

# TIPOLOGI ARTEFAK BATU LIANG ULIN 2: ANALISIS FUNGSIONAL BERDASARKAN MORFOLOGI

## LITHIC TYPHOLOGY OF LIANG ULIN 2: FUNCTIONAL ANALYSIS BASED ON MORPHOLOGY

Nia Marniati Etie Fajari

Balai Arkeologi Kalimantan Selatan, Jalan Gotong Royong II, RT 03/06 Banjarbaru 70711 Kalimantan Selatan;  
email: nia.marniati@kemdikbud.go.id

Diterima 8 Agustus 2016

Direvisi 14 Oktober 2016

Disetujui 28 Oktober 2016

**Abstrak.** Situs Liang Ulin 2 adalah salah satu ceruk hunian prasejarah di kawasan karst Mantewe, Kalimantan Selatan. Artefak dan ekofak yang ditemukan merupakan jejak aktivitas manusia masa lalu. Data tersebut adalah bentuk respon manusia guna pemenuhan kebutuhan hidup yang paling mendasar, antara lain pangan, sandang, dan papan. Penelitian ini membahas permasalahan mengenai keragaman artefak batu yang ditemukan di Liang Ulin 2. Penelitian bertujuan untuk menggambarkan fungsi alat batu berdasarkan bentuk dan tipologinya. Penjabaran fungsi alat diharapkan dapat menambah informasi tentang kehidupan masa prasejarah di Liang Ulin 2. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan dua tahap kegiatan, yaitu analisis dan interpretasi. Analisis data dilakukan secara makroskopis untuk menentukan morfologi dan tipologi artefak batu. Interpretasi disusun berdasarkan argumen fungsional sesuai dengan bentuk alat batu yang sudah ditetapkan. Hasil analisis menunjukkan terdapat dua kelompok artefak batu, yaitu alat dan bukan alat. Alat terdiri atas batu inti dan serpih dengan retus, sedangkan kelompok bukan alat terdiri atas serpih proksimal, fragmen serpih, dan tatal. Analisis argumen fungsional menunjukkan, jenis alat batu serpih dengan retus digunakan untuk aktivitas manusia sehari-hari seperti mengupas, memotong, menyerut, dan mengiris. Alat batu Liang Ulin 2 memiliki bentuk bervariasi yang digunakan untuk berbagai keperluan, tanpa ada tipe khusus yang disiapkan untuk aktivitas tertentu.

Kata Kunci: artefak batu, batu inti, serpih, argumen fungsional, prasejarah, Liang Ulin 2, Mantewe

**Abstract.** *Liang Ulin 2 is one of the prehistoric rock-shelters in the Mantewe karst region, South Kalimantan. Artifacts and ecofacts that had been found there were traces of past human activity. The data are forms of human responses for fulfilling the basic needs, such as food, clothing, and shelter. This study discusses the diversity of lithics found in Liang Ulin 2. The aim of this research is to explain the function of stone tools based on morphology and typology. The description of tool function is expected to add information of the prehistoric life in Liang Ulin 2. This research uses descriptive method with two steps, analysis and interpretation. Macroscopic analysis was conducted to determine the lithic morphology and typology. Interpretation is elaborated based on a functional argument in accordance with the lithic morphology that have been defined. The result showed there were two groups of lithic, which are tool and debitage. Tool consists of core and flake, while debitage consists of proximal flake, flake shatter, and nonflake. Functional argument analysis shows that retouching flake tool was used for everyday human activities, such as peeling, cutting, scrapping, and slicing. Lithic of Liang Ulin 2 has varied forms used for many purposes, without any special typhology prepared for a particular activity.*

Keywords: lithic, core, flake, prehistory, functional argumentation, Liang Ulin 2, Mantewe

### PENDAHULUAN

Liang Ulin 2 merupakan salah satu ceruk yang terdapat pada gugusan bukit karst di kawasan Mantewe, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan

Selatan. Liang Ulin 2 berada di kompleks Bukit Ulin yang terletak di Desa Sukadamai, Kecamatan Mantewe. Hasil survei mencatat bahwa Bukit Ulin memiliki tiga ceruk, yaitu Liang Ulin 1, Liang Ulin 2, dan Liang Ulin 3. Jejak hunian paling banyak

ditemukan di Liang Ulin 2, yang memiliki dua teras bertingkat pada tebing kapur Bukit Ulin (lihat gambar 1 dan 2). Penyebutan kedua teras gua tersebut dilakukan berdasarkan keletakannya pada dinding tebing, yaitu Liang Ulin 2A (atas) untuk teras gua yang berada di tingkat atas dan Liang Ulin 2B (bawah) untuk teras gua di bagian dasar tebing. Teras gua pada Liang Ulin 2B tidak memiliki lantai yang luas dan datar serta cenderung tidak terlindung dari cuaca (panas-hujan). Teras gua pada Liang Ulin 2A memiliki lantai gua yang cukup luas, kering dan datar dengan intensitas cahaya dan sirkulasi udara yang baik. Cangkang kerang dan pecahan tulang merupakan jenis temuan yang paling dominan ditemukan di permukaan lantainya.

Ekskavasi arkeologi yang dilakukan di Liang Ulin 2 pada bagian teras atas berhasil menemukan sejumlah data yang menunjukkan adanya aktivitas manusia pada masa prasejarah di lokasi tersebut. Jenis data yang ditemukan, yaitu artefak berupa artefak batu, gerabah, dan alat tulang, serta data ekofak berupa pecahan tulang binatang, cangkang kerang, arang, dan oker. Hasil analisis terhadap temuan artefak dan ekofak tersebut, menunjukkan bahwa Liang Ulin 2 merupakan hunian manusia dengan sejumlah aktivitas kehidupan yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan dasar (Fajari dan Oktrivia 2015: 105). Analisis dan pembahasan pada penelitian tersebut belum mendeskripsikan secara rinci temuan artefak batu di Liang Ulin. Penanganan yang sudah dilakukan baru sebatas pelabelan dan penghitungan jumlah temuan, serta klasifikasi awal untuk menentukan jenisnya secara umum (Fajari dan Oktrivia 2015: 103). Total temuan artefak batu, yaitu 314 buah berasal dari kotak TP1 dan 12 buah berasal dari kotak TP2. Selain hasil ekskavasi, artefak batu juga ditemukan pada saat survei permukaan di Liang Ulin 1 (7 artefak) dan Liang Ulin 2 pada teras bagian bawah (9 artefak).

Analisis terhadap temuan artefak batu situs prasejarah di Kalimantan sampai saat ini belum banyak dilakukan. Salah satu yang sudah dilakukan adalah deskripsi awal terhadap artefak batu hasil ekskavasi di situs Liang Bangkai,

Mantewe, Kalimantan Selatan. Analisis menunjukkan bahwa jenis artefak batu di Liang Bangkai terdiri atas serpihan, tatal, batu inti, dan pecahan kerakal gamping dengan ukuran yang bervariasi. Pengamatan terhadap ciri teknologis artefak batu Liang Bangkai menunjukkan pembuatan dengan teknik pemangkasan atau penyerpihan secara monofasial dan bifasial untuk memperoleh tajam. Artefak batu dibuat dari beragam jenis batuan, yaitu gamping kersikan, kalsedon, jasper, dan andesit (Sugiyanto dkk. 2014: 38-39). Identifikasi umum yang dilakukan terhadap beberapa jenis alat menunjukkan bahwa artefak batu Liang Bangkai memiliki karakteristik yang menonjol, yaitu tipe serpih atau bilah yang meruncing pada bagian ujungnya sehingga menyerupai lancip. Hasil pengamatan juga menunjukkan kemiripan dengan temuan yang ada di Liang Bua, Flores yang terlihat dari jejak pangkasan pada alat masif yang dikerjakan secara monofasial maupun bifasial dan alat-alat non masif yang memperlihatkan adanya penyerpihan ulang pada kedua sisinya atau dikenal dengan istilah '*radial core*' (Sugiyanto dkk. 2014: 39).

Sementara itu, analisis artefak batu sudah banyak dilakukan di Pulau Jawa, antara lain di situs Kali Maron, Pacitan, Jawa Timur (Driwantoro dkk. 2001: 9-28); situs Karangnunggal, Jawa Barat (Ferdianto 2013: 1-11); dan situs Semedo, Jawa Tengah (Noerwidi dan Siswanto 2014: 1-16). Driwantoro dkk. menyebutkan bahwa Kali Maron memiliki industri serpih dengan sedikit alat kerakal kecil. Jenis alatnya tidak menunjukkan adanya standarisasi dalam bentuk dan ukuran. Namun demikian, antara bentuk dan ukuran tersebut memiliki korelasi dengan tipe peretusan (Driwantoro dkk. 2001: 20).

Analisis yang dilakukan terhadap himpunan artefak batu di situs Karangnunggal memberikan gambaran mengenai rentang waktu hunian yang cukup panjang pada masa mesolitik-neolitik. Hal tersebut ditunjukkan oleh ciri teknologi dari masing-masing periode. Selain itu, analisis terhadap penggunaan bahan baku dan sumber bahan menunjukkan pemanfaatan sumber daya

di sekitar lingkungan hunian manusia kala itu (Ferdianto 2013: 9-10). Tipe artefak batu di Karangnunggal terdiri atas serut, calon beliung, beliung biola, batu inti, serpih pakai, serpih, kerakal non alat, dan tatal (Ferdianto 2013: 3-7). Sementara itu, jenis artefak batu yang ditemukan di situs Semedo terdiri atas alat masif (kapak perimbas, kapak penetak, kapak genggam, bola batu, dan bola batu berfaset) dan non masif (alat serpih, serut, bor, serpih, serpihan non-intensional, batu inti, batu pukul, dan jenis artefak batu lainnya (Noerwidi dan Siswanto 2014: 5-12). Pengamatan terhadap artefak batu tersebut mengindikasikan bahwa situs Semedo memiliki aktivitas perbengkelan dari periode paleolitik. Semedo juga memiliki posisi penting dalam rangkaian situs-situs Plestosen terkait dengan migrasi-kolonisasi manusia purba di Jawa (Noerwidi dan Siswanto 2014: 15).

Penelitian ini mengangkat permasalahan mengenai keragaman artefak batu situs Liang Ulin 2 berdasarkan morfologi. Tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan fungsi alat batu di Liang Ulin 2 berdasarkan bentuknya. Keragaman artefak batu merupakan persoalan mendasar yang tidak mudah untuk dijelaskan secara absolut. Hal tersebut disebabkan karena sampai saat ini belum ada model baku yang dapat dijadikan acuan untuk menentukan keragaman artefak batu. Penentuan jenis dan keragaman artefak batu lebih ditentukan oleh pandangan peneliti dan pilihan model analisis yang digunakan. Selain model analisis, hal yang perlu diperhatikan dalam penentuan keragaman artefak batu adalah konsistensi dari peneliti dalam penyusunan skema analisis dan penyebutan terminologi.

Inizan dkk. membuat kategori jenis artefak batu berdasarkan hasil yang diperoleh dari proses pemangkasan (*knapping*). Kategori tersebut terdiri atas *flakes* (serpih dengan karakteristik tertentu yang tanpa keraguan dapat dimasukkan dalam skema *chaîne opératoire*), *waste products* (serpih yang tidak memiliki karakteristik khusus dan tidak dapat dimasukkan dalam skema *chaîne opératoire*), *debris* (pecahan dengan bentuk tidak beraturan yang sulit

diidentifikasi), dan *knapping accidents* (pecahan hasil pemangkasan yang memiliki morfologi spesifik) (Inizan dkk. 1999: 32-38). Andrefsky (1998: 75) membuat kategori artefak batu berdasarkan karakteristik morfologi yang dimiliki. Kategori tersebut secara garis besar dibagi dua kelompok utama, yaitu alat (*tools*) dan bukan alat (*debitage*). Detil pembagian kategori menurut Andrefsky dapat dilihat pada gambar 3. Variabilitas dalam himpunan artefak batu disebabkan oleh situasi optimal dan keputusan antisipatif. Keragaman tersebut juga merupakan hasil dari pembelajaran teknologi yang berkembang melalui transfer informasi, pembuat keputusan, dan seleksi arus balik. Bentuk-bentuk khusus yang muncul kemungkinan tercipta karena lokasi yang terisolasi dengan sumberdaya yang spesifik sehingga manusia terdorong untuk menciptakan jenis alat yang sesuai dengan keperluannya (Prentiss dan Clarke 2008: 278).

Salah satu upaya penjelasan mengenai fungsi artefak batu dikemukakan oleh Binford pada tahun 1973 (dalam Faizaliskandar 1989: 141) yang menggunakan pengembangan penalaran untuk membuat hubungan antara data arkeologi yang ditemukan. Analisis itu disebut dengan istilah argumentasi fungsi (*functional argumentation*). Model analisis ini bertujuan untuk mengaitkan keragaman alat yang ditemukan dengan fungsinya dan pola aktivitas manusia (Faizaliskandar 1989: 141). Analisis argumentasi fungsi untuk artefak batu Liang Ulin 2 dilakukan dengan pengamatan morfologi alat yang sudah ditentukan. Penggambaran fungsi untuk tiap tipe alat batu yang ditemukan diharapkan dapat menambahkan sedikit informasi mengenai kehidupan masa prasejarah di Liang Ulin 2.

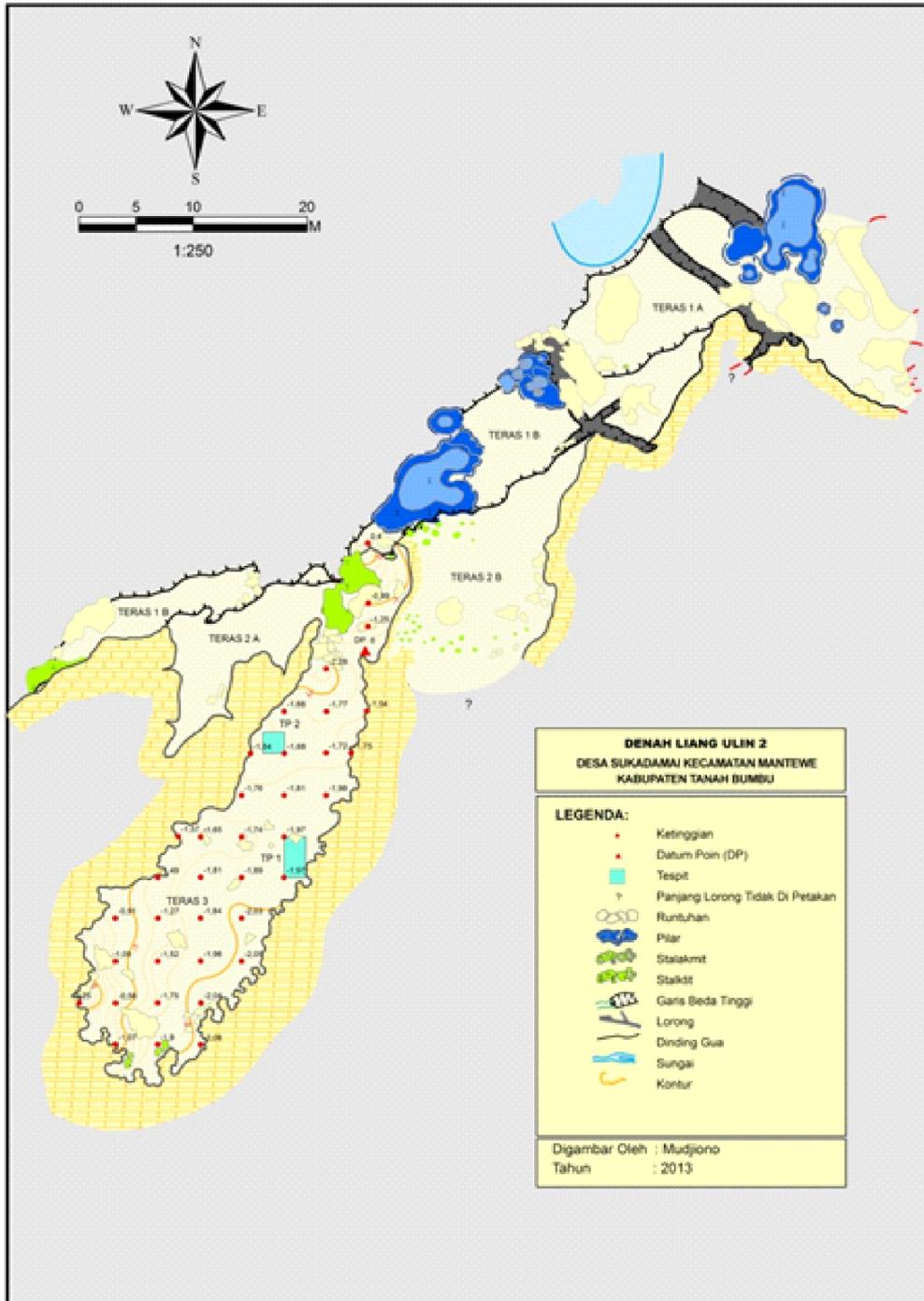
## METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan dua tahapan kegiatan, analisis data dan interpretasi. Sesuai dengan pernyataan Gibbon, penelitian deskriptif bertujuan untuk menyusun gambaran dan klasifikasi data arkeologi secara sistematis (Gibbon 1984: 77-78). Data yang digunakan adalah

himpunan artefak batu hasil survei dan ekskavasi situs Liang Ulin 2 tahun 2012. Penelitian ini menerapkan analisis makroskopis terhadap temuan artefak batu dari Liang Ulin 2. Analisis yang digunakan adalah analisis morfologi dan tipologi yang diawali dengan klasifikasi artefak batu. Klasifikasi bertujuan untuk menyusun batasan

kelompok-kelompok yang akan diobservasi dan menentukan terminologi untuk tiap kelompok yang terbentuk (Clarkson dan O'Connor 2006: 176).

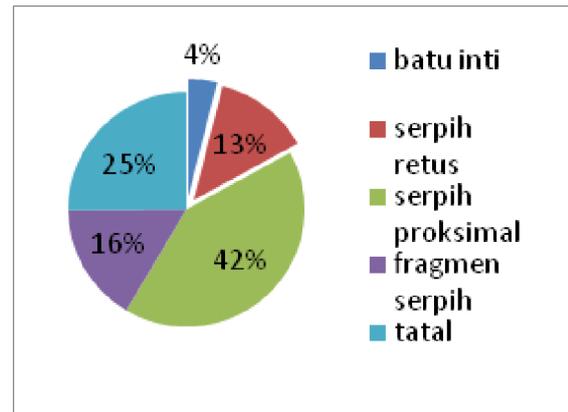
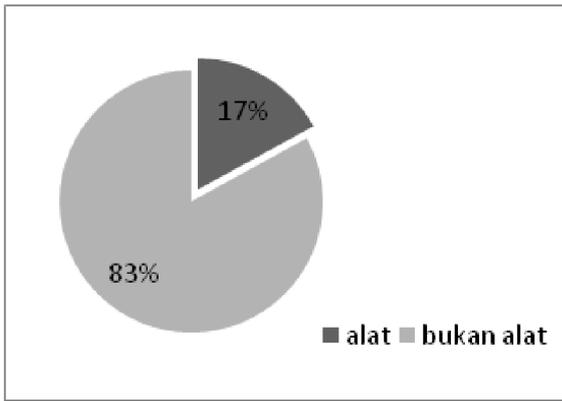
Penelitian ini menggunakan skema yang disusun oleh Andrefsky (1998: 74) sebagai dasar penyusunan klasifikasinya (lihat gambar 3).



sumber: dok. Balar Kalimantan Selatan

**Gambar 1.** Denah Liang Ulin 2 yang memiliki teras bertingkat.





sumber: hasil analisis

**Gambar 4.** Klasifikasi kelompok dan tipe artefak litik di Liang Ulin 2.



sumber: dok. Balar Kalimantan Selatan

**Gambar 5.** Batu inti Liang Ulin 2.

(Forestier 2007: 112). Kategori artefak batu tipe alat terdiri atas dua kelompok, yaitu bifasial (alat yang dikerjakan pada dua bidang) dan monofasial (alat yang dikerjakan satu bidang saja).

Analisis terhadap himpunan artefak batu Liang Ulin 2 menghasilkan dua kelompok, yaitu alat dan bukan alat (lihat gambar 4). Kelompok alat yang ditemukan semuanya termasuk dalam kelompok monofasial yang terdiri atas batu inti dan serpih dengan retus. Jenis alat bifasial sementara ini belum ditemukan di Liang Ulin 2. Kategori *debitage* atau bukan alat merupakan hasil dari pembuatan artefak batu yang tidak memiliki tanda-tanda pengerjaan intensional dan tidak digunakan. Bagan Andresky membagi kategori ini menjadi dua, yaitu serpih dan tatal. Serpih yang dimaksud di sini tentunya berbeda dengan

pengertian serpih dengan retus sebelumnya. Kelompok serpih ini digunakan untuk menyebut artefak batu bukan alat yang memiliki karakteristik serpih, yaitu bagian dorsal dan ventral yang dapat dikenali dengan mudah, ada dataran pukul, bulbus, luka pukul, dan alur pukul. Berdasarkan ciri tersebut, serpih bukan alat dibagi menjadi dua jenis, yaitu serpih proksimal dan fragmen serpih. Deskripsi dari masing-masing jenis dijelaskan sebagai berikut.

#### Batu Inti

Batu inti adalah bongkahan batu yang terbentuk akibat pemangkasan di sekelilingnya untuk pembuatan alat batu (Simanjuntak dkk. 2008: 42). Batu inti merupakan tipe yang penting dalam kelompok alat non bifasial dengan karakteristik khusus berupa bidang-bidang pangkasan yang dapat diidentifikasi. Forestier menyebutkan bahwa batu inti adalah kotak hitam yang mencatat pola pergerakan dari proses pemangkasan batu, tingkat pengolahan bahan, dan akhir dari pemangkasan (Forestier 2007: 122). Batu inti memiliki karakteristik berupa dataran pukul dan bulbus negatif yang menunjukkan bekas pangkasan pelepasan serpih. Pengukuran dimensi batu inti tidak dapat dilakukan dengan cara konvensional yang mencatat ukuran panjang, lebar, dan tebal. Batu inti umumnya memiliki bentuk yang polihedral, sehingga tidak dapat ditentukan mana bagian panjang, lebar, dan tebalnya. Mengacu pada metode yang digunakan

oleh Andrefsky (1998: 138-139), dimensi diukur dengan menghitung panjang maksimal (*maximum linear dimension*) dan tebal maksimal dari batu inti serta beratnya.

Hasil pengamatan minimal mengidentifikasi 12 batu inti yang terdiri atas dua tipe, yaitu batu inti dengan satu bidang pangkasan (*unidirectional core*) dan batu inti dengan beberapa bidang pangkasan (*multidirectional core*). Jumlah untuk masing-masing tipe adalah 8 *unidirectional core* dan 4 *multidirectional core*. Batu inti dengan satu bidang pangkasan yang diamati memiliki satu dataran pukul dan pangkasan dilakukan satu arah. Bulbus negatif terletak paralel mengitari dataran pukul. Batu inti tipe *unidirectional* memiliki variasi panjang maksimal (MDL) antara 13.65-39 mm dan berat 7-24 gram. Sementara itu, batu inti dengan beberapa bidang memiliki dataran pukul lebih dari satu dengan pangkasan yang dilakukan dari berbagai arah. Batu inti ini memiliki variasi panjang maksimal (MDL) antara 26.65-50.85 mm dan berat 6-26 gram. Secara teknologi, batu inti ini tidak memiliki karakteristik teknik Levallois. Batu inti



sumber: dok. Balar Kalimantan Selatan

**Gambar 6.** (atas) Serpih retus no 038.1 bagian dorsal (kiri) dan ventral (kanan); (bawah) Serpih retus no 038.1 bagian dorsal (kiri) dan ventral (kanan)

yang ditemukan diasumsikan dihasilkan dari bongkahan batu yang tidak terlalu besar, mengingat ukuran berat yang terbesar hanya 26 gram saja. Pangkasan yang dilakukan menghasilkan serpih-serpih yang berukuran kecil (dengan panjang yang kurang dari 5 mm). Analisis korteks menghasilkan dua kelompok batu inti, yaitu tanpa korteks (42%) dan dengan korteks lebih dari 50 % (58%).

#### Serpih dengan Retus

Serpih adalah artefak batu yang terlepas sebagai akibat pemangkasan batu inti yang memiliki beberapa karakteristik, seperti memiliki bagian ventral dan dorsal, dataran pukul, bulbus, luka pukul, dan alur pukul. Kelompok serpih yang dikategorikan sebagai alat adalah serpih yang memiliki retus atau perimping pada salah satu sisinya. Retus merupakan modifikasi (pengerjaan ulang) secara intensional yang dilakukan pada sisi-sisi alat serpih dengan menggunakan teknik tertentu. Oleh karena itu, artefak batu jenis ini disebut serpih dengan retus. Pengamatan terhadap keletakan retus menghasilkan dua tipe serpih, yaitu serpih *bimarginal* dan serpih *unmarginal*. Serpih *bimarginal* adalah alat serpih yang memiliki retus pada bidang dorsal dan ventral di sisi yang sama, sedangkan serpih *unmarginal* adalah alat serpih dengan retus pada satu bidang saja (dorsal atau ventral). Jumlah serpih *bimarginal* yang ditemukan adalah 7 % dari keseluruhan populasi serpih dengan retus yang berjumlah 40 buah.

Serpih *bimarginal* memiliki retus pada sisi lateral yang umumnya berbentuk cembung-cekung. Serpih *unmarginal* yang berjumlah 37 atau 92 % dari total populasi memiliki variasi keletakan retus yang lebih beragam. Retus antara lain ditemukan pada lateral kanan, lateral kiri, prokimal, dan distal. Serpih dengan retus pada sisi lateral dikenal juga dengan istilah serut samping (*side scrapper*), sedangkan retus pada proksimal atau distal disebut serut ujung (*end scrapper*) (Ferdianto 2013: 3-4). Sementara itu, Driwantoro dkk. menyusun tipologi serut yang terdapat di Kali Maron menjadi tujuh jenis, yaitu (1) serut samping lurus, yang memiliki tajaman

tegak dan memanjang; (2) serut samping dengan tajaman cembung; (3) serut samping dengan tajaman cekung; (4) serut gigir dengan tajaman bergerigi; (5) serut ujung dengan tajaman pada bagian distal; (6) serut proksimal dengan tajaman pada bagian proksimal; (7) serut tipe *chopper-chopping tools* dengan tajaman yang mirip dengan *chopper-chopping* (Driwantoro dkk. 2001: 14-15). Hasil penelitian terhadap bentuk tajaman tempat retus berada minimal menghasilkan enam tipe serpih (lihat tabel 1).

Analisis dataran pukul pada serpih *unmarginal* menghasilkan empat tipe, yaitu datar (49%), *abraded* (16%), landai (11%), dan bersudut (3%). Sebanyak 22% lainnya tidak memiliki dataran pukul karena serpih bagian proksimalnya sudah patah. Hasil analisis dataran pukul pada serpih *unmarginal* dapat dilihat pada tabel 2, yang memberikan gambaran bahwa morfologinya memiliki ukuran relatif panjang dan tipis. Sementara itu, dua dari tiga serpih *bimarginal* yang ditemukan tidak memiliki dataran pukul sehingga ukurannya tidak dapat diketahui. Satu serpih diidentifikasi memiliki dataran pukul datar dengan panjang 16 mm dan tebal 10.95 mm. Analisis terhadap keberadaan korteks menunjukkan bahwa hanya terdapat 8% serpih yang memiliki korteks lebih dari 50%. Sebanyak 48% diketahui tidak memiliki korteks dan 45% lainnya hanya

**Tabel 1.** Tipologi serpih dengan retus artefak batu Liang Ulin 2.

Tipe	Jumlah	Keterangan
serut samping lurus	6	retus terdapat pada sisi lateral kiri atau kanan yang berbentuk datar
serut cembung	11	retus terdapat pada sisi lateral kiri atau kanan dengan morfologi cembung
serut cekung	5	retus terdapat pada sisi lateral kiri atau kanan dengan morfologi cekung
serut distal	3	retus terdapat pada distal yang umumnya memiliki morfologi bergelombang dan datar
serut proksimal	2	retus terdapat pada proksimal dengan morfologi bergelombang dan datar
serut banyak sisi ( <i>multi edge scraper</i> )	13	retus terdapat pada beberapa sisi

Sumber: hasil analisis

memiliki korteks kurang dari 50%. Hal tersebut dapat menjadi dasar asumsi bahwa serpih dengan retus dihasilkan dari pangkasan total batu inti.

### Serpih Proksimal

Serpih proksimal adalah artefak batu bukan alat yang memiliki ciri serpih yang dapat dikenali. Jenis ini merupakan artefak batu yang paling banyak ditemukan di Liang Ulin 2 (lihat gambar 8). Serpih proksimal yang ditemukan sebagian besar memiliki ciri morfologi serpih yang lengkap tanpa adanya retus atau tanda pengerjaan lainnya. Bentuk yang banyak ditemukan adalah segiempat (46%), segitiga (23%), segilima (14%), trapezium (11%), setengah lingkaran (8%), jajaran genjang (4%), serta segienam dan oval yang masing-masing sebanyak 1%. Sebanyak 2% lainnya

**Tabel 2.** Analisis dataran pukul serpih dengan retus tipe *unmarginal*

Tipe DP	Klasifikasi Berdasarkan							
	Panjang DP	Detil (mm)	Ukuran	Jumlah	Tebal DP	Detil (mm)	Ukuran	Jumlah
datar	pendek	2.9		1	sangat tipis	3.2-5		8
	medium	6-7.4		2	tipis	5.25-8.25		7
	panjang	10.4-29.6		15	tebal	10.35-13.8		3
<i>abraded</i>	pendek	-	-	-	sangat tipis	0.4-2.4		2
	medium	-	-	-	tipis	5.5-8.4		3
	panjang	12-19.5		5	tebal	-		-
	*1 buah tidak dapat diukur panjangnya				* 1 buah tidak dapat diukur tebalnya			
landai	pendek	-	-	-	sangat tipis	1.75		1
	medium	-	-	-	tipis	8.2-9.4		2
	panjang	15.6-29		5	tebal	11-13.5		2
bersudut	pendek	-	-	-	sangat tipis	-		-
	medium	9.3		1	tipis	5		1
	panjang	-		-	tebal	-		-

Sumber: hasil analisis

Tabel 3. Analisis dataran pukul serpih proksimal Liang Ulin 2

Tipe DP	Klasifikasi Berdasarkan					
	Panjang DP	Detil Ukuran (mm)	Jumlah	Tebal DP	Detil Ukuran (mm)	Jumlah
datar	pendek	1.85-4.6	8	sangat tipis	0.25-5	35
	medium	5.3-10	20	tipis	5.1-10	30
	panjang	10.1-51.35	50	tebal	10.3-33	13
abraded	pendek	1.5-5	8	sangat tipis	0.1-5	21
	medium	5.9-9.4	7	tipis	5.4-10	7
	panjang	11.2-38.3	17	tebal	10-14	2
	*1 buah tidak dapat diukur panjangnya			* 3 buah tidak dapat diukur tebalnya		
landai	pendek	-	-	sangat tipis	-	-
	medium	8.7-10	2	tipis	5-9.5	7
	panjang	11-26.6	6	tebal	15.3	1
cekung	pendek	-	-	sangat tipis	2.2-3.95	2
	medium	7.2-9.8	2	tipis	5.8-8.4	3
	panjang	12.9-17	3	tebal	-	-
bersudut	pendek	-	-	sangat tipis	-	-
	medium	-	-	tipis	6.4-9	2
	panjang	12-13.4	2	tebal	-	-

Sumber: hasil analisis

memiliki bentuk yang tidak beraturan dan tidak dapat dideskripsikan, karena kondisinya yang diasumsikan telah patah dan tidak utuh lagi. Morfologi sisi lateral kanan dan kiri memiliki bentuk yang bervariasi, yaitu cembung, cekung, menyudut, membulat, dan bergelombang.

Pengamatan ciri teknologi dilakukan pada dataran pukul dan keberadaan korteks. Analisis dataran pukul menunjukkan setidaknya terdapat lima tipe serpih proksimal, yaitu datar (61%), *abraded* (26%), landai (8%), cekung (5%), dan bersudut (2%). Hanya satu buah serpih proksimal yang ditemukan tidak memiliki dataran pukul. Hasil pengamatan terhadap dataran pukul dapat dilihat pada tabel 3. Serpih proksimal tipe datar umumnya memiliki dataran pukul yang panjang (> 10 mm) dengan lebar yang sangat tipis (< 5 mm). Serpih proksimal tipe *abraded* dicirikan oleh bentuk dataran pukulnya yang cenderung tidak beraturan, yang terkikis saat pangkasan terjadi. Dataran pukul *abraded* umumnya memiliki ukuran yang panjang dengan lebar yang sangat tipis. Dataran pukul yang sangat tipis ini tentunya dipengaruhi oleh proses pangkasan yang kemungkinan mengikis sebagian besar dari



sumber: dok. Balar Kalimantan Selatan

**Gambar 7.** Serpih proksimal Liang Ulin 2 bagian ventral (atas) dan bagian dorsal (bawah).

material batu. Secara umum, serpih proksimal yang ditemukan memiliki dataran pukul yang panjang dan tipis. Dataran pukul tebal hanya ditemukan pada 13 tipe datar, 2 tipe *abraded*, dan 1 tipe landai.



sumber: dok. Balar Kalimantan Selatan

**Gambar 8.** Fragmen serpih Liang Ulin 2.



sumber: dok. Balar Kalimantan Selatan

**Gambar 9.** Tatal Liang Ulin 2.

### Fragmen Serpih

Fragmen serpih adalah artefak batu bukan alat dengan ciri morfologi serpih yang tidak dapat dikenali (lihat gambar 8). Bagian proksimal yang memiliki dataran pukul dan bulbus umumnya sudah tidak dijumpai lagi. Hal tersebut kemungkinan disebabkan karena bagian proksimal telah patah dan hilang, sehingga tidak dapat diamati. Variabel yang dapat diidentifikasi yaitu sisi ventral dan dorsal yang masih dapat diamati dengan jelas. Kedua variabel tersebut kemudian digunakan untuk dasar identifikasi fragmen serpih dan membedakannya dengan tatal. Variabel analisis yang diamati adalah bentuk fragmen serpih, keberadaan korteks, dan ukurannya. Ciri morfologi bagian lateral dan distal tidak diamati karena tidak adanya proksimal menyebabkan penentuan posisi dari masing-masing variabel menjadi sulit ditentukan. Bentuk fragmen serpih yang ditemukan terdiri atas segitiga (44%), segiempat (32%), segilima (10%), oval, setengah lingkaran, lingkaran, jajaran genjang, dan trapezium (masing-masing 2 %), serta bentuk yang tidak beraturan (4%).

Pengamatan terhadap keberadaan korteks menunjukkan bahwa sebagian besar fragmen serpih yang ditemukan memiliki korteks kurang dari 50%, yaitu sejumlah 29 buah atau 58% dari total populasi. Sementara itu, fragmen tanpa korteks berjumlah 38% dan fragmen dengan

korteks lebih dari 50% berjumlah 2 buah atau 4% dari keseluruhan serpih yang ditemukan.

### Tatal

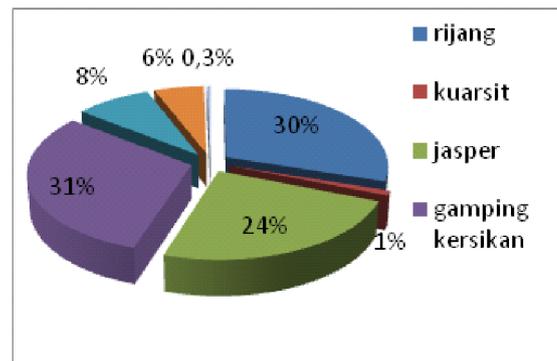
Tatal merupakan limbah hasil pangkasan alat batu yang tidak memiliki karakteristik serpih (lihat gambar 9). Variabel dasar yang digunakan untuk mengelompokkan tatal adalah tidak dijumpainya sisi dorsal atau ventral pada seluruh sisinya. Tatal dapat berupa pecahan besar dari batuan yang dipangkas atau fragmen kecil yang turut tercipta pada proses pemangkasan serpih. Pada umumnya, tatal memiliki bentuk tidak beraturan, yang secara tipologi dapat dikelompokkan ke dalam *angular shatter* atau fragmen dengan banyak sudut (Andrefsky 1998: 82). Kelompok ini memiliki lebih dari dua sisi, sehingga sulit untuk menentukan bagian dorsal atau ventralnya. Pengamatan terhadap tatal yang sudah dilakukan berhasil mengidentifikasi morfologi yang terdiri atas segitiga (43%), segiempat (9%), oval, lingkaran, trapezium, dan silinder yang masing-masing berjumlah 1%. Sementara itu, sebanyak 43% lainnya memiliki bentuk yang tidak beraturan dengan banyak sisi bersudut. Sebagian besar tatal yang ditemukan tidak memiliki korteks (45%). Tatal tak berkorteks dapat diasumsikan berasal dari pecahan-pecahan yang tidak direncanakan pada saat pemangkasan serpih. Sebanyak 29% tatal yang memiliki korteks kurang dari 50% juga menunjukkan produk limbah dari pangkasan. Tatal

yang memiliki korteks lebih dari 50% (26% dari total populasi) diasumsikan sebagai hasil pangkasan pertama yang tidak diinginkan pada saat penyerpihan bongkah batuan.

### Beberapa Asumsi

Salah satu tujuan arkeologi adalah upaya untuk merekonstruksi cara hidup manusia pada masa lalu. Kehidupan masa prasejarah di Liang Ulin 2 telah dijelaskan sebelumnya dalam artikel Fajari dan Oktrivia (2015: 103). Keberadaan data arkeologi yang ditemukan di Liang Ulin 2 berkaitan erat dengan adaptasi manusia untuk pemenuhan kebutuhan dasarnya. Sejumlah peralatan digunakan manusia untuk mengeksploitasi sumberdaya lingkungan dalam rangka pemenuhan sumber energi. Penggunaan peralatan tersebut merupakan bentuk respon budaya yang dilakukan manusia bertahan hidup (Fajari dan Oktrivia 2015: 104).

Artefak batu sebagai salah satu dari serangkaian peralatan yang diciptakan manusia tentunya memiliki peranan penting dalam aktivitas hidup kala itu. Pemilihan jenis batuan merupakan salah satu faktor penting dalam produksi artefak batu. Pemilihan bahan dilakukan berdasarkan tingkat kekerasan atau kerapuhan serta kemudahan untuk dipangkas dan faktor ketersediaan di lingkungan sekitarnya (Greiser dan Sheets 1979: 289). Hasil analisis Greiser dan Sheets terhadap lima jenis batuan, yaitu obsidian, batupasir silikaan, kuarsit, *chert* (rijang), dan kalsedon, menghasilkan asumsi bahwa pemilihan jenis batuan untuk artefak batu juga dipengaruhi oleh fungsi yang dibutuhkan dari alat tersebut (Greiser dan Sheets 1979: 295). Faktor-faktor tersebut tampak pada analisis jenis bahan batuan di situs Liang Bangkai, Mantewe yang menggunakan batu rijang, jasper, dan gamping kersikan dalam pembuatan artefak. Pemilihan jenis batuan dipengaruhi oleh faktor ketersediaan bahan baku yang berada di dekat lokasi situs, yaitu Sungai Kulon yang berjarak 3 km ke arah selatan Liang Bangkai. Sumber batuan ditemukan dalam bongkahan besar dan singkapan-singkapan di



sumber: hasil analisis

**Gambar 10.** Grafik jenis batuan yang digunakan dalam pembuatan artefak batu Liang Ulin 2.

lereng bukit (Sugiyanto dkk. 2013: 6). Pemilihan jenis bahan juga ditentukan oleh dua faktor utama, yaitu (1) faktor ekonomi, yang didasarkan pada waktu, energi, dan jarak jangkauan yang diperlukan untuk memperoleh bahan baku; dan (2) faktor oportunistik, yang didasarkan pada tidak adanya usaha untuk menghasilkan peralatan yang khas, melainkan hanya untuk mendapatkan sebanyak mungkin serpih yang akan digunakan seperlunya saja (Sugiyanto dkk. 2013: 18-19).

Jenis batu yang digunakan untuk pembuatan artefak di Liang Ulin 2 adalah rijang, jasper, batu gamping kersikan, batu gamping, kuarsit, andesit, dan basalt (lihat gambar 10). Grafik tersebut menunjukkan bahwa rijang adalah jenis batuan yang paling banyak digunakan untuk menghasilkan alat batu, baik yang berupa batu inti maupun serpih dengan retus (lihat tabel 4). Klasifikasi yang disusun oleh Schumann menggolongkan rijang dalam kelompok batuan sedimen silikaan (Schumann 1994: 292-293). Batuan sedimen silikaan merupakan batuan berbutir halus, padat, dan sangat keras. Batuan ini sebagian besar tersusun oleh mineral  $\text{SiO}_2$ , kuarsa, kalsedon, dan opal dengan sedikit pengotor seperti butiran silisiklastik dan mineral diagenetik (Cahyaningtyas 2010: 26). Jenis batu ini tidak terlalu elastis dan tetap padat saat pemangkasan dilakukan. Pelepasan serpih memerlukan pemangkasan langsung yang cukup keras. Tingkat kekerasan rijang dan kuatnya pemukulan dapat diamati pada adanya alur pukul

**Tabel 4.** Jenis Batuan Pada Setiap Kelompok Artefak Batu Liang Ulin 2

Jenis Batuan	Batu Inti	Serpih dengan Retus	Serpih Proksimal	Fragmen Serpih	Total
rijang	6	24	43	-	19
jasper	5	6	26	24	12
batugamping kersikan	1	9	51	18	16
basalt	-	1	-	-	-
andesit	-	-	6	1	4
kuarsit	-	-	1	1	2
batugamping	-	-	-	-	24

Sumber: hasil analisis

**Tabel 5.** Detail keberadaan alur pukul pada tipe artefak batu berdasarkan jenis bahan batuan.

Tipe Artefak Batu	Jenis Batuan	Keberadaan Alur Pukul	
		Ada (%)	Tidak ada (%)
Serpih dengan retus	rijang	87.5	12.5
	jasper	66.7	33.3
	batugamping kersikan	22.2	77.8
Batu Inti	rijang	75	25
	jasper	60	40
	batugamping	-	100
Serpih Proksimal	rijang	77	23
	jasper	42	58
	batugamping kersikan	26	74
	batugamping	19	81
	andesit	-	100
	kuarsit	100	-
Fragmen Serpih	rijang	20	80
	jasper	0	100
	batugamping kersikan	0	100
	batugamping	0	100
	andesit	14	86

Sumber: hasil analisis

yang tercipta pada saat pemangkasan dilakukan. Rijang dengan kualitas baik umumnya akan memiliki alur pukul jelas untuk menentukan arah pangkasannya (lihat tabel 5).

Jenis batuan jasper dan batugamping kersikan yang juga banyak digunakan sebagai bahan artefak batu di Liang Ulin 2 merupakan salah satu dari ragam batu rijang. Hal yang membedakan ketiga jenis batuan tersebut adalah besar kecilnya tingkat kebeningan pada bagian tepian serpih (Forestier 2007: 143). Batu rijang umumnya memiliki bagian yang tembus cahaya dibandingkan dengan jasper dan gamping kersikan. Batugamping kersikan adalah istilah lokal (lokal di daerah Jawa) untuk menyebut "rijang". Klasifikasi Schumann menggolongkan

jasper ke dalam kelompok batuan kalsedon yang memiliki komposisi mineral SiO<sub>2</sub> dengan derajat kekerasan 6.5-7 (Schumann 1994: 38). Tingkat kekerasan jasper tampak pada keberadaan alur pukul pada artefak batu yang dihasilkan. Jasper yang sedikit lebih lunak daripada rijang memiliki prosentase alur pukul yang lebih rendah.

Andesit merupakan kelompok batuan beku vulkanik dari lelehan gabro, sedangkan basalt berasal dari lelehan diorite dengan struktur setengah kristalin (Katili dan Marks 1963: 74-75). Keduanya berasal dari keluarga andesit/basalt dalam klasifikasi yang disusun oleh Schumann. Basalt yang memiliki warna abu-abu, hitam, dan terkadang coklat ini memiliki sifat masif dan keras dengan tekstur afinitik. Sementara itu, andesit memiliki warna yang lebih pucat dengan tekstur porfiritik (Schumann 1994: 244-246). Jenis basalt dan andesit tidak banyak digunakan untuk membuat artefak batu di Liang Ulin.

Klasifikasi artefak batu Liang Ulin seperti yang dapat dilihat pada gambar 4 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kuantitas yang cukup besar antara kelompok alat dan bukan alat. Jenis artefak batu yang digolongkan sebagai alat hanya sekitar 17% dari total populasi yang ditemukan, sedangkan kelompok bukan alat mendominasi dengan jumlah mencapai 83%. Penyebutan tipologi alat yang terdiri atas batu inti dan serpih dengan retus didasarkan pada ciri morfologi yang berhasil diidentifikasi. Analisis yang lebih mendalam terkait dengan alat yang dipakai atau tidak belum dilakukan pada tahap ini. Hasil analisis terhadap batu inti tidak menunjukkan adanya retus atau ciri teknologi lainnya yang

mengindikasikan pemanfaatan alat tersebut sebagai alat. Batu inti, baik yang *multidirectional* maupun yang *unidirectional*, menggambarkan pemangkasan batuan untuk menghasilkan serpih yang nantinya akan dibuat menjadi alat.

Terminologi serpih dengan retus ditentukan berdasarkan keletakan retus dan karakteristik morfologinya. Analisis tersebut menghasilkan tipe-tipe serpih retus, yaitu serut samping lurus, serut cembung, serut cekung, serut distal, serut proksimal, dan serut banyak sisi (lihat tabel 1). Serpih dengan retus berukuran besar (>50 mm) memiliki jumlah yang lebih sedikit dibandingkan dengan serpih kecil (<50 mm). Serpih besar yang memiliki rata-rata panjang maksimal antara 50.85-66.75 mm hanya berjumlah 5 saja, sedangkan serpih kecil yang berukuran 20.2-48.95 mm mencapai 35 artefak atau 88 % dari total populasi. Hal itu memberikan indikasi bahwa pembuat alat batu cenderung memilih serpih berukuran kecil

untuk digunakan. Kecilnya ukuran serpih dengan retus tampaknya juga dipengaruhi oleh ketersediaan bahan batuan yang ada. Bekas pangkasan pada batu inti Liang Ulin 2 memberikan asumsi jika serpih yang dihasilkan tidak memiliki ukuran yang besar (<50 mm).

Pengamatan keberadaan retus pada berbagai tipe serut memberikan gambaran mengenai penggunaan alat batu tersebut oleh manusia penghuni Liang Ulin 2. Penggambaran fungsinya dapat dijelaskan dengan mengamati morfologi masing-masing tipe serut (lihat tabel 6). Penelitian mengenai hubungan morfologi dan fungsi alat batu juga didapatkan dari hasil penelitian Shaffer dan Holloway yang melakukan analisis residu pada berbagai tipe alat batu dari Gua Hinds<sup>1</sup> (lihat tabel 7, Shaffer dan Holloway 1979: 385-399). Serut samping yang memiliki tajaman pada salah satu sisi lateral diasumsikan memiliki fungsi untuk melakukan beberapa

**Tabel 6.** Asumsi fungsi serpih dengan retus.

Tipe alat	Fungsi	Asumsi Aktivitas
Serut samping	1, 2, 3, 4	- memotong daging/tulang binatang, tumbuhan (kayu, batang, akar, umbi) - mengiris daging, bagian tumbuhan - menyerut kulit binatang/kulit pohon untuk bahan pakaian atau rumah - menguliti binatang, mengupas umbi/batang/akar
Serut cembung	1, 2, 3, 4	- memotong daging/tulang binatang, tumbuhan (kayu, batang, akar, umbi) - mengiris daging, bagian tumbuhan - menyerut kulit binatang/kulit pohon untuk bahan pakaian atau rumah - menguliti binatang, mengupas umbi/batang/akar
Serut cekung	3, 4	- menyerut kulit binatang/kulit pohon untuk bahan pakaian atau rumah - menguliti binatang, mengupas umbi/batang/akar
Serut distal	1, 2	- memotong daging/tulang binatang, tumbuhan (kayu, batang, akar, umbi) - mengiris daging, bagian tumbuhan
Serut proksimal	1, 2	- memotong daging/tulang binatang, tumbuhan (kayu, batang, akar, umbi) - mengiris daging, bagian tumbuhan
serut banyak sisi	1, 2, 3, 4	- memotong daging/tulang binatang, tumbuhan (kayu, batang, akar, umbi) - mengiris daging, bagian tumbuhan - menyerut kulit binatang/kulit pohon untuk bahan pakaian atau rumah - menguliti binatang, mengupas umbi/batang/akar

1=mengiris; 2=memotong; 3=menyerut; 4=mengupas

Sumber: hasil analisis

<sup>1</sup> Gua Hinds adalah ceruk besar yang berada di Val Verde, di sebelah barat daya Texas, Amerika Serikat. Situs tersebut berasal dari masa Archaic Tengah dan Akhir yang berusia ca. 5000-2000 tahun. Analisis residu yang dilakukan oleh Harry J. Shafer dan Richard G. Holloway ini mengambil sampel yang terdiri atas 11 alat serpih yang ditemukan di Gua Hinds (Shafer dan Holloway 1979: 385).

**Tabel 7.** Deskripsi alat batu dan asumsi fungsi berdasarkan bekas pemakaian.

Bentuk Artefak	Bekas Pemakaian	Fungsi
Serpilh segiempat dengan tajaman pada sisi lateral	retus-retus kasar berbentuk bulan sabit, setengah lingkaran sepanjang ujung tajaman	penggunaan jangka panjang, mengiris material yang lembab dan berair ( <i>succulent</i> )
serpilh dengan tajaman pada bagian distal	retus berbentuk bulan sabit, setengah lingkaran yang terdapat pada kedua sisi (bifasial)	penggunaan jangka pendek, alat multifungsi, mengiris material yang lembab dan berair, alat potong
serpilh lonjong berukuran besar dengan tajaman pada sisi lateral	smoothing dan polish yang lebar pada sisi lateral bagian ventral dan dorsal	penggunaan jangka panjang dan jangka pendek, alat multifungsi, mengiris material yang lembab dan berair, alat potong

Sumber: Disarikan dari Shaffer dan Holloway 1979: 394

aktivitas, yaitu memotong, mengiris, menyerut, dan mengupas. Sisi tajamnya yang memiliki bentuk relatif lurus akan mudah digunakan untuk kegiatan-kegiatan tersebut. Sementara itu, bentuk tajaman yang melengkung (cembung/cekung) cenderung lebih cocok untuk aktivitas menyerut dan mengupas. Serut distal, proksimal, dan banyak sisi penggambaran fungsi bisa beragam sesuai dengan morfologi sisi tajaman di mana retus berada. Analisis jejak pakai terhadap sejumlah alat tersebut belum dilakukan secara mendalam, sehingga jenis material yang diolah di Liang Ulin 2 masih sebatas asumsi.

Himpunan tulang binatang yang ditemukan menunjukkan beberapa jenis hewan yang pernah dimanfaatkan untuk sumber protein, yaitu *Bovidae* (keluarga kerbau dan sapi), *Suidae* (babi), *Testudinidae* (kura-kura), dan *Aves* (keluarga ayam/burung) serta ikan dan kerang air tawar (Fajari dan Oktrivia 2015: 104). Penelitian Shafer dan Holloway di Gua Hinds juga menyebutkan, bahwa sejumlah spesimen serpilh memiliki residu berupa bagian bulu hewan pengerat (*Rodent*). Keberadaan sisa bulu tersebut disebabkan oleh aktivitas pemotongan dan pengolahan jenis binatang pengerat untuk dimanfaatkan daging serta bagian tubuh lainnya (Shafer dan Holloway 1979: 390). Jejak pakai yang tertinggal pada alat batu yang digunakan untuk memotong daging saja tentunya berbeda dengan alat yang digunakan memotong bagian tubuh hewan lain seperti otot dan tulang. Alat

batu untuk memotong tulang tentunya akan memiliki kerusakan (jejak pakai) yang lebih banyak dibandingkan dengan alat yang hanya digunakan untuk dagingnya saja (Newcomer dan Keeley 1979: 203). Adapun pemanfaatan alat batu untuk eksploitasi sumber daya vegetasi di Liang Ulin 2 belum dapat diketahui secara pasti. Penjelasan mengenai jenis vegetasi yang dimanfaatkan perlu dilakukan melalui serangkaian analisis mikroskopis terhadap alat batu yang memiliki residu dan jejak pakai pada bagian tajamnya.

Persentasi jumlah alat serpilh dengan retus Liang Ulin 2 tidak menunjukkan angka yang signifikan dibandingkan total populasi artefak batu yang ditemukan. Hal tersebut dapat memberikan petunjuk mengenai pola penggunaannya. Alat-alat serpilh di Liang Ulin 2 memiliki kecenderungan dibuat untuk aktivitas apapun yang dibutuhkan, sehingga tidak ada bentuk khusus untuk fungsi tertentu. Hal itu juga terjadi di situs Gua Hinds yang diteliti oleh Shaffer dan Holloway. Hasil analisis residu pada sejumlah spesimen alat batu menunjukkan bahwa serpilh dengan tajaman bersudut/meruncing digunakan sebagai alat untuk memotong jenis material apapun yang diperlukan (Shaffer dan Holloway 1979: 396).

Kondisi tersebut agak berbeda dengan yang terjadi di Liang Bangkai, di mana terdapat beberapa bentuk khusus yang dihasilkan dalam pembuatan artefak batu. Bentuk khusus tersebut tampak pada jejak pangkasan yang dikerjakan secara *multiplatform* dan penyerpihan berulang pada kedua bagian sisi yang dikenal dengan istilah *radial core*

(Sugiyanto dkk. 2013: 20). Data tersebut serupa dengan yang ditemukan di situs Mata Menge (Flores) yang memiliki ciri *multiplatform* dan *radial core* pada sejumlah batu inti yang dapat diidentifikasi (Brumm dkk. 2006: 624). Pengerjaan secara *multiplatform* di Liang Ulin 2 ditemukan pada 4 batu inti tipe *multidirectional* tanpa adanya jejak penyerpihan ulang seperti yang terdapat di Liang Bangkai.

Bentuk khusus artefak batu di Liang Ulin 2 ditemukan pada kelompok serpih proksimal dan fragmen serpih, yaitu sejumlah artefak yang dapat digolongkan sebagai tipe bilah (*blade*). Bilah memiliki ukuran panjang dua atau tiga kali dari ukuran lebarnya. Pengamatan lebih lanjut mengenai keberadaan bilah ini belum dilakukan, mengingat tidak satu pun dari alat tersebut memiliki bekas-bekas pengerjaan ataupun pemakaian.

## PENUTUP

Klasifikasi artefak batu Liang Ulin 2 menghasilkan tipologi yang terdiri atas dua kelompok, yaitu alat dan bukan alat. Jenis alat batu yang berhasil diidentifikasi adalah batu inti dan serpih dengan retus, sedangkan kelompok bukan alat terdiri atas serpih proksimal, fragmen serpih, dan tatal. Jumlah tipe alat batu (batu inti dan serpih dengan retus) tidak menunjukkan frekuensi yang signifikan jika dibandingkan

dengan total seluruh populasi artefak batu yang ditemukan dan dianalisis. Alat-alat batu itu juga diketahui digunakan untuk berbagai keperluan tanpa ada bentuk-bentuk khusus yang diciptakan untuk aktivitas tertentu. Serpih retus Liang Ulin 2 dibuat untuk fungsi praktis yang dapat langsung digunakan untuk keperluan sehari-hari. Hal tersebut mengindikasikan bahwa Liang Ulin 2 tidak memiliki aktivitas perbengkelan dengan intensitas produksi alat batu yang melimpah. Fakta tersebut sangat berbeda dengan yang terjadi di Liang Bangkai yang sama-sama berlokasi di kawasan karst Mantewe. Liang Bangkai diketahui memiliki aktivitas perbengkelan dengan himpunan artefak batunya yang melimpah dengan teknologi yang lebih kompleks.

Analisis fungsional berdasarkan morfologi mengindikasikan bahwa serpih retus yang terdiri atas beberapa variasi digunakan untuk sejumlah aktivitas hidup manusia sehari-hari, yaitu mengiris, memotong, menyerut, dan mengupas. Pengamatan terhadap batu inti tidak menunjukkan adanya bekas-bekas pengerjaan lebih lanjut (retus) maupun jejak pemakaian. Sementara itu, keberadaan serpih proksimal, fragmen serpih, dan tatal yang mendominasi jumlah total artefak batu Liang Ulin memunculkan asumsi bahwa produksi alat tidak disiapkan dengan baik. Serpih-serpih hasil pangkasan lebih banyak yang tidak digunakan daripada yang akhirnya diputuskan untuk dipakai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andrefsky, William Jr. 1998. *Lithics Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brumm, Adam, Fachroel Aziz, Gert D. van den Bergh, Michael J. Morwood, Mark W. Moore, Iwan Kurniawan, Douglas R. Hobbs, dan Richard Fullagar. 2006. "Early Stone Technology on Flores and Its Implications for Homo Floresiensis". *Nature* 441 (1): 624-628.
- Cahyaningtyas, Yuka Nurtanti. 2010. "Rijang dan Pemanfaatannya sebagai Alat Batu". *Naditira Widya* 4 (1): 25-45.
- Clarkson, Chris dan Sue O'Connor. 2006. "An Introduction to Stone Artefact Analysis". Hlm. 159-206 dalam *Archaeology in Practice A Student Guide to Archaeological Analysis*, diedit oleh Jane Balme dan Alistair Paterson. Carlton: Blackwell Publishing.

- Driwantoro, Dubel, François Semah, dan Andre Purnomo. 2001. "Industri Paleolitik pada Endapan Alluvial Kali Maron (Pacitan, Jawa Timur): Berdasarkan Analisis Retus". *Berkala Arkeologi XXI* (2): 9-28.
- Faizaliskandiar, Mindra. 1989. "Variabilitas Tipe Artefak Sebagai Indikator Strategi Subsistensi: Kajian Atas Strategi Perburuan Paleolitik Asia Tenggara". Hlm. 131-150 dalam *Pertemuan Ilmiah Arkeologi V Buku III Metode dan Teori*, editor Noerhadi Magetsari, dkk. Yogyakarta: Ikatan Ahli Arkeologi Indonesia.
- Fajari, Nia Marniati Etie dan Ulce Oktrivia. 2015. "Liang Ulin 2: Informasi Baru Prasejarah Kalimantan Selatan". *Naditira Widya* 9 (2): 93-106.
- Ferdianto. Anton. 2013. "Analisis Alat Litik dari Situs Karangnunggal, Kabupaten Tasikmalaya". *Purbawidya* 2 (1): 1-11.
- Forestier, Hubert. 2007. *Ribuan Gunung, Ribuan Alat Batu Prasejarah Song Keplek, Gunung Sewu, Jawa Timur*. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia.
- Gibbon, Guy. 1984. *Anthropological archaeology*. New York. Columbia University Press.
- Greiser, Sally T. dan Payson D. Sheets. 1979. "Raw Material as a Functional Variable in Use-Wear Studies". Hlm. 289-296 dalam *Lithic Use-Wear Analysis*, editor Brian Hayden. New York: Academic Press.
- Inizan, Marie-Louise, Michèle Reduron-Ballinger, H el ene Roche, dan Jacques Tixier. 1999. *Technology and Terminology of Knapped Stone*. Nanterre: CREP.
- Katili, J. A. dan P. Marks. 1963. *Geologi*. Jakarta: Departemen Urusan Research Nasional.
- Newcomer, M. H. dan L. H. Keeley. 1979. "Testing a Method of Microwear Analysis with Experimental Flint Tools". Hlm. 195-205 dalam *Lithic Technology*, editor William Andrefsky. Cambridge: Cambridge University Press.
- Noerwidi, Sofwan dan Siswanto. 2014. "Alat Batu Situs Semedo: Keragaman Tipologi dan Distribusi Spasialnya". *Berkala Arkeologi* 34 (1): 1-16.
- Prenstiss, Anne Marie David S. Clarke. 2008. "Lithic Technological Organization and Evolution". Hlm. 257-285 dalam *Lithic Technology*, editor William Andrefsky. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schumann, W. 1994. *Rocks Minerals and Gemstones*. London: Harpers Collins Publishers.
- Shafer, Harry J. dan Richard G. Holloway. 1979. "Organic Residue Analysis in Determining Stone Tool Function". Hlm. 385-399 dalam *Lithic Use-Wear Analysis*, editor Brian Hayden. New York: Academic Press.
- Simanjuntak, Truman, Dwi Yani Yuniawati, Naniek Harkantiningasih, Endang Sri Hardiati, Sonny Wibisono, dan Fadhillah Arifin Aziz. 2008. *Metode Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.
- Sugiyanto, Bambang, Jatmiko, dan Yuka Nurtanti Cahyaningtyas. 2013. "Survei dan Ekskavasi Situs Liang Bangkai Desa Dukuhrejo, Kecamatan Mantewe, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan". *Laporan Penelitian Arkeologi*. Banjarbaru: Balai Arkeologi Banjarmasin.
- Sugiyanto, Bambang, dkk. 2014. "Penelitian Gua-gua Hunian Prasejarah di Bukit Bangkai, Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan". *Laporan Penelitian Arkeologi*. Banjarbaru: Balai Arkeologi Banjarmasin.