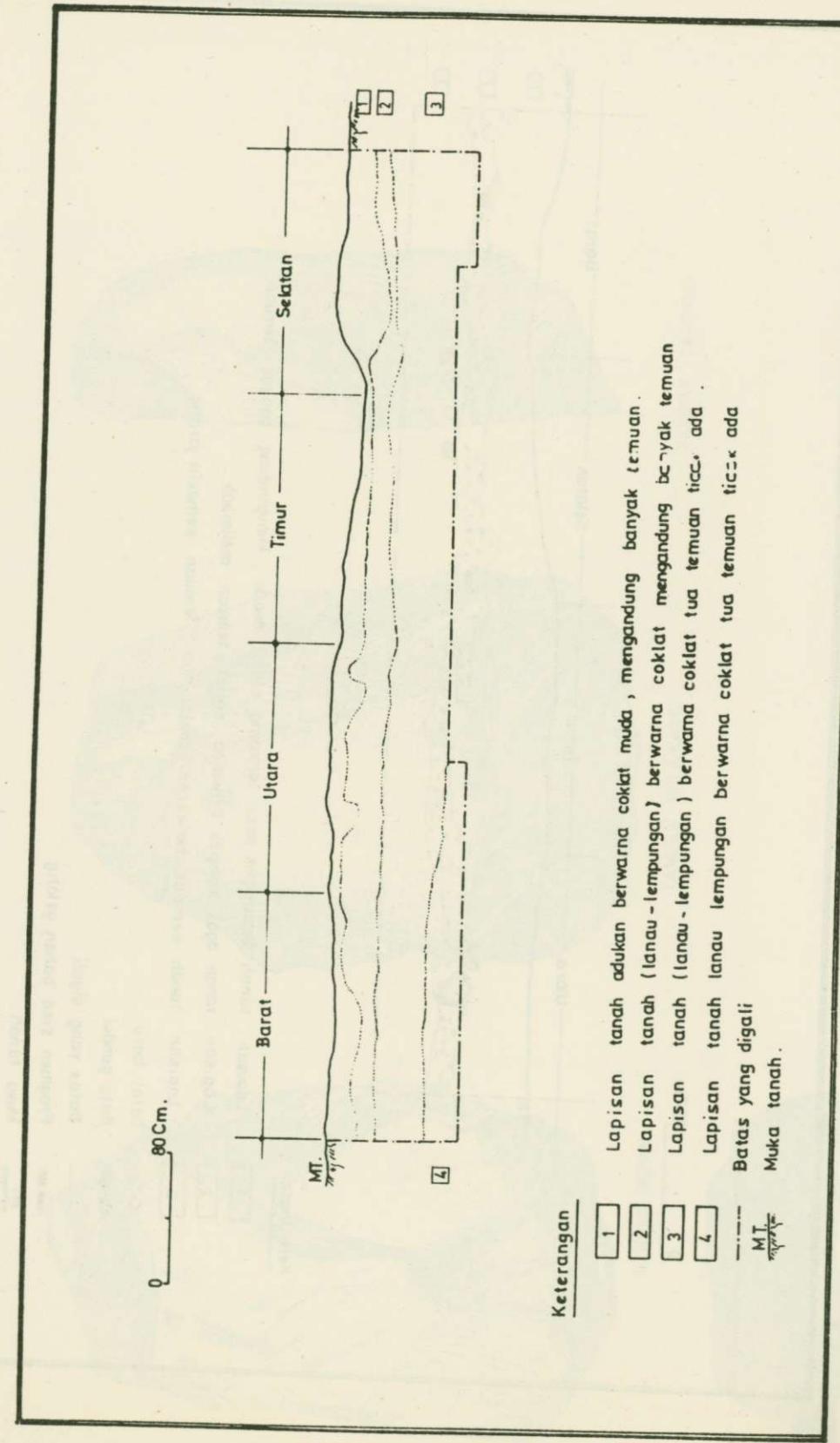
Keterangan

- 1 Lapisan tanah adukan berwarna coklat muda , mengandung banyak temuan
- 2 Lapisan tanah (lanau - lempungan) berwarna coklat , mengandung banyak temuan
- 3 Lapisan tanah (lanau - lempungan) berwarna coklat tua . temuan tidak ada
- 4 Lapisan tanah (lanau lempungan) warna coklat dan padat
- - - Batas yang mempel pada dinding

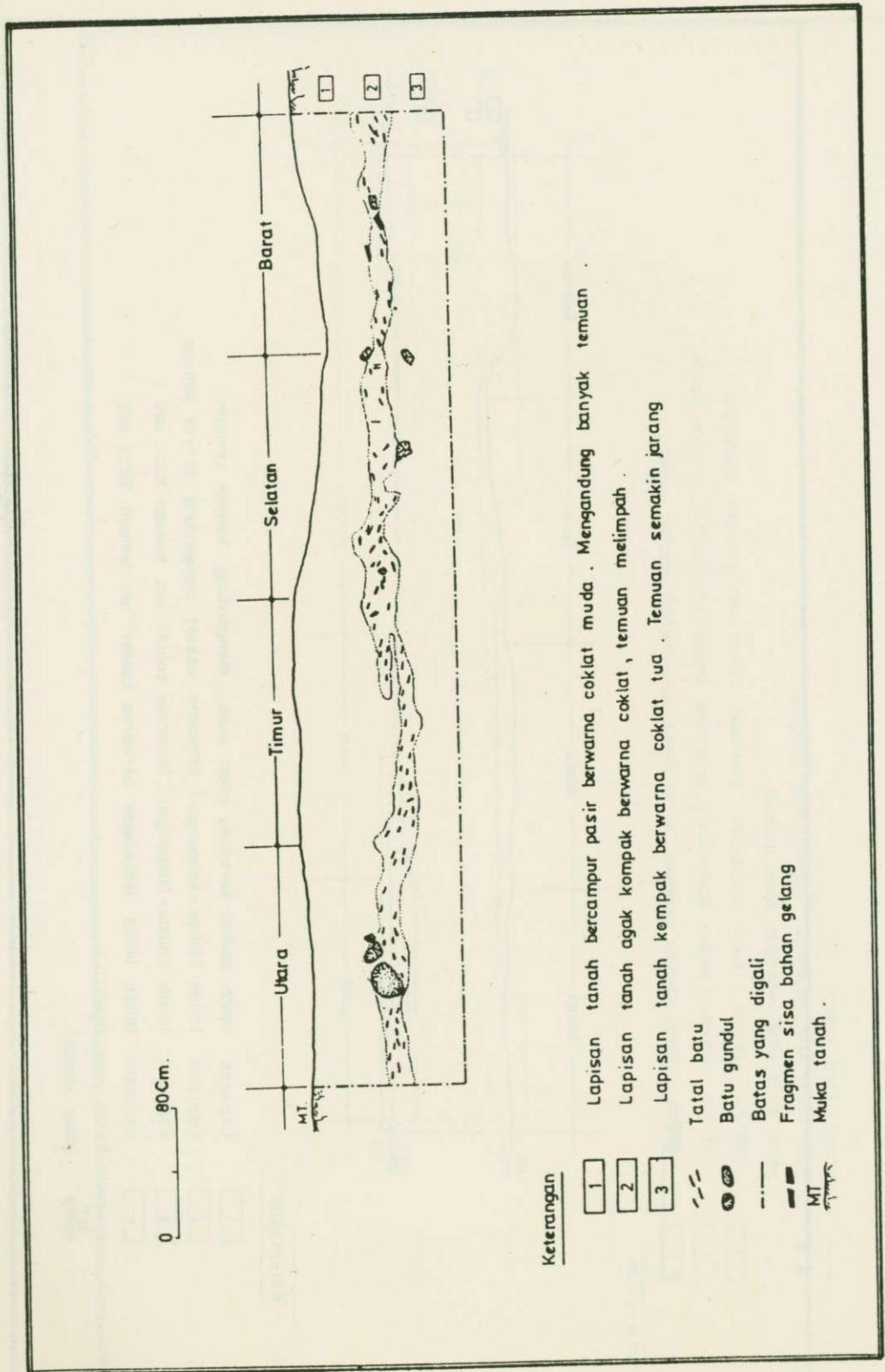
Gambar 11 Stratigrafi TP I Situs Limbangan



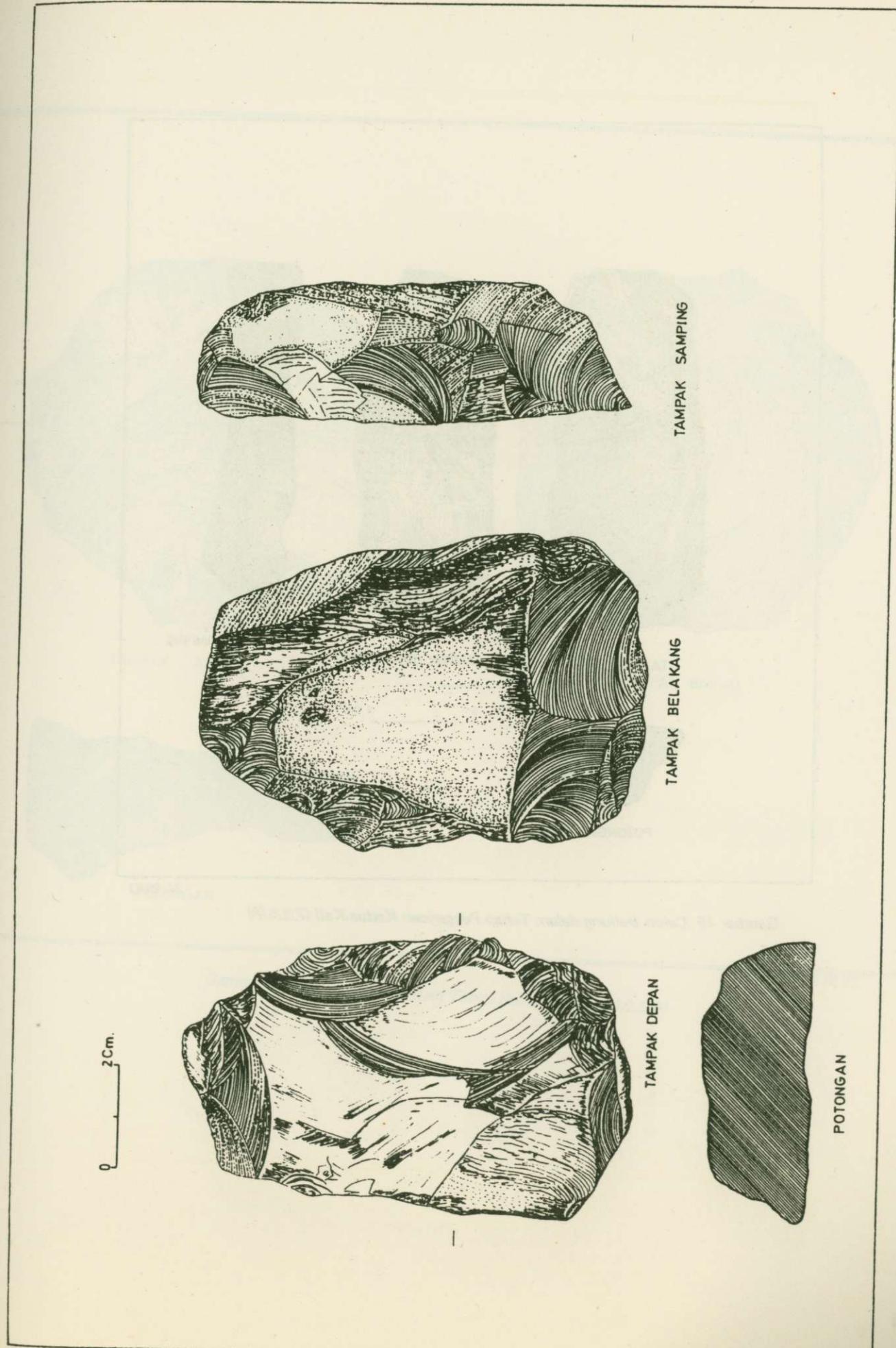
Gambar 12 Stratigrafi TP II Situs Limbangan



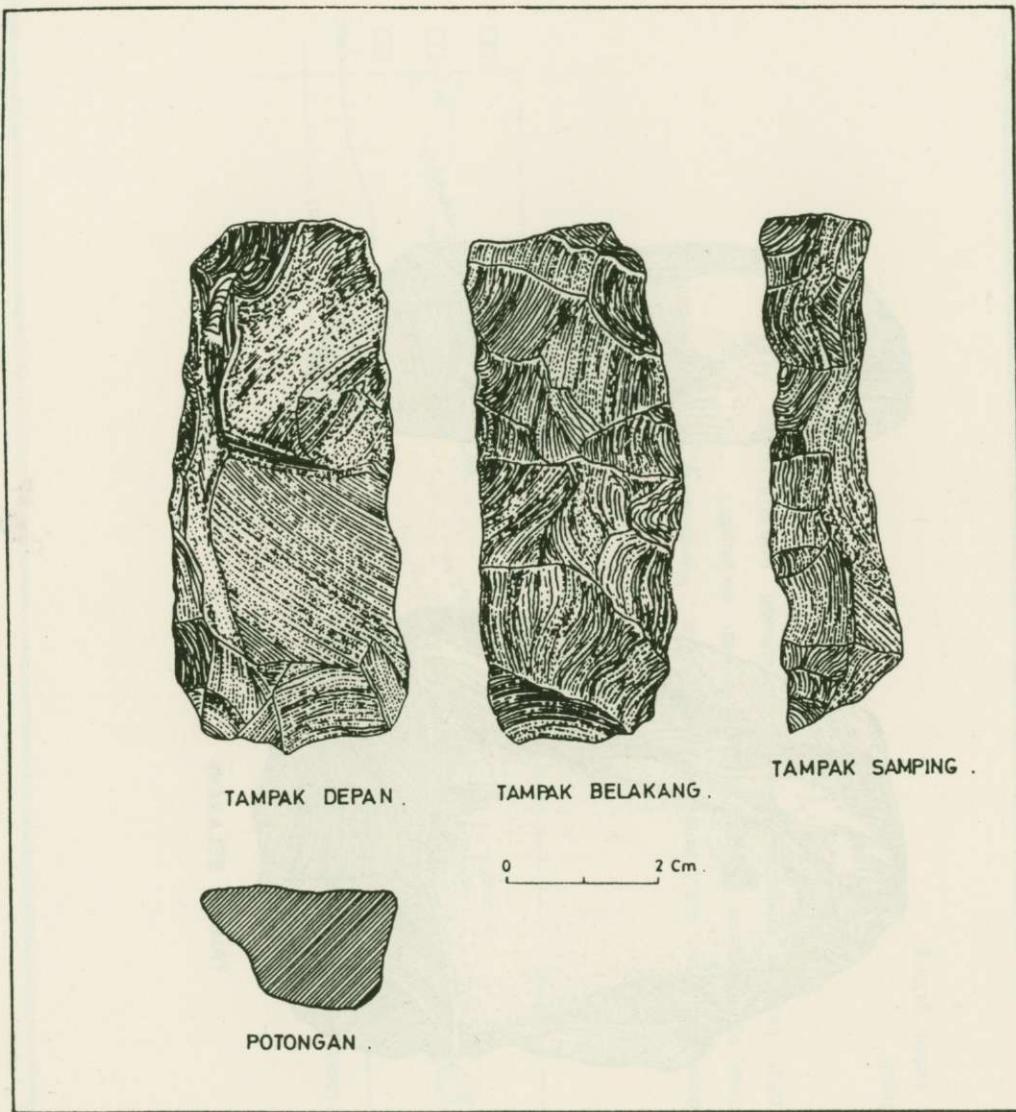
Gambar 13 Stratigrafi TP III Situs Limbangan



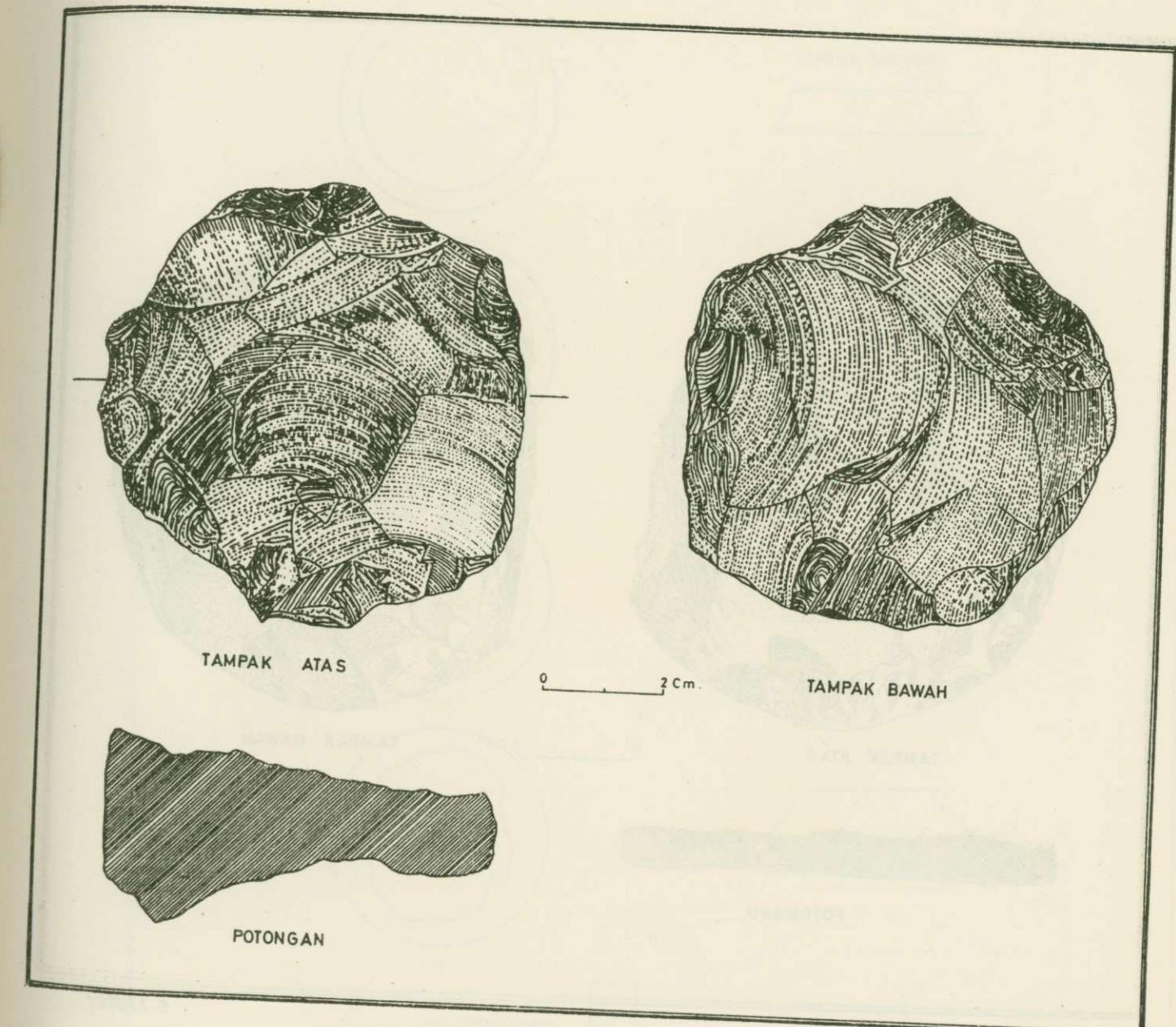
Gambar 14 Stratigrafi TP / Situs Tipar Ponjen



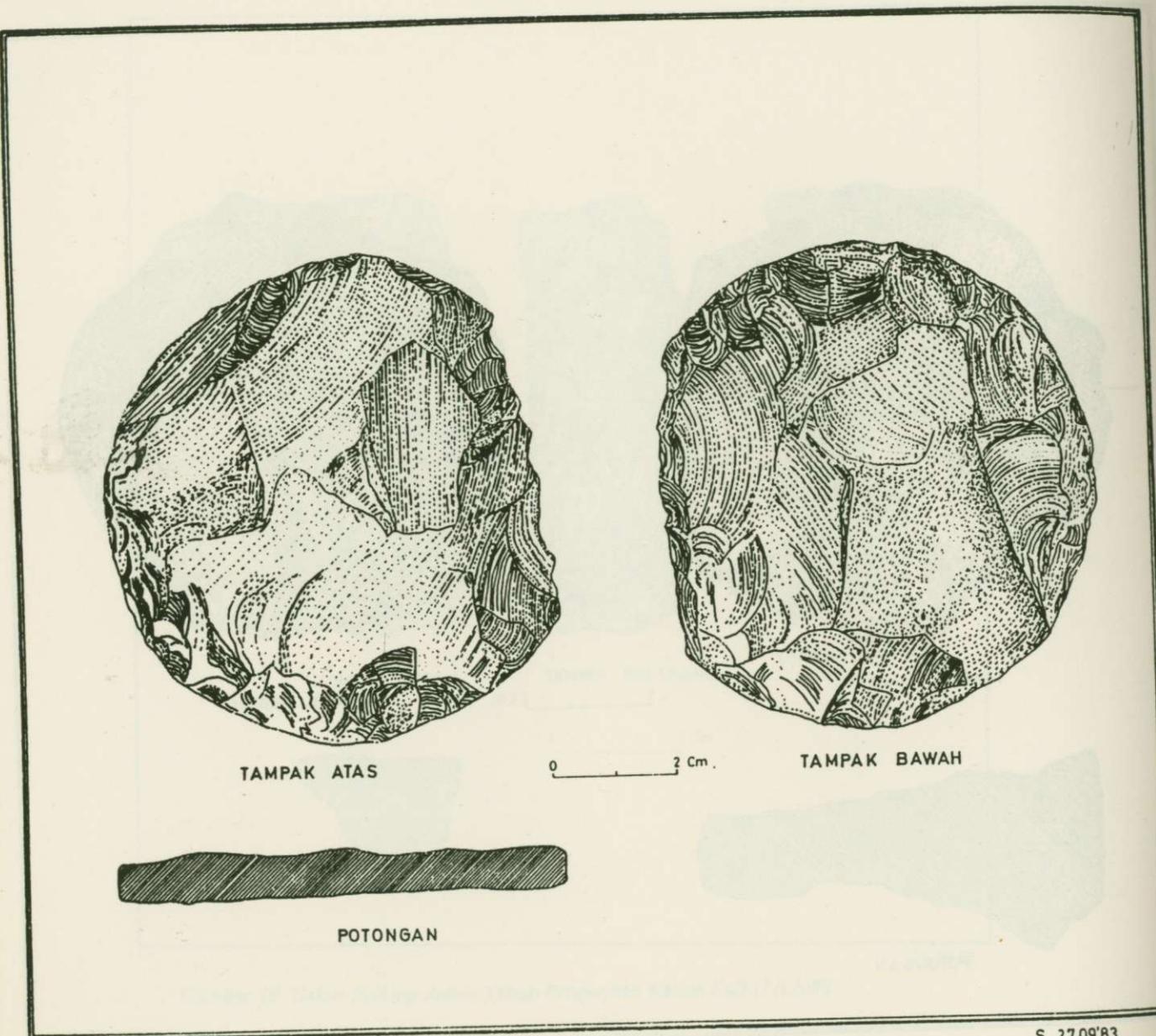
Gambar 15 Calon Belitung dalam Tahap Pengeraian Pertama (6/TK/P)



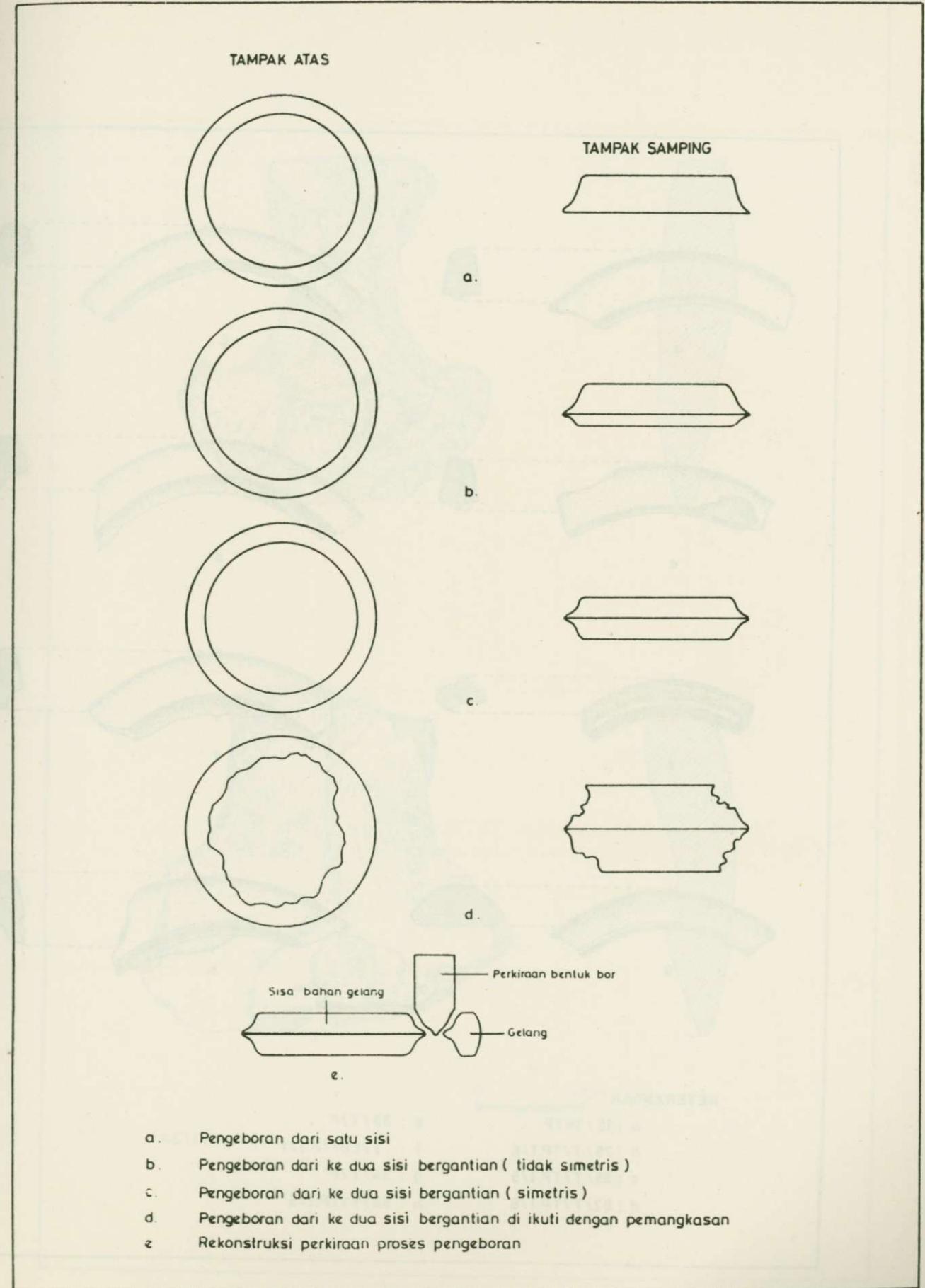
Gambar 16 Calon Beliung dalam Tahap Pengerajan Kedua Kali (7/Lb/P)



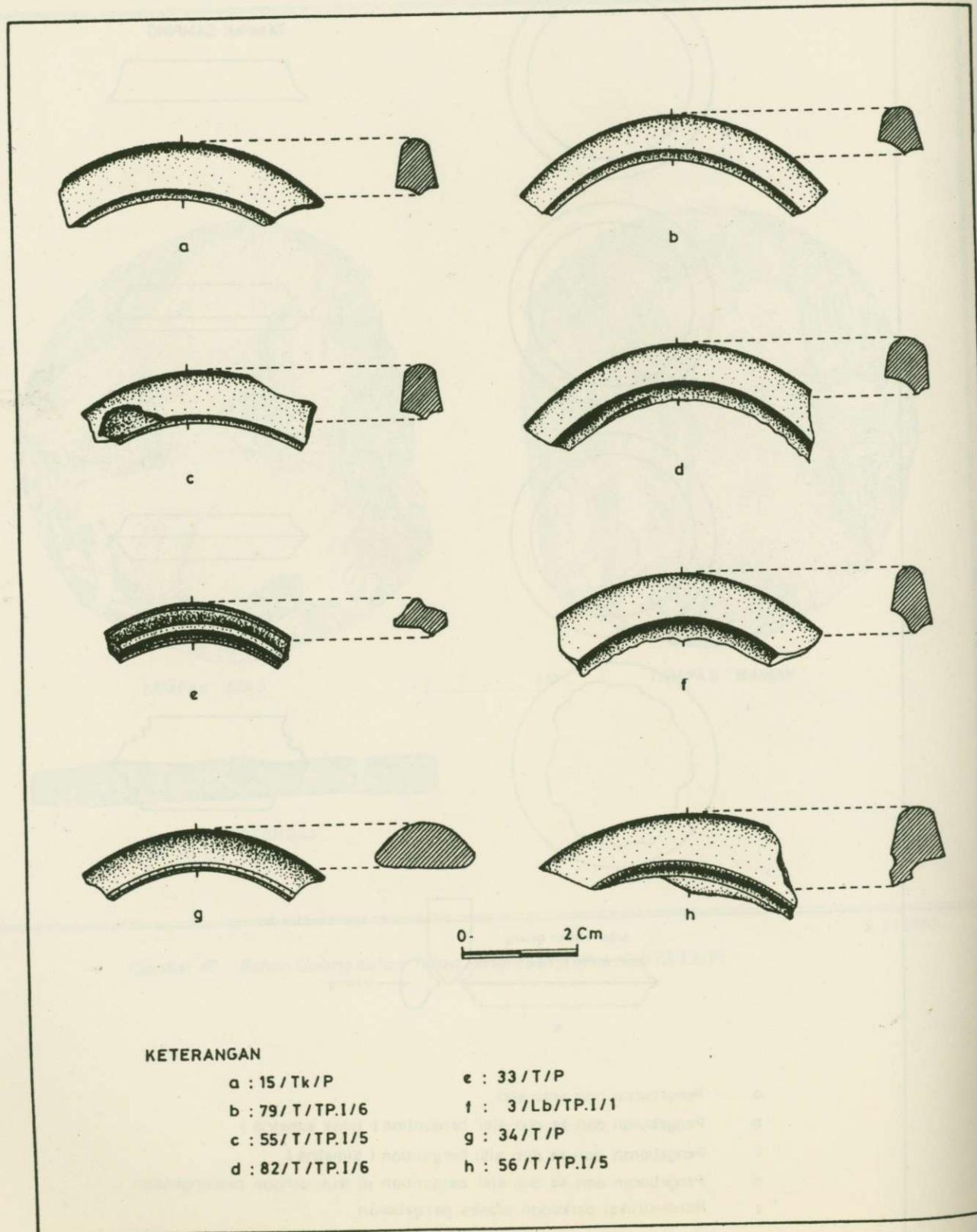
Gambar 17 Bahan Gelang dalam Tahap Pembentukan (4/Lb/P)



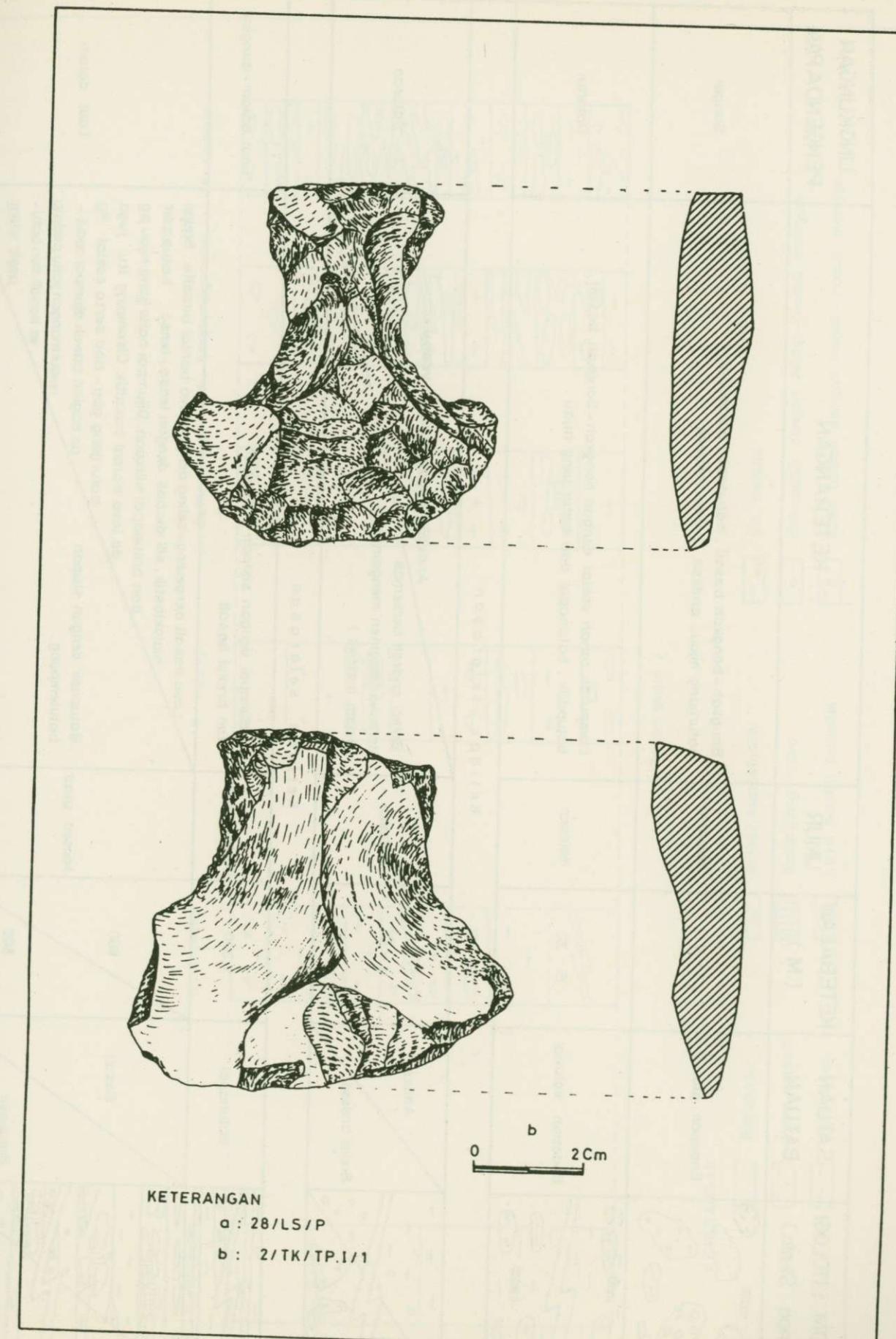
Gambar 18 Bahan Gelang dalam Tahap Pengerjaan Kedua Kali (3/Lb/P)



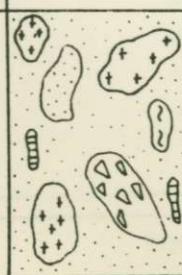
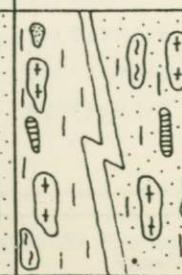
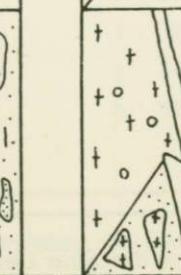
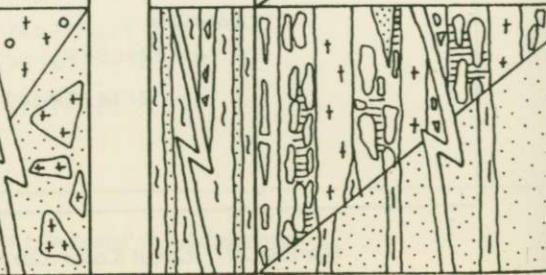
Gambar 19 Bentuk-bentuk Sisi Lingkaran Sisa Bahan Gelang yang Menggambarkan Sistem Pengeboran



Gambar 20 Fragmen Gelang dari Situs Limbasari dan Sekitarnya

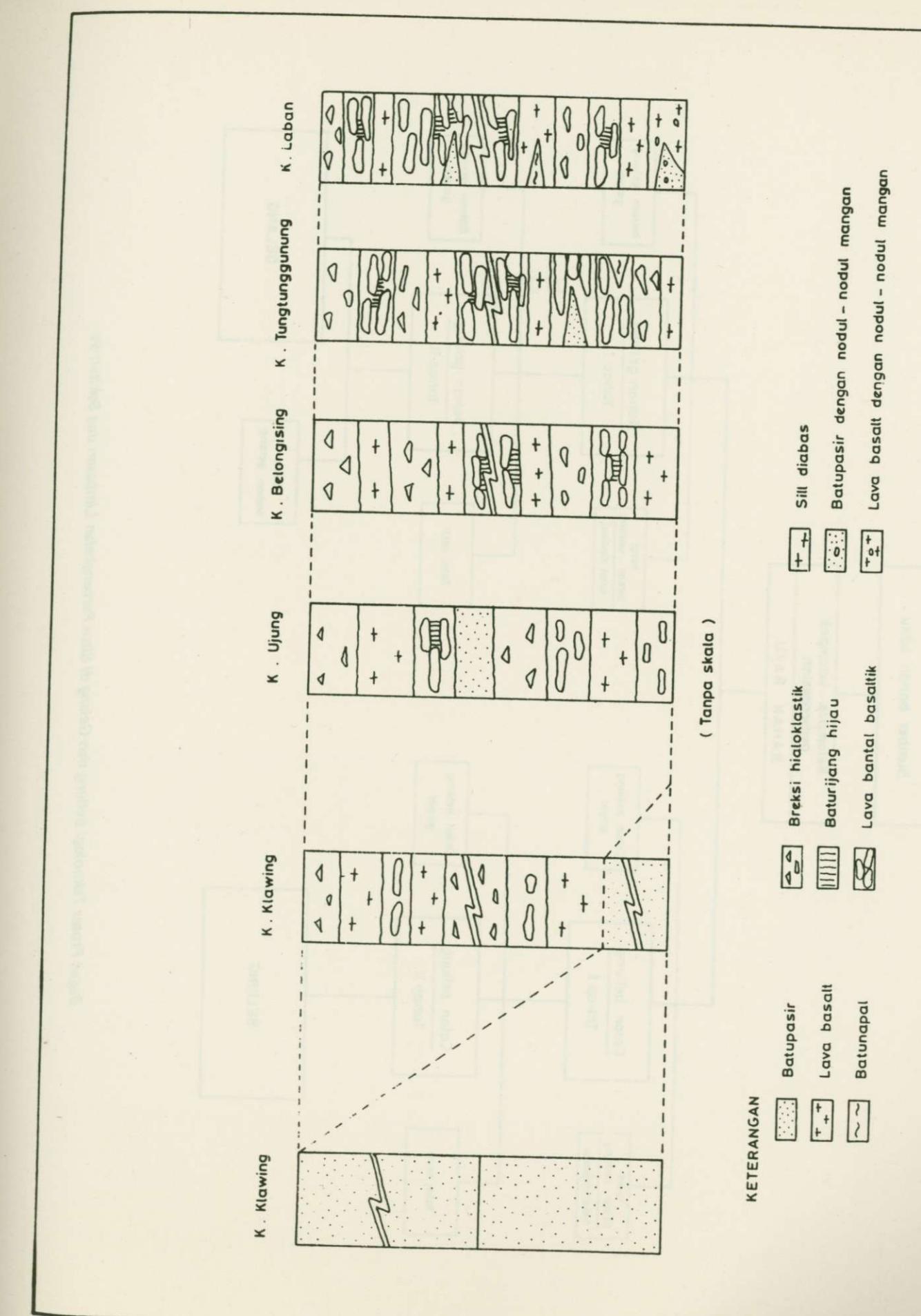


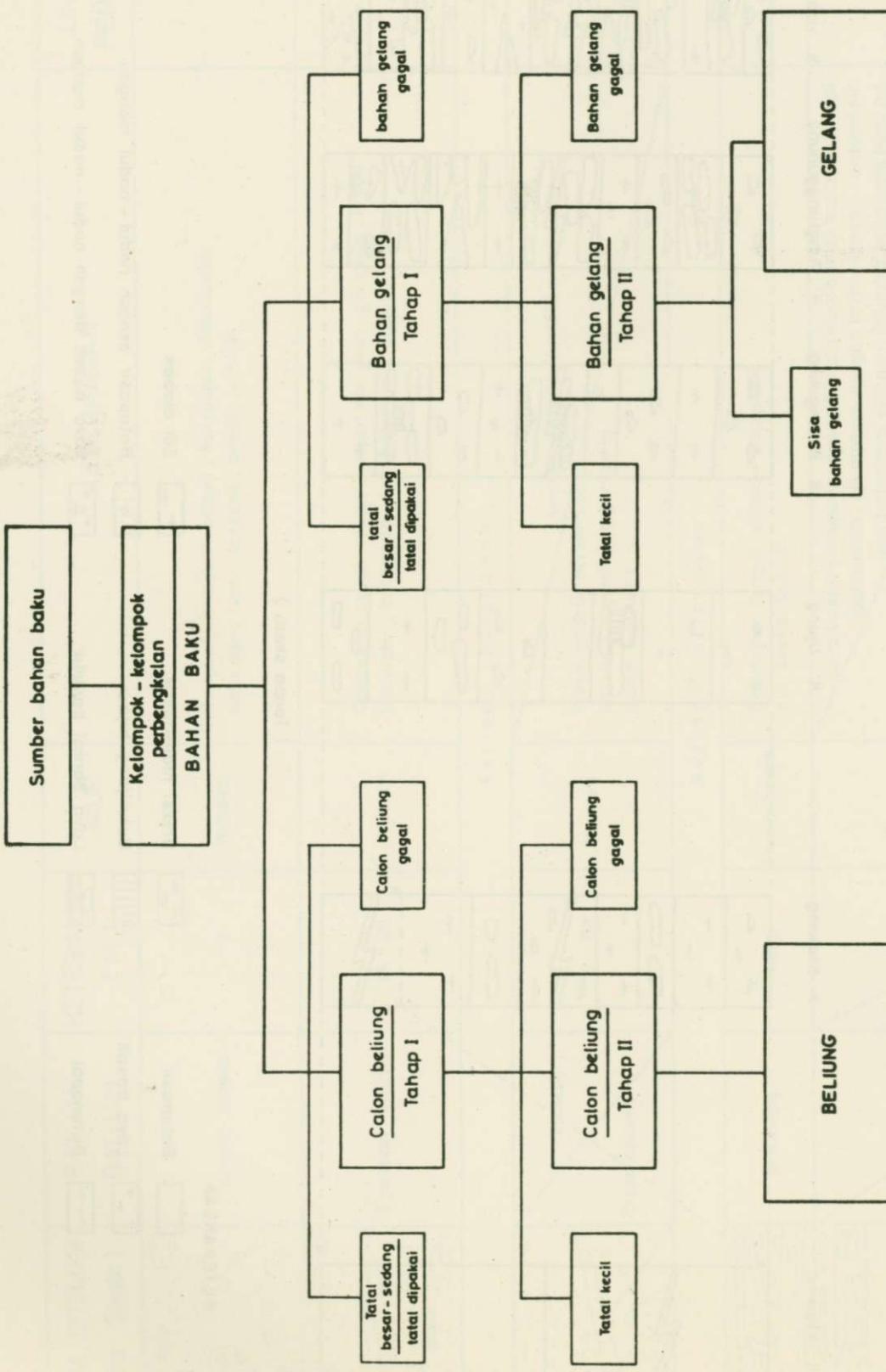
Gambar 21 Calon Kapak Corong dari Situs Limbasari

KOLOM LITOLOGI (Tanpa Skala)	SATUAN BATUAN	KETEBALAN (M)	UMUR	KETERANGAN	LINGKUNGAN PENGENDAPAN
	Endapan aluvial	1 - 2	Holosen	Bongkah-bongkah basalt, batupasir, batu kapur, baturijang hijau, andesit, breksi andesit.	Sungai
	Endapan koliniai	15 - 20	Holosen	Campuran tanah coklat dengan bongkah-bongkah basalt, batupasir, batu kapur dan baturijang hijau.	Dataran
				Ketidak selarasan	
	Andesit	3 - 5	Holosen	Andesit dengan struktur vesikular Breksi andesit berkemas terbuka (fragmen mengambang dalam matriks).	Dataran
	Breksi andesit			Ketidak selarasan	
	Batunapal	1.200	Pliosen bawah	Batupasir dengan sisipan batupasir dan breksi basalt	Laut dalam - dangkal
		800	Miosen atas	Lava basalt berselang-seling dengan lensa - lensa hialoklastik, sill diabas dengan lensa-batu pasir dan batupasir silikaan. Dijumpai baturijang hijau pd da lava bantai basaltik. Disamping itu juga baturijang abu-abu serta coklat Pg da bagian bawah dijumpai nodul-nodul mangan yaitu pada laju basalt dan batu-pasir silikaan	Laut dalam
		800			

Widiasmoro 1983

Gambar 22 Kolom Stratigrafi Dataran Limbasari dan Sekitarnya





Bagan Proses Teknologi Beliung dan Gelang di Situs Perbangkelan Limbasari dan Sekitarnya

C. FOTO

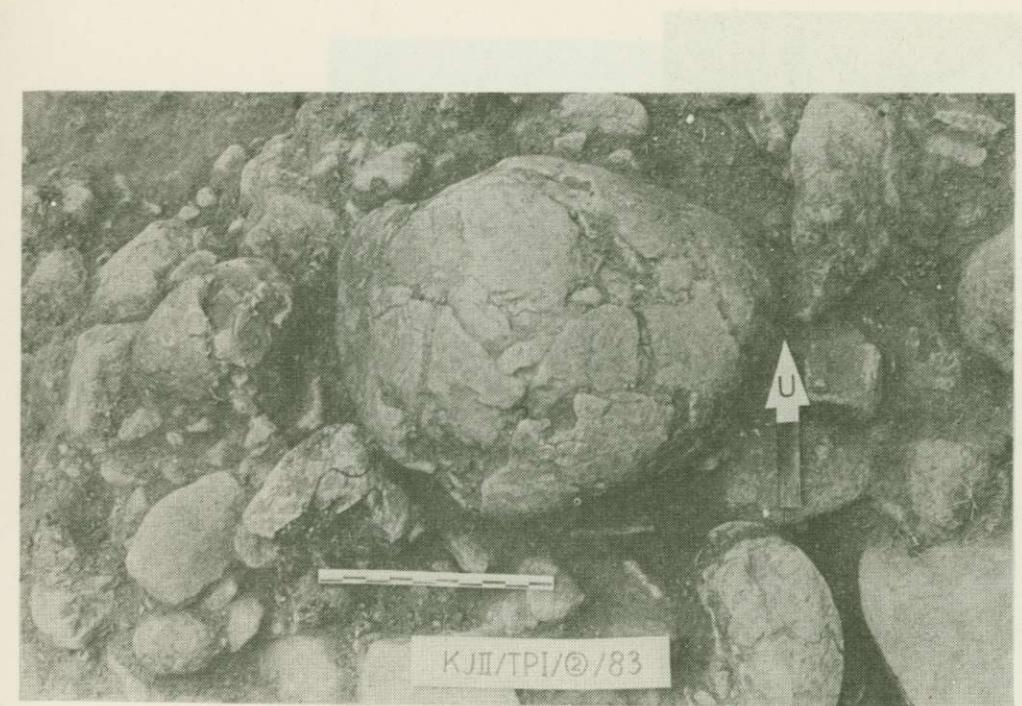


Foto 1 Konsentrasi Tatal di Sela-sela Batu Basalt dalam Ekskavasi TP I Situs Karangjoho II

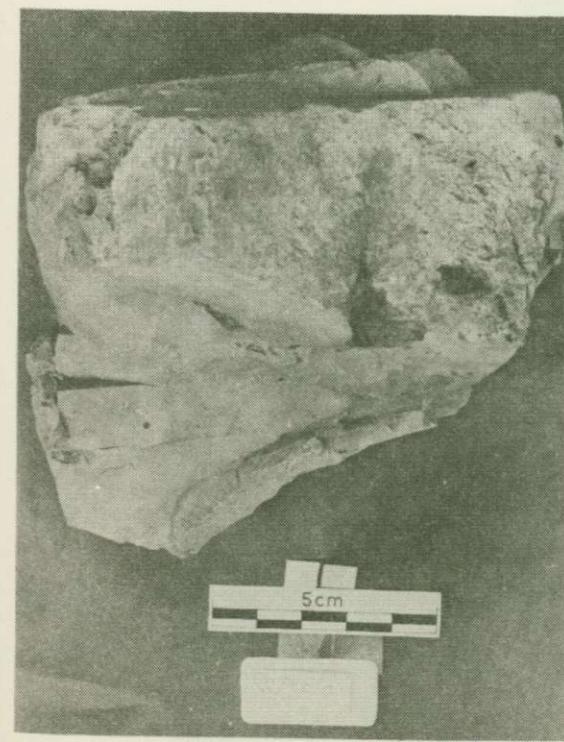


Foto 2 Bahan Baku Berupa
Bungkal Batu Rijang
(2/TK/P)



Foto 3 Calon Beliung dalam Tahap Pengeraaan Pembentukan (27/T/P)

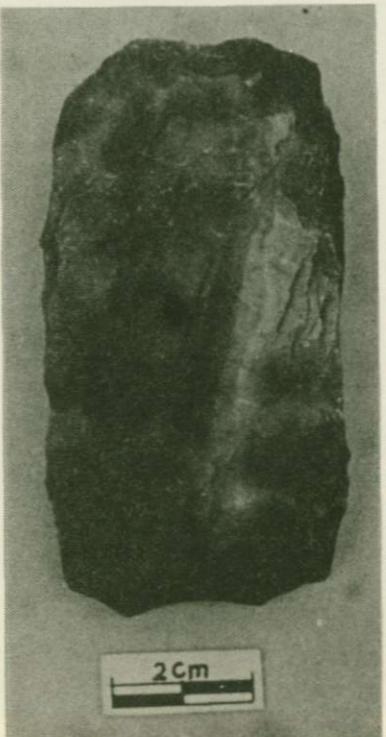


Foto 4 Calon Beliung dalam Tahap Pengeraaan Kedua (21/T/P)



Foto 5 Calon Beliung yang Salah Satu Permukaannya Masih Terdapat Korteks (5/TK/P)



Foto 6 Calon Beliung dengan Tajaman yang Mulai Dibentuk (19/T/P)

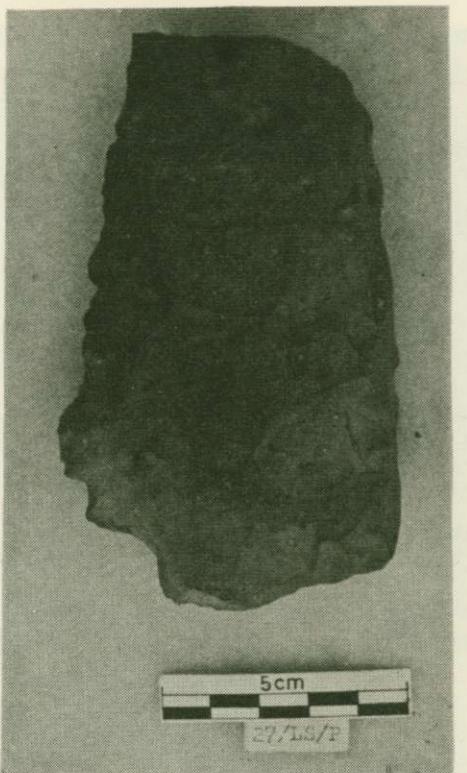


Foto 7 Calon Beliung yang Gagal dalam Tahap Pembentukan (27/Ls/P)



Foto 8 Calon Beliung yang Gagal dalam Tahap Pengerjaan Kedua Kali (23/T/P)

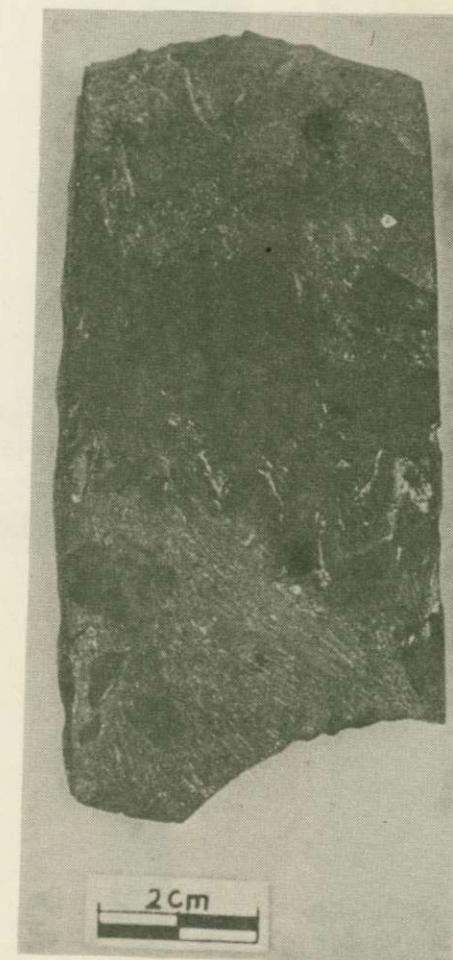


Foto 9 Calon Beliung yang Gagal dalam Tahap Pengerjaan Akhir (20/T/P)

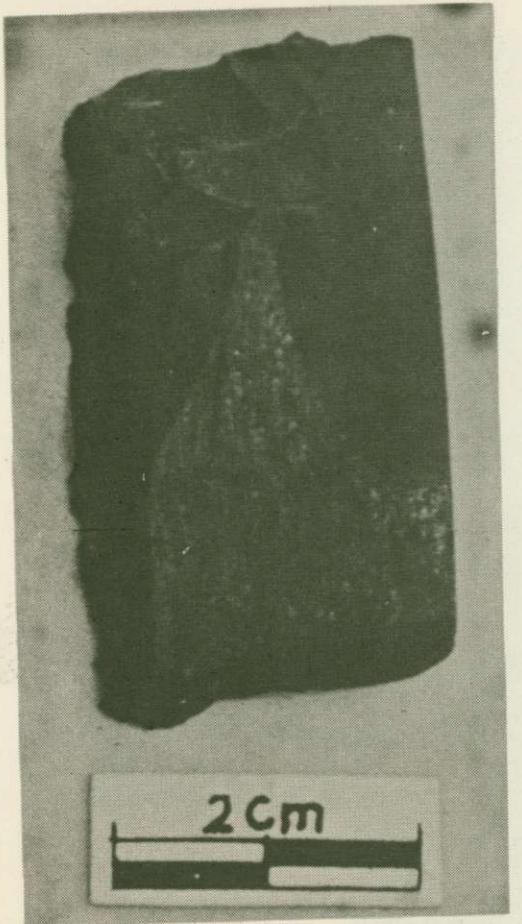


Foto 10 Calon Beliung yang Sudah Mulai Diupam (8/TK/P)

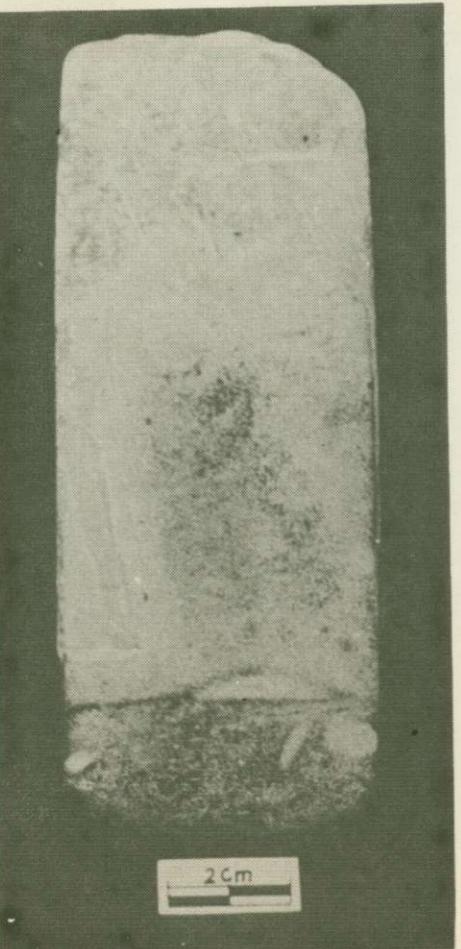


Foto 11 Beliung Persegi dari Situs Limbasari (33/Ls/K)

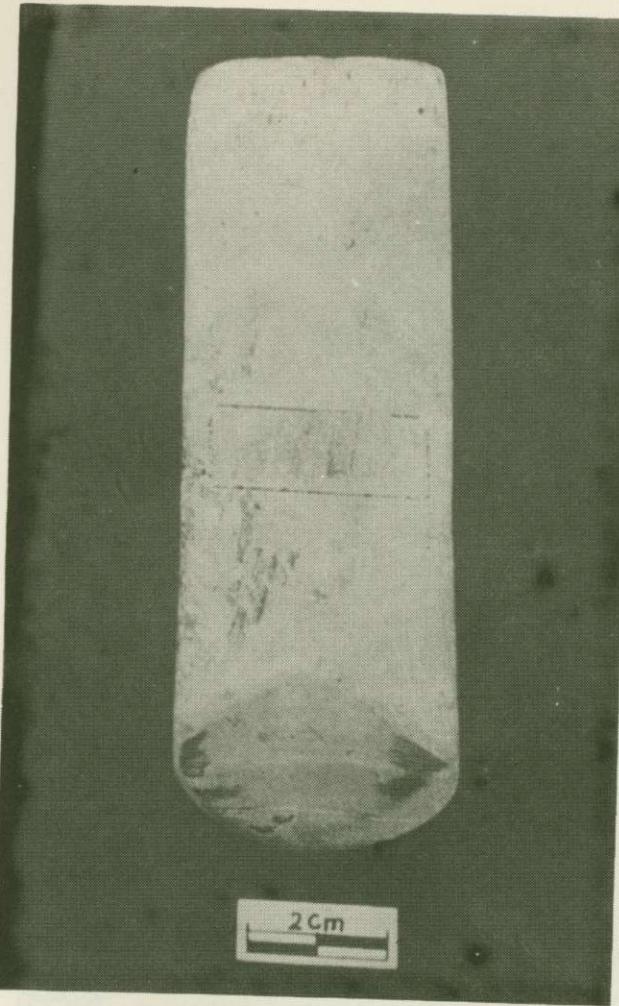


Foto 12 Beliung Persegi dari Situs Limbasari (31/Ls/K)

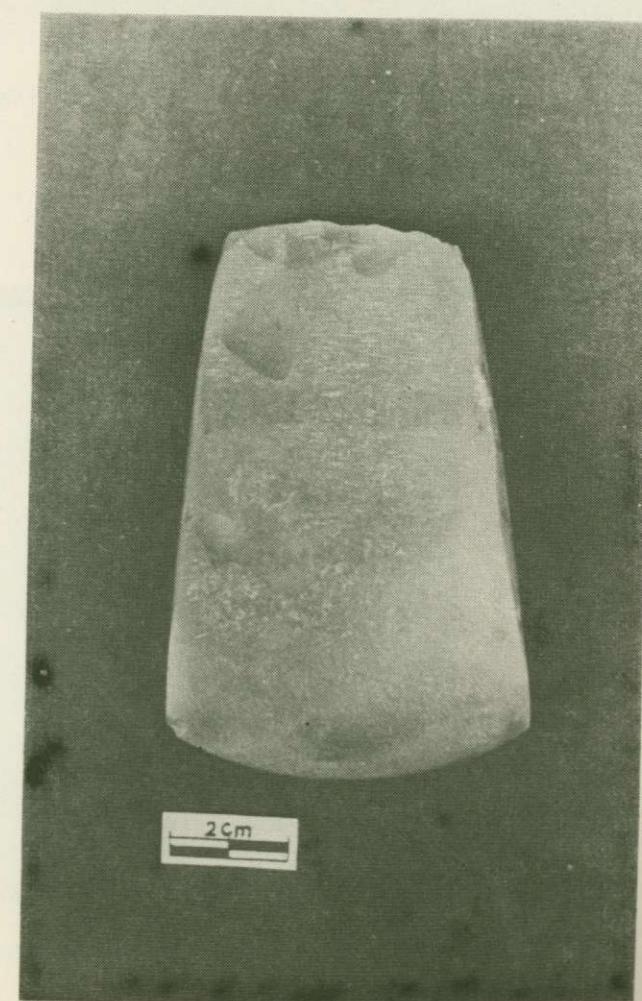


Foto 13 Beliung Persegi Koleksi Dep. P dan K Kabupaten Purbaingga

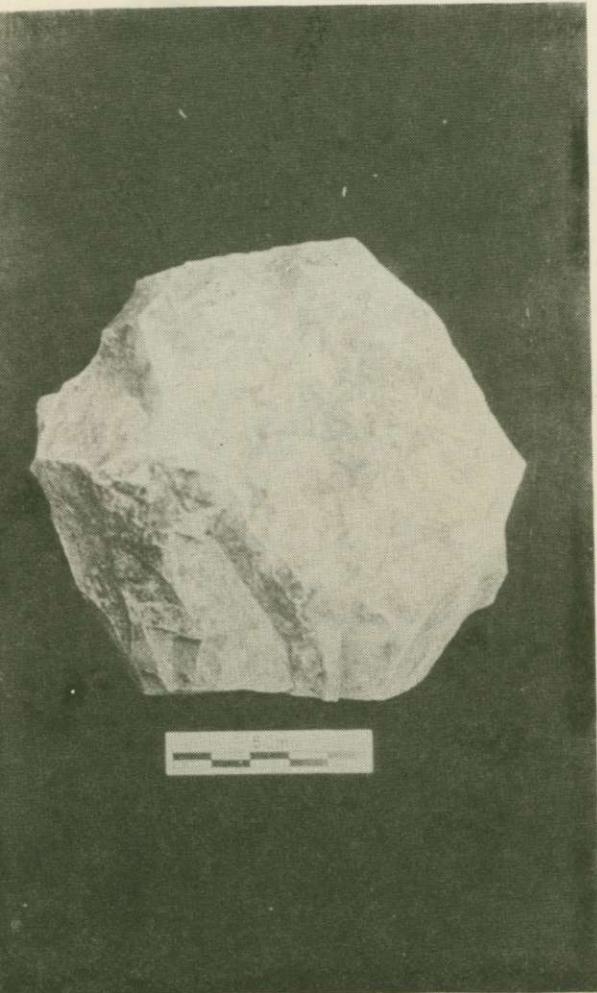


Foto 14 Bahan Gelang dalam Tahap Pembentukan (48/T/P)



Foto 15 Bahan Gelang dalam Tahap Penggerjaan Kedua Kali (60/T/TP I/S)

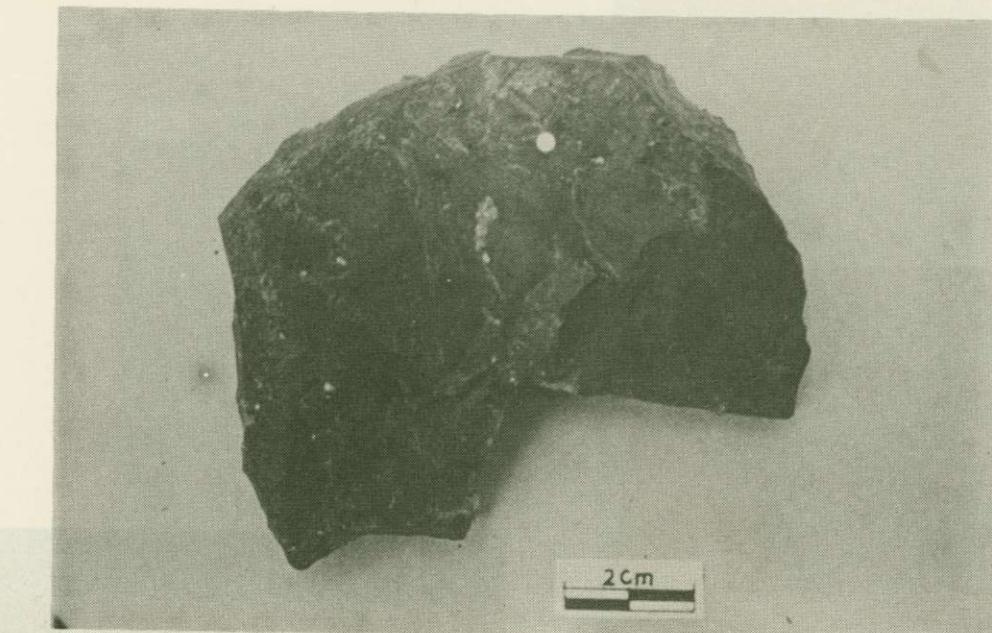


Foto 16 Bahan Gelang yang Gagal dalam Tahap Pembentukan (11/TK/P/24/T/P)

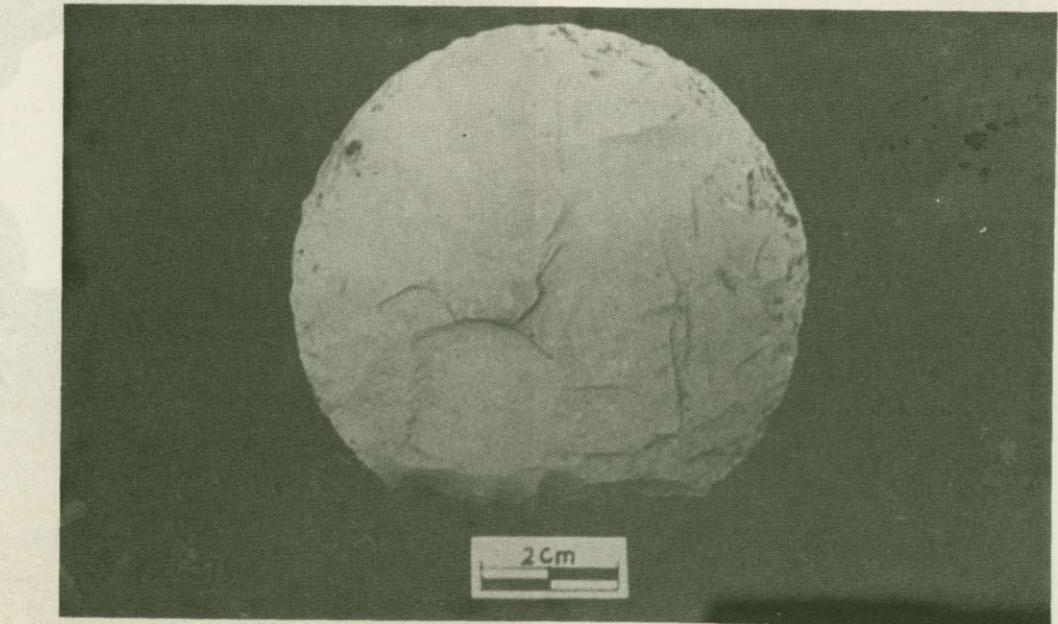


Foto 17 Bahan Gelang yang Gagal dalam Tahap Penggerjaan Kedua Kali (3/Lb/P)



Foto 18 Sisa Bahan Gelang yang Menunjukkan Teknik Pengeboran Dikombinasikan dengan Teknik Pengukasan (32/Ls/P)

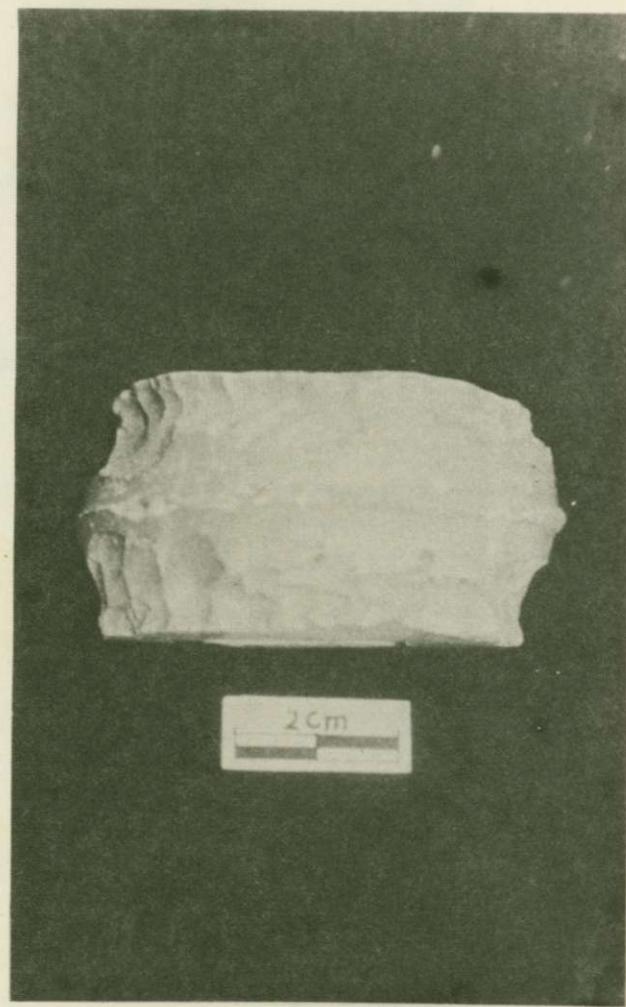


Foto 19 Sisa Bahan Gelang yang Menunjukkan Teknik Pengeboran Dikombinasikan dengan Teknik Pengukasan (13/T/P)



Foto 20 Fragmen Gelang dari Situs Limbasari dan Sekitarnya

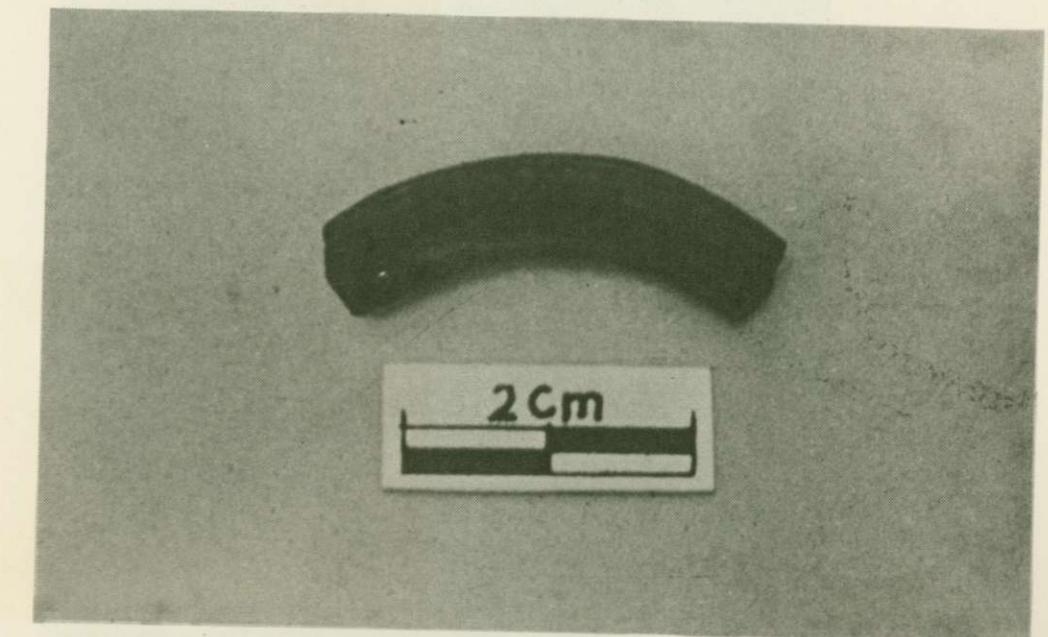


Foto 21 Fragmen Gelang yang Memperlihatkan Bekas-bekas Pengeboran dari Kedua Sisi (33/T/P)

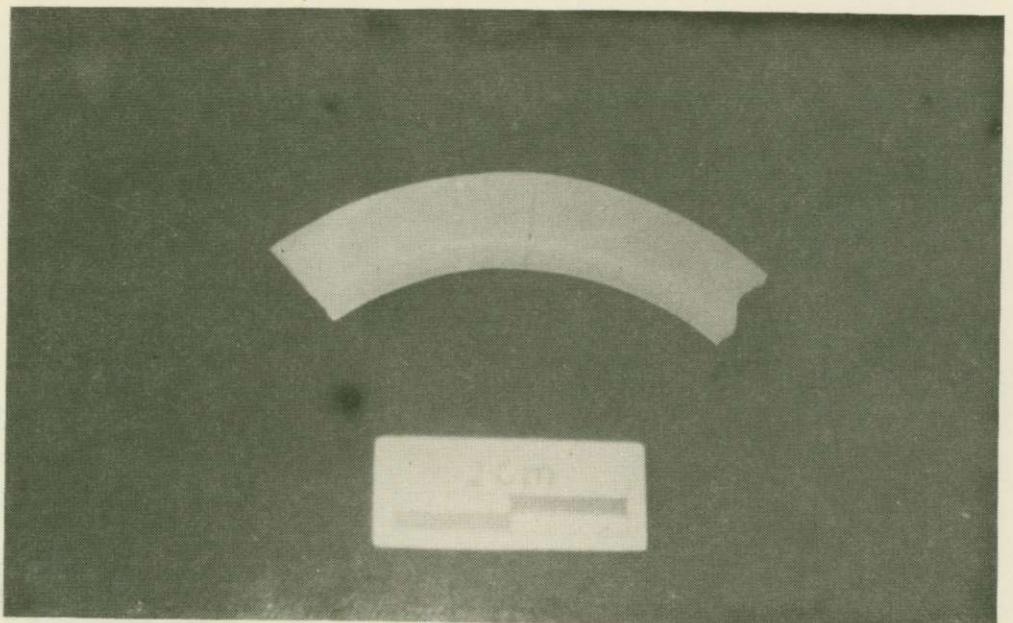


Foto 22 Fragmen Gelang dari Situs Tipar Ponjen Terbuat dari Batu Opal (34/T/P)



Foto 23 Batu Pukul dari Situs
Tipar Ponjen (47/T/P)



Foto 24 Batu Pukul, Detail Bagian Tajaman

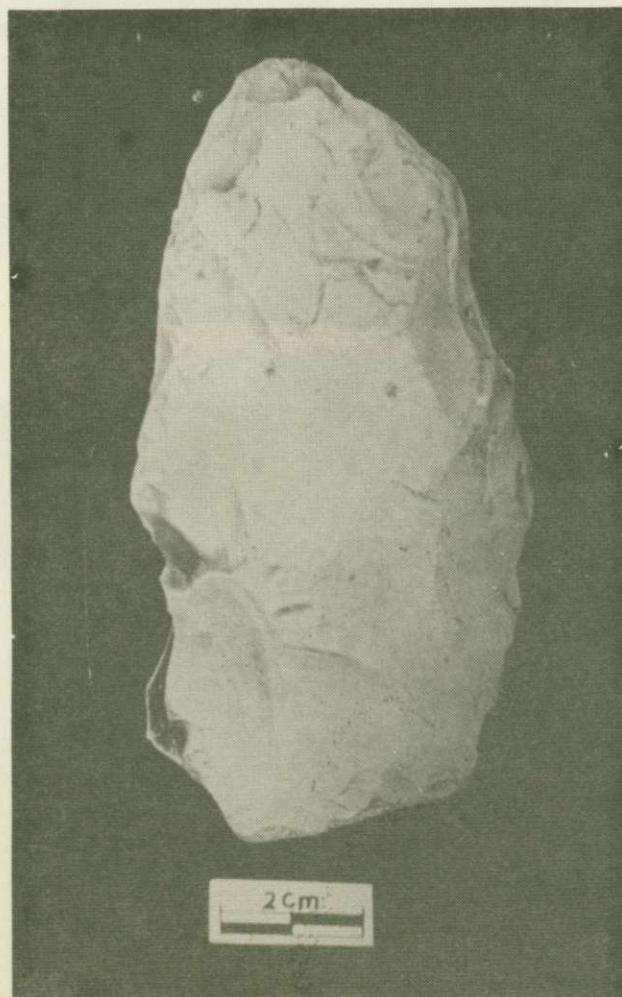


Foto 25 Calon Beliung yang Ga-
gal Dijadikan Batu Pu-
kul (6/Tp/P)

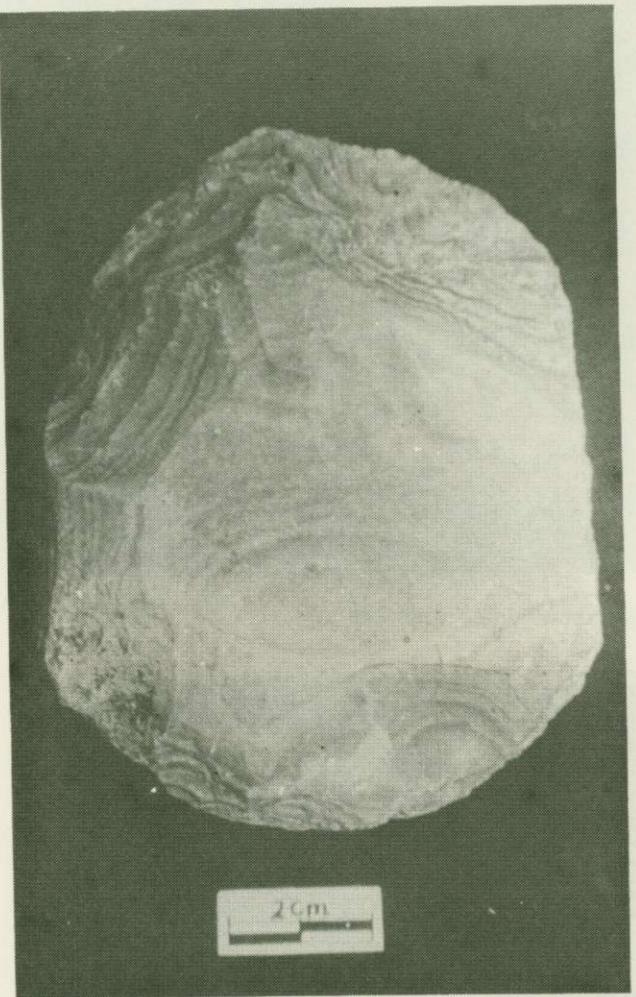


Foto 26 Bahan Gelang yang Ga-
gal dijadikan Batu Pu-
kul (10/Kj II/P)

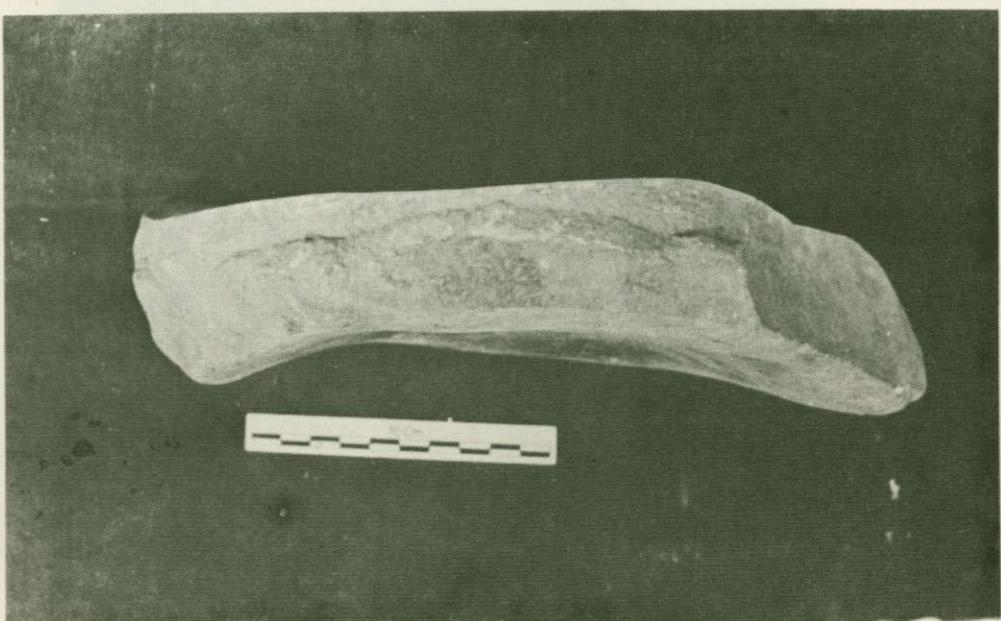


Foto 27 Batu Asah Koleksi Dep. P dan K Kabupaten Purbalingga

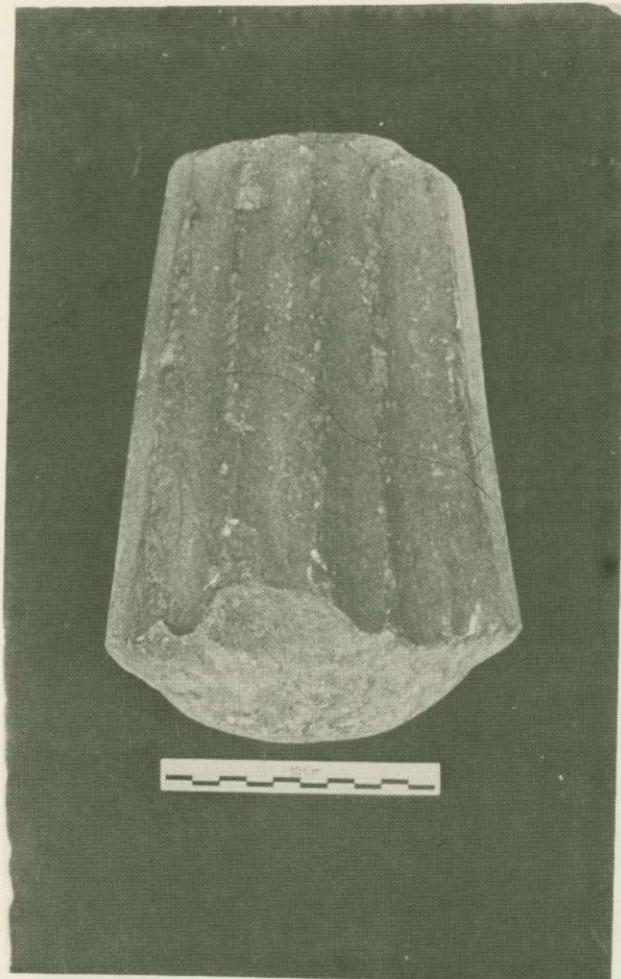


Foto 28 Batu Asah Koleksi Dep.
P dan K Kabupaten
Purbalingga

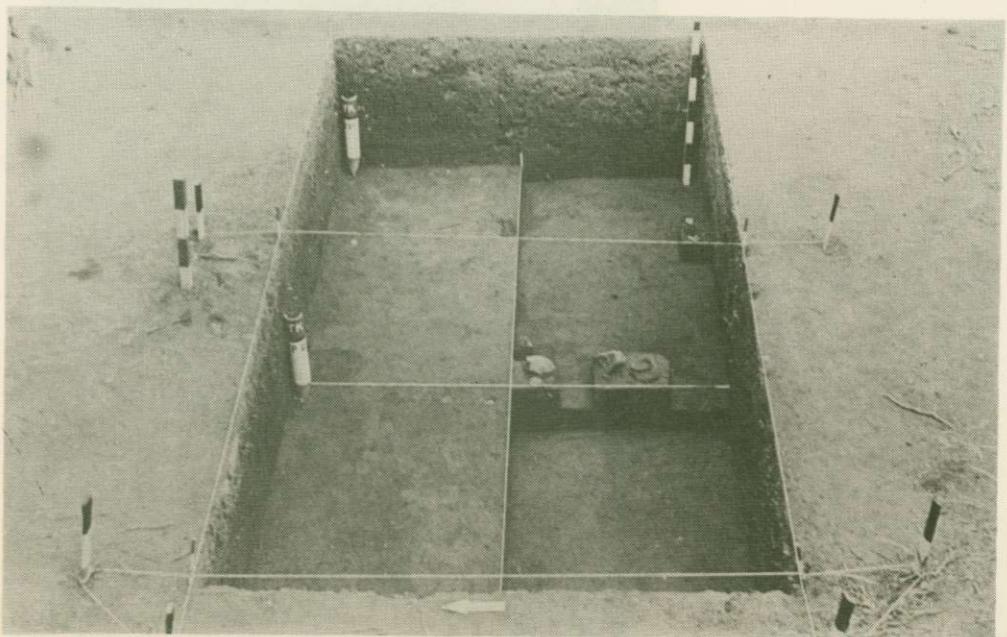


Foto 29 Temuan Periuk di TP I Situs Trondol Kidul



Foto 30 Temuan Periuk di TP I Situs Trondol Kidul (detail)

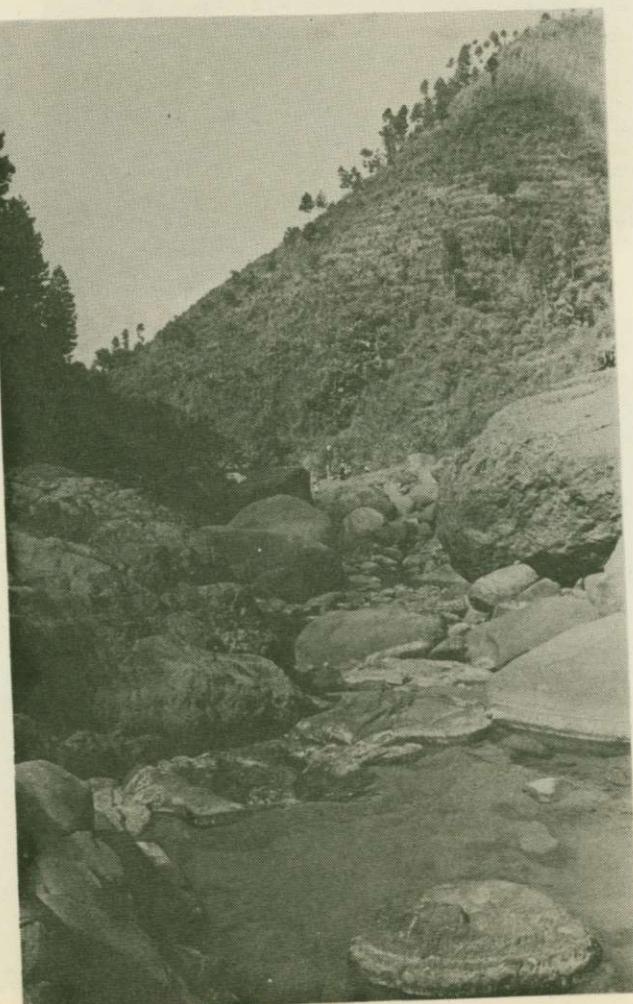


Foto 31 Kali Tungtungunung,
Lokasi Penambangan



Foto 32 Bekas Penambangan di Kali Tungtungunung