

# INDUSTRI ALAT MIKROLIT DI SITUS BALANG METTI: TEKNOLOGI TOALA AKHIR DAN KONTAK BUDAYA DI DATARAN TINGGI SULAWESI SELATAN

Suryatman<sup>1</sup>, Budianto Hakim<sup>1</sup>, and Afdalah Harris<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Arkeologi Sulawesi Selatan, Jl. Pajjaiyang No. 13, Sudiang, Makassar 90242  
suryatman.arkeologi@gmail.com dan budiantohakim@yahoo.co.id

<sup>2</sup>Jurusan Arkeologi, Universitas Hasanuddin km. 10, Jl. Perintis Kemerdekaan, Makassar 90245  
afdalahbelzoni008@gmail.com

**Abstract.** *The Microlith Tool Industry at Balang Metti Site: Late Toalean Technology and Cultural Contact in the Highlands of South Sulawesi.* The presence and distribution of microlith tools in Africa, Europe, and Asia have often been debated by prehistorians. The technology was brought by Early Modern Humans out of Africa to some areas of Europe and Asia during the Late Pleistocene. In South Sulawesi, it exists from the Middle to Late Holocene and is classed as part of the 'Toalean' culture. Excavations at Balang Metti site revealed a layer of microlith tools representing an industry that occurred for no more than 3,500 years ago. This is remarkable as the site is located in the highlands, whereas all previously known Toalean occupation sites are dispersed throughout the lowlands of South Sulawesi. The purpose of our research is to explain this microlith technology, especially the implication of its cultural contact, which occurred up to the highlands. Research methods done by classified, counted, and measured all lithic artefacts from excavation. The results show that the early stages of flaking (reduction) occurred not only in the cave but also out of the site, possibly close to the raw material sources.

**Keywords:** *Microliths Tool, Toalean, Technology, Cultural Contact*

**Abstrak.** Kehadiran dan persebaran alat mikrolit di Afrika, Eropa, dan Asia telah diperdebatkan oleh kalangan peneliti prasejarah. Peralatan tersebut dibawa oleh manusia modern awal keluar dari Afrika ke beberapa wilayah Eropa dan Asia pada akhir Pleistosen. Di Sulawesi Selatan peralatan ini baru muncul pada pertengahan hingga akhir Holosen dan digolongkan sebagai bagian dari budaya Toalean. Penggalian di Situs Balang Metti menunjukkan lapisan budaya industri alat mikrolit berumur tidak lebih dari 3.500 tahun. Permasalahannya adalah situs tersebut berada di wilayah dataran tinggi, yang sebelumnya situs-situs hunian Toalean hanya ditemukan tersebar di wilayah dataran rendah Sulawesi Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan teknologi alat mikrolit dan implikasi kontak budaya yang terjadi hingga di dataran tinggi Sulawesi Selatan. Metode penelitian dilakukan dengan mengklasifikasi, menghitung, dan mengukur semua artefak batu dari penggalian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses penyerpihan tidak hanya dilakukan di dalam gua, tetapi juga di luar gua yang mungkin tidak jauh dari lokasi pengambilan bahan.

**Kata Kunci:** Alat Mikrolit, Toalean, Teknologi, Kontak Budaya

## 1. Pendahuluan

Alat mikrolit atau juga dikenal dengan sebutan artefak berpunggung (*backed artefact*) adalah sebuah alat serpih berukuran kecil yang dimodifikasi (Gambar 1 dan Foto 1). Alat dimodifikasi dengan cara membuat punggung dari peretusan (*retouched*) dua arah

(*bidirectional*) menggunakan teknik bipolar untuk membuat sisi yang terjal, mendekati sudut kemiringan 90 derajat (Hiscock 2006, 78; Maloney and O'Connor 2014, 150). Alat diretus secara intensif pada salah satu tepian lateral sehingga menghasilkan bentuk simetris seperti geometrik mikrolit (*microliths geometric*) dan

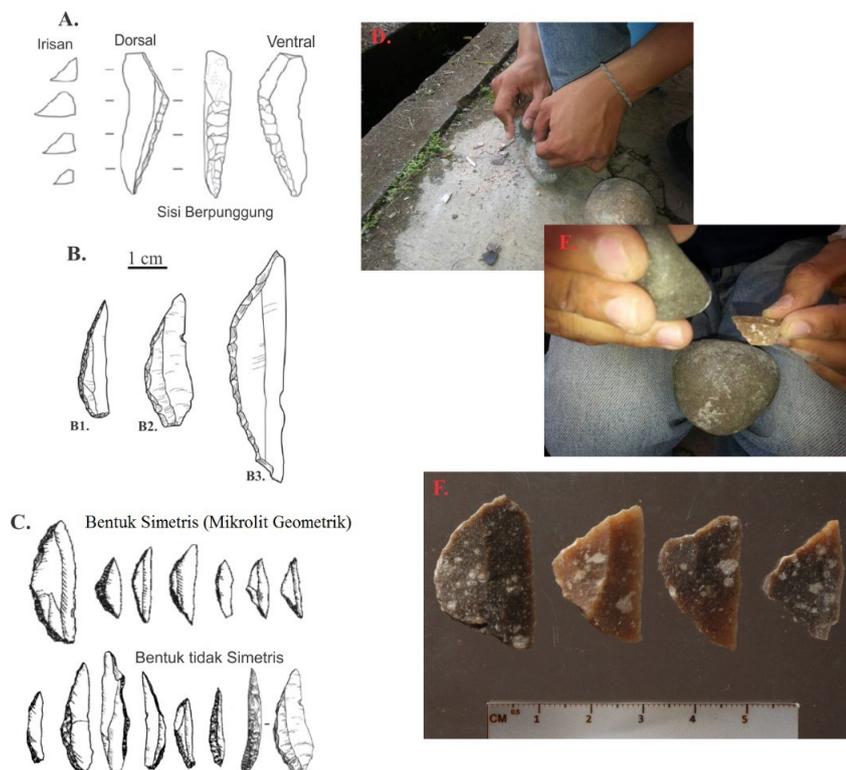
Naskah diterima tanggal 22 Juli 2017, diperiksa 22 Agustus 2017, dan disetujui tanggal 2 Desember 2017.

asimetris seperti lancipan berpunggung (*backed point/backed blade*).

Kehadiran dan persebaran teknologi alat ini telah lama diperdebatkan di kalangan peneliti (Hiscock, Clarkson, and Mackay 2011, 662). Diduga kuat bahwa teknologi ini dibawa oleh manusia modern awal (*Homo sapiens*) keluar dari Afrika dan menyebar di beberapa wilayah Eropa dan Asia (Groucutt *et al.* 2015, 1-20). Bukti kehadiran awal alat mikrolit ditemukan di beberapa situs lain di Afrika Selatan, seperti Situs The Howiesons Poort dengan pertanggalan antara 65.000 hingga 60.000 tahun yang lalu (Jacobs *et al.* 2008, 733-735). Bukti tertua penggunaan alat tersebut di Asia ditemukan di Situs Jwalapuram, India Selatan, dengan pertanggalan 35.000 tahun yang lalu (Clarkson *et al.* 2009, 326-345) dan Situs Batadomba, Sri

Langka Selatan, dengan pertanggalan 36.000 tahun yang lalu (Perera *et al.* 2011, 254-267). Pengaruh budaya teknologi ini terus menyebar hingga menyeberang ke wilayah Dataran Sahul (*Sahuland*) di sebelah tenggara Zona *Wallacea*.

Alat mikrolit tertua di Australia ditemukan di Situs Ceruk Gregory River 8 dan The Old Homestead di pinggir Sungai Gregory dan di Gua Walkunder Arch, Queensland Utara dengan pertanggalan 15.000 tahun yang lalu (Slack *et al.* 2004, 131-135). Penggunaan alat tersebut terus berlanjut hingga memasuki Fase Holosen. Di Australia Tenggara alat mikrolit mulai digunakan pada masa 8.000 tahun yang lalu, tetapi baru diproduksi secara intensif antara masa 4.000 hingga 3.000 tahun yang lalu (Attenbrow, Robertson, and Hiscock 2009, 2765-2767).



**Gambar 1.** (kiri). Alat mikrolit dengan sisi punggung terjal, kemiringannya mencapai 90 derajat (1A) (Sumber: Maloney and O'Connor 2014). Alat mikrolit dari Lembah Hunter, Australia; Lembah Jurreru, India; dan Sungai Klasies, Afrika Selatan (1B) (Sumber: Hiscock, Clarkson and Mackay 2011). Alat-alat mikrolit dengan bentuk simetris (mikrolit geometrik) dan asimetris dari Situs Jwalapuram, India (1C) (Sumber: Clarkson, *et al.* 2009)

**Foto 1.** (kanan). Pembuatan alat mikrolit dengan teknik bipolar menggunakan palu batu dan pelandas untuk menghasilkan punggung (1D dan 1E). Hasil eksperimen alat mikrolit yang simetris (1F) (Sumber: Suryatman 2017)

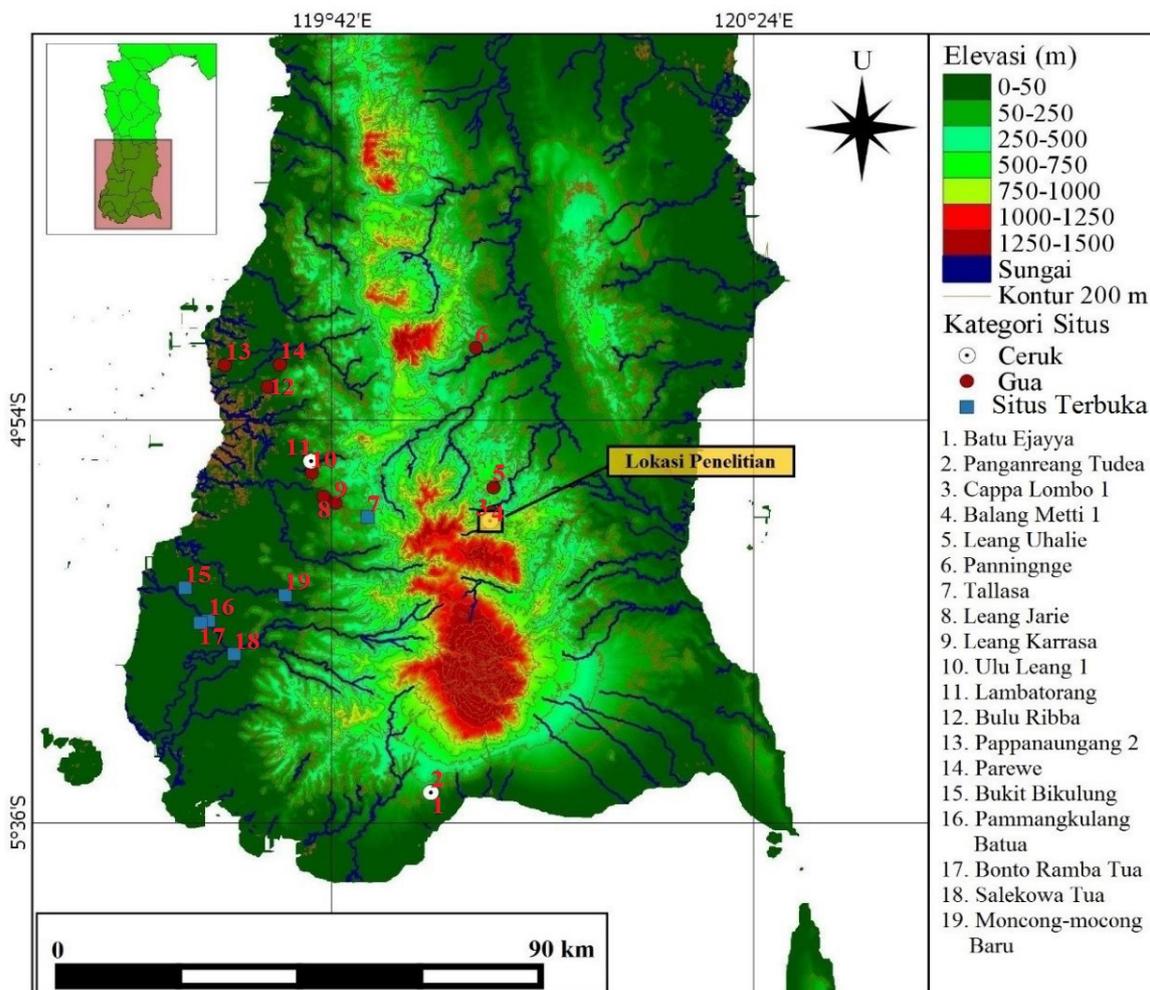
Kehadiran alat mikrolit di Asia Tenggara Kepulauan hanya ditemukan di Sulawesi (Bellwood 2013, 113-117; Glover and Presland 1985, 185-195). Distribusi peralatan tersebut tersebar di bagian ujung barat daya dan selatan daerah pesisir Sulawesi Selatan, namun diduga kuat hadir pada pertengahan hingga akhir Holosen (Bulbeck, Pasqua, and Lello 2001, 71-103).

Alat mikrolit digolongkan oleh peneliti sebagai bagian dari budaya Toalean (*Toala* atau *Toalian*), budaya litik penduduk pribumi Sulawesi Selatan sebelum kedatangan migrasi penutur Austronesia (Heekeren 1972, 111-115). Alat mikrolit yang berasosiasi dengan lancipan maros (*maros point*) menunjukkan tekno-kompleks serpih bilah khas di Asia Tenggara

(Bellwood 2007, 193-196).

Alat mikrolit di Situs Ulu Leang 1, diperkirakan dibuat oleh penghuni Toalean pada masa 5.500 hingga 3.500 tahun yang lalu. Alat tersebut pada lapisan atas, masih ditemukan berkonteks dengan fragmen tembikar (Glover 1976, 54-113; Glover 1978, 113-154). Ini menunjukkan bahwa penghuni Toalean masih memproduksi peralatan tersebut ketika mereka telah hidup berdampingan dengan masyarakat penutur Austronesia di Sulawesi.

Selama ini sebagian besar Situs Toalean hanya ditemukan di bagian pesisir Sulawesi. Namun temuan di Situs Balang Metti menunjukkan lokasi hunian Toalean yang berbeda secara geografis, karena berada di wilayah dataran tinggi Sulawesi Selatan (Peta 1).



**Peta 1.** Situs-situs Toalean dan lokasi Situs Balang Metti di Desa Pattuku, Kecamatan Bontocani, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan (Sumber: Shuttle Radar Topography Mission tahun 2014 dan Badan Informasi Geospasial tahun 2012, dimodifikasi).

Tujuan tulisan ini adalah untuk membuktikan adanya teknologi alat mikrolit di dataran tinggi Sulawesi, khususnya di Situs Balang Metti. Penjelasan teknologi tersebut akan memperlihatkan sebuah bukti hunian Toalean dan kontak budaya yang terjadi hingga ke wilayah tersebut. Situs dengan indikasi hunian Toalean untuk pertama kalinya ditemukan di wilayah pedalaman Sulawesi Selatan. Situs tersebut adalah Gua Balang Metti, berada di Gugusan Karts Bontocani, Kabupaten Bone. Situs tersebut dilaporkan pada tahun 2016 oleh Balai Arkeologi Sulawesi Selatan (Balar Sulsel) di wilayah barat daya Kabupaten Bone (Tim Penelitian 2016, 7-17). Ditemukan peralatan mikrolit berkonteks dengan batu inti dan sisa-sisa penyerpihan dari hasil penggalian. Temuan tersebut menunjukkan indikasi situs perbengkelan alat mikrolit.

## 2. Metode

Semua kategori artefak litik dari penelitian akan dianalisis untuk mengetahui teknologi alat mikrolit di Situs Balang Metti. Temuan berasal dari hasil penggalian tahun 2016 dari tiga kotak ekskavasi. Artefak litik diklasifikasi menjadi tiga bagian, yaitu alat serpih (*flake tools*), batu inti (*core*), dan tatal (*debitage*). Alat serpih terdiri atas dua kategori, yaitu alat serpih diretus (*retouched flake tools*) dan alat serpih tidak diretus (*utilized flake tools/unretouched flake tools*). Alat serpih diretus terdiri atas dua subkategori, yaitu alat mikrolit dan alat serpih diretus lain. Kategori alat serpih tidak diretus tidak memperlihatkan pengerjaan ulang (*primary working*), tetapi menunjukkan indikasi jejak pakai (*usewear*) pada sisi tajam.

Tatal diklasifikasi menjadi tiga kategori, yaitu serpih utuh (*complete flake*), fragmen serpih (*flake fragment*), dan serpih buangan (*debris*). Serpih utuh (SU) adalah serpih dari hasil penyerpihan langsung pada batu inti dengan ujung yang lengkap (Andrefsky 2005, 82-83). Dalam penelitian ini, tatal dengan

pelepasan patah (*step termination*) tidak dikategorikan sebagai serpih utuh karena sulit untuk membedakan antara serpih tersebut patah karena hasil pemangkasan atau karena patah secara alami. Dengan demikian, semua serpih patah, baik dari hasil penyerpihan maupun secara alami akan dikategorikan sebagai fragmen serpih.

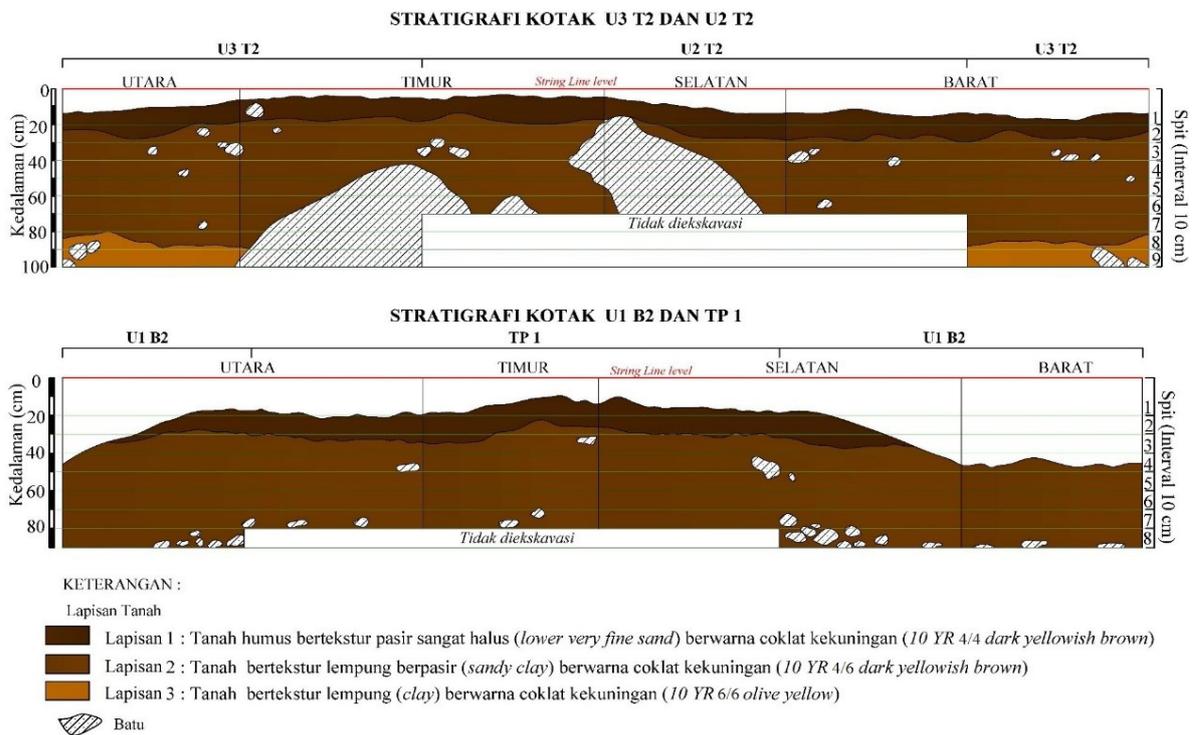
Fragmen serpih dibagi menjadi lima subkategori berdasarkan bagian serpih yang ditemukan, yaitu proksimal transversal, proksimal longitudinal kiri, proksimal longitudinal kanan, fragmen medial, dan fragmen distal (Hiscock 2002, 252-254). Serpih buangan adalah subkategori dari tatal yang tidak menunjukkan ciri serpih. Batu inti (BI) adalah artefak batu penghasil serpih (*creator of flake*) dengan indikasi berupa bulbus negatif dan luka pukul (*flake scars*) yang tampak pada sisi artefak (Hiscock 2007, 198-220). Bulbus negatif adalah cekungan yang muncul pada sisi batu inti akibat tekanan dari pelepasan serpih yang menghasilkan cembungan (*bulbus positif*).

Semua temuan kategori serpih utuh, alat serpih diretus, dan alat serpih tidak diretus akan diukur panjang, lebar, tebal, dan berat artefak. Tebal dan lebar dataran pukul (DP) akan diukur untuk semua kategori serpih utuh, alat serpih diretus, dan alat serpih tidak diretus yang masih memiliki DP. Data panjang maksimum dan berat akan diukur pada semua kategori batu inti (BI). Jumlah dan panjang pelepasan serpih akan diukur pada semua kategori BI. Ringkasan statistik dan komparasi data selanjutnya dianalisis dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel 2016* dan *R Studio (Versi 3.0.1)*.

## 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

### 3.1 Deskripsi Situs dan Lapisan Budaya

Balang Metti adalah salah satu situs dari beberapa situs yang ditemukan pada tahun 2014, tersebar di kawasan Bontocani, Kabupaten Bone. Kawasan tersebut adalah kawasan karts batuan gamping yang berasal dari formasi



**Gambar 2.** Stratigrafi kotak ekskavasi di Situs Balang Metti tahun 2016 (Sumber: Balai Arkeologi Sulawesi Selatan 2016)

Tonasa. Formasi ini terletak di sebelah barat daya Kabupaten Bone, tidak jauh dari daerah aliran Sungai Walenna (Peta 1).

Penggalian di Situs Balang Metti dimulai pada tahun 2015 dan dilanjutkan pada tahun 2016. Penggalian dilakukan pada tahun 2016 dengan membuka tiga kotak berukuran 1 x 1 m menggunakan sistem pendalaman spit interval 10 cm (Gambar 2). Kotak pertama adalah U1 B2, berdampingan dengan kotak yang digali pada tahun sebelumnya (TP 1). Kotak ini digali hingga kedalaman 90 cm dari *Datum Line*. Kotak kedua dan ketiga yang saling berdampingan adalah U2 T2 dan U3 T2. Kotak U2 T2 digali hingga kedalaman 70 cm dari *Datum Line* sedangkan kotak U3 T2 digali hingga kedalaman 1 m dari *Datum Line*. Penggalian dihentikan karena sebagian besar kotak telah tertutup batuan gamping yang keras. Lapisan tanah dan distribusi temuan menunjukkan satu lapisan budaya, yaitu lapisan kedua dengan tekstur tanah lempung berpasir berwarna coklat kekuningan.

Indikasi arkeologi yang ditemukan terdiri dari artefak batu, fragmen tulang, cangkang kerang, dan fragmen tembikar. Pada kotak U3 T2 dan U2 T2, fragmen tembikar ditemukan pada spit 1 dan 2. Pada kotak U1 B2, tembikar ditemukan pada spit 2, 4, 5, 6, 7, dan 8. Jumlah total tembikar bagian badan 48 fragmen, sedangkan bagian tepian hanya tiga fragmen. Tembikar dengan tepian berhias ditemukan pada spit 6 kotak U1 B2. Motif hias yang terlihat berupa garis berbentuk belah ketupat sejajar dan lubang tembus di tengah-tengah garis belah ketupat (Tim Penelitian 2016, 7-26).

### 3.2 Hasil Analisis Kategori Litik

Artefak batu yang diperoleh dari penggalian berjumlah 25.933 buah, terdiri dari tiga jenis yaitu alat serpih berjumlah 562 buah dengan persentase 2,17%, tatal berjumlah 25.267 buah dengan persentase 97,43%, dan batu inti berjumlah 104 buah dengan persentase 0,40% (Tabel 1). Alat serpih terdiri dari dua kategori yaitu alat serpih diretus dan tidak

diretus. Pada kategori alat serpih diretus, subkategori alat mikrolit lebih dominan dengan jumlah 218 buah dibandingkan alat serpih diretus lain dengan jumlah 184 buah. Subkategori alat mikrolit terdiri dari dua tipe, yaitu mikrolit geometrik dan mikrolit asimetris (Gambar 3). Pada subkategori alat mikrolit, tipe alat mikrolit asimetris lebih dominan dengan jumlah persentase 0,45% dibandingkan mikrolit geometrik dengan persentase 0,39% dari seluruh total artefak.

Pada subkategori serpih diretus lain, tipe alat yang ditemukan terdiri dari bilah diretus dan penyerut. Tipe bilah diretus paling sedikit ditemukan dengan persentase hanya 0,03% dibandingkan dengan tipe penyerut yang berjumlah 0,16%. Pada kategori alat serpih tidak diretus, tipe alat penyerut juga lebih dominan dengan persentase 0,49% dibandingkan dengan tipe bilah dengan persentase hanya 0,13%. Tipe alat tidak teridentifikasi dari subkategori serpih diretus lain ditemukan dengan persentase 0,50%. Tipe tersebut adalah alat yang sulit teridentifikasi karena mengalami kerusakan pada saat proses pengerjaan atau penggunaan.

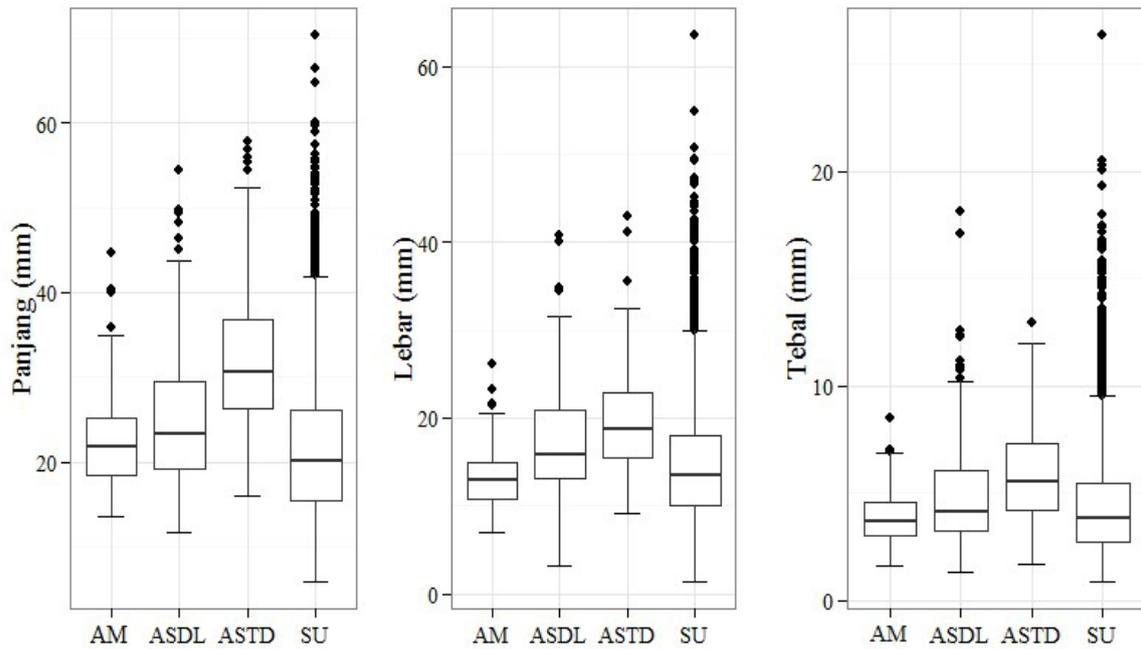
Artefak jenis serpihan didominasi oleh tatal yang jumlahnya mencapai lebih dari 60%, kemudian disusul oleh serpih utuh yang hanya berjumlah 15%. Selebihnya adalah fragmen serpih yang terbagi menjadi lima subkategori, masing-masing jumlahnya di bawah 8% bahkan beberapa di antaranya kurang dari 2%.

Bahan material penggunaan artefak litik terdiri dari *chert*, gamping dan vulkanik. Bahan didominasi oleh *chert* dengan jumlah 88,36% (n=22.194). Bahan gamping berjumlah 3,96% (n=1.026), sedangkan bahan vulkanik berjumlah 7,69% (n=1.993). Bahan *chert* cenderung berwarna hitam dan coklat gelap. Beberapa di antaranya berwarna coklat terang dan kuning kemerahan.

Diagram 1 menunjukkan perbandingan ukuran antara alat mikrolit (AM), alat serpih diretus lain (ASDL), alat serpih tidak diretus (ASTD) dan serpih utuh (SU). Data tersebut menunjukkan bahwa ukuran panjang, lebar dan tebal SU lebih heterogen dan cenderung lebih kecil dibandingkan AM, ASDL dan ASTD (Diagram 1). Kategori SU berukuran panjang rata-rata 21,62 mm (sd=8,45), lebar rata-rata 14,85 mm dan tebal rata-rata 4,46 mm

**Tabel 1.** Hasil klasifikasi artefak litik dari penggalian tahun 2016 di Situs Balang Metti

Bagian	Kategori	Subkategori	Tipe Alat	Jumlah	Persen
Tatal	Serpah Utuh			4.075	15,71
	Fragmen Serpih	PLKN		257	0,99
		PLKR		292	1,13
		PT		2.039	7,86
		Distal		903	3,48
Medial		464	1,79		
	Serpah buangan			17.237	66,47
Alat Serpih	Diretus	Alat Mikrolit	Mikrolit Geometrik	102	0,39
			Mikrolit Asimetris	116	0,45
	Diretus lain	Serpah	Bilah Diretus	7	0,03
			Penyerut	47	0,18
			Tidak Teridentifikasi	130	0,50
	Tidak Diretus	Bilah		34	0,13
Penyerut			126	0,49	
Batu Inti				104	0,40
<b>Total</b>				<b>25.933</b>	<b>100,00</b>



**Diagram 1.** Boxplot perbandingan ukuran panjang, lebar, dan tebal antara alat mikrolit (AM), alat serpih diretus lain (ASDL), alat serpih tidak diretus (ASTD) dan serpih utuh (SU)

**Tabel 2.** Ringkasan statistik ukuran lebar dan tebal DP antara kategori AM, ASDL ASTD dan SU

Variabel	Kategori	Rata-rata	SD	Min-Maks	Jumlah
Lebar DP (mm)	AM	8,79	2,38	0,68-15,32	80
	ASDL	10,45	4,36	3,30-25,43	93
	ASTD	11,21	4,49	3,68-25,66	139
	SU	6,62	3,33	0,48-29,97	4.075
Tebal DP (mm)	AM	2,92	1,17	0,68-5,73	80
	ASDL	3,62	2,12	1,03-15,02	93
	ASTD	4,24	2,45	1,18-22,02	139
	SU	2,99	2,99	0,09-22,04	4.075

Catatan: SD= Standar Deviasi, Min= Minimum, Maks=Maksimum.

(sd=2,59). Kategori AM menunjukkan ukuran lebih kecil dibandingkan kategori ASDL dan ASTD. Kategori AM berukuran panjang rata-rata 22,43 mm (sd=5,17), lebar rata-rata 13,10 mm (sd=3,12) dan tebal rata-rata 3,18 mm (sd=1,12). Kategori ASDL berukuran panjang rata-rata 25,20 mm (sd=8,43), lebar rata-rata 17,25 mm (sd=6,19) dan tebal rata-rata 5,07 mm (sd=2,79). Kategori ASTD adalah alat serpih dengan kecenderungan ukuran paling besar dibandingkan AM, ASDL dan SU. Kategori ini berukuran panjang rata-rata 31,89 mm (sd=8,5), lebar rata-rata 19,76 mm (sd=5,59) dan tebal rata-rata 5,9 mm (sd=2,38).

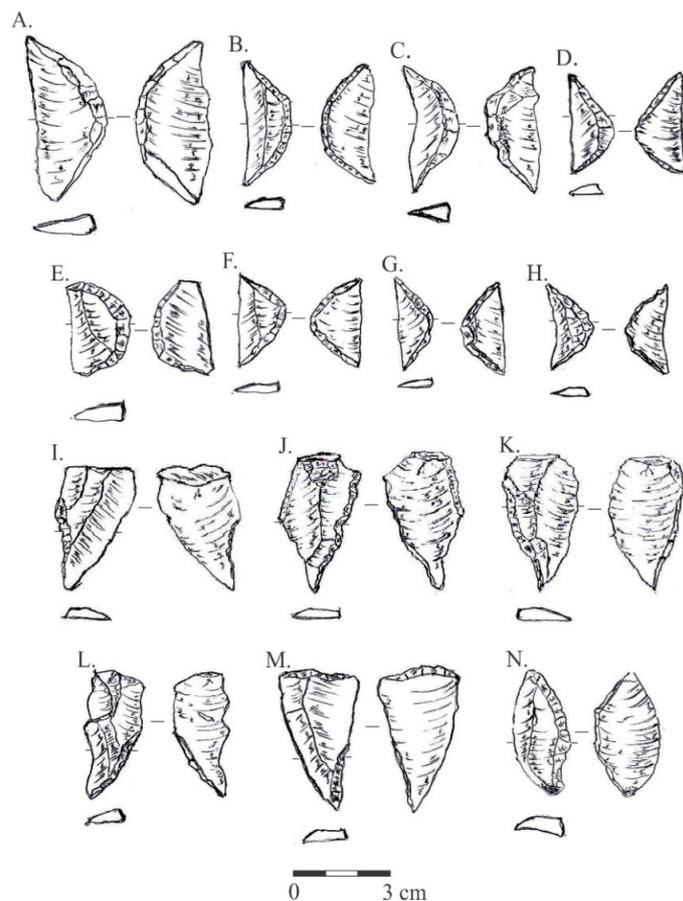
Data ukuran dataran pukol (DP pada kategori SU lebih heterogen dibandingkan ukuran DP pada kategori AM, ASDL dan ASTD (Tabel 2). Kategori AM paling homogen dibandingkan dengan kategori ASDL, ASTD dan SU. Ukuran rata-rata lebar dan tebal DP kategori ASTD paling besar dibandingkan kategori AM, ASDL dan ASTD. Rata-rata lebar DP kategori SU lebih kecil dibandingkan kategori AM. Pada ukuran tebal DP, kategori AM lebih kecil dibandingkan kategori SU namun perbedaan tersebut tidak signifikan (uji statistik metode t.test = t: -0,5381, df=87,49, p-value=0,59 {p-value>0,05}).

Perbandingan data ukuran tersebut, baik ukuran dimensi serpih maupun ukuran DP, menunjukkan bahwa intensitas penyerpihan di dalam gua umumnya diperuntukkan untuk membuat peralatan kecil terutama alat mikrolit. Mereka memiliki sebuah konsep dasar yang ingin menghasilkan serpih kecil dari hasil penyerpihannya di dalam gua. Alat serpih yang tidak dretus membutuhkan serpih-serpih berukuran panjang namun tidak diproduksi secara dominan di dalam gua.

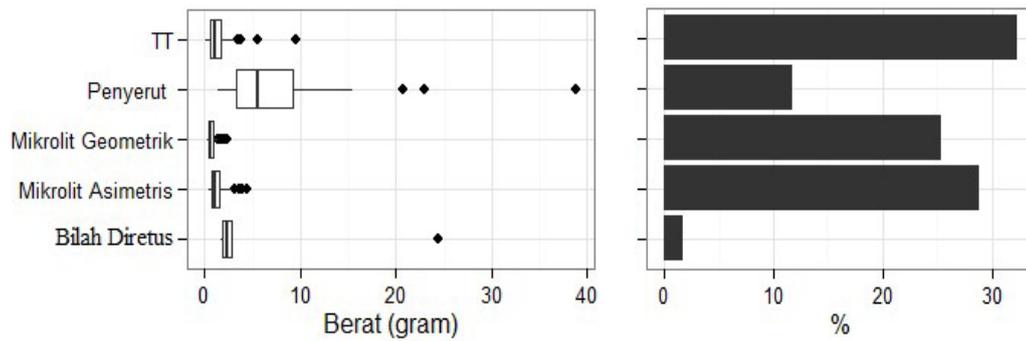
Perbandingan ukuran berat dan jumlah persentase untuk semua tipe alat pada subkategori AM dan ASDL dapat dilihat pada Grafik 1. Data tersebut menunjukkan bahwa mikrolit geometrik dan asimetris berukuran lebih kecil dengan jumlah frekuensi yang lebih dominan dibandingkan tipe alat bilah dan penyerut. Mikrolit geometrik lebih kecil dengan berat rata-rata 0,76 gram (sd=0,42) dibandingkan

dengan mikrolit asimetris dengan berat rata-rata 1,35 gram (sd=0,82). Namun mikrolit asimetris lebih banyak dengan persentase 28,86% dibandingkan mikrolit geometrik dengan persentase 25,37%. Alat tidak teridentifikasi menunjukkan ukuran yang tidak berbeda dengan kedua tipe alat mikrolit. Alat tersebut memperlihatkan ukuran dengan berat rata-rata 1,31 gram (sd=1,13) berkisar antara 1,01 hingga 9,62 gram. Kegagalan yang terjadi pada tipe alat tidak teridentifikasi mungkin terjadi karena ingin membuat alat mikrolit.

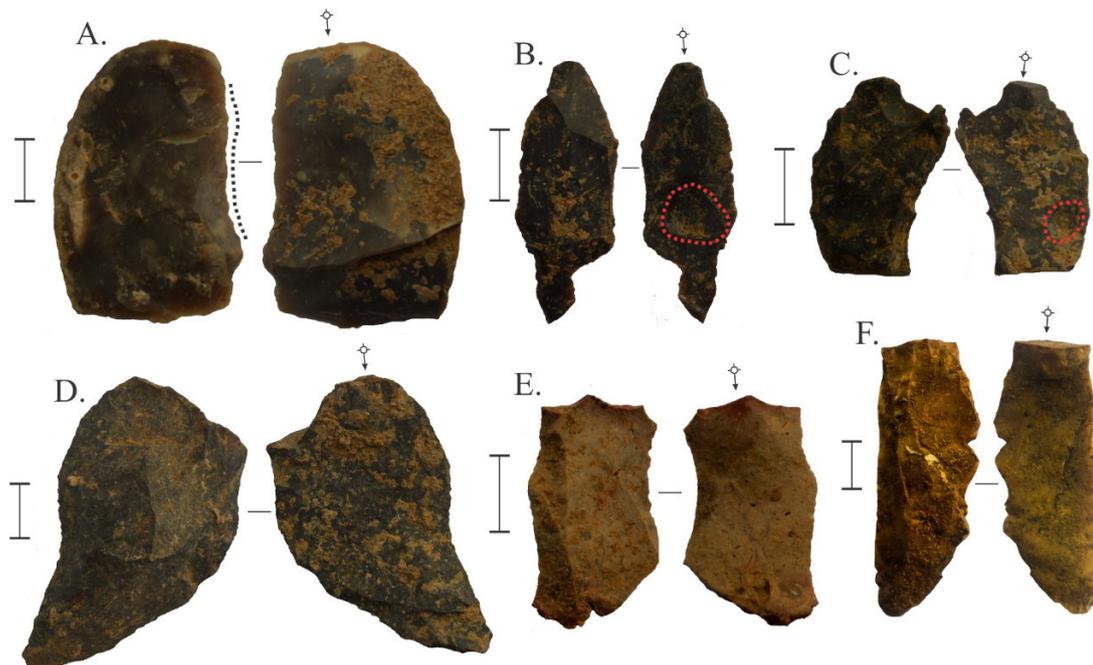
Tipe penyerut paling besar berukuran berat rata-rata 7,35 gram (sd=6,78) dengan kisaran antara 6,78 gram hingga 38,88 gram. Tipe bilah menunjukkan kecenderungan ukuran yang lebih kecil dengan berat rata-rata 5,4 gram (sd=8,37) dibandingkan tipe penyerut. Jumlah penyerut jauh lebih banyak dengan persentase jumlah 11,69% dibandingkan dengan bilah yang



**Gambar 3.** Temuan alat mikrolit dari penggalian di Situs Balang Metti. Mikrolit tipe geometrik (A, B, C, D, E, F, G). Mikrolit tipe asimetris (I, J, K, L, M, N)



**Grafik 1.** Perbandingan ukuran dan jumlah persentase tipe alat mikrolit dan direktus lain dari Situs Balang Metti



**Foto 2.** Beberapa artefak batu dari Situs Balang Metti. Serpilh tipe penyerut yang direktus (2A). Serpilh penyerut dan tatal dengan indikasi potlid pada bagian ventral (2B dan 2C). Alat serpilh tanpa direktus dari bahan vulkanik (2D). Alat serpilh tipe bilah (2E dan 2F), Skala 1 cm

hanya 1,74%. Peretusan pada subkategori ASDL ini bertujuan untuk menajamkan penumpukan sisi yang telah digunakan. Berbeda halnya dengan alat mikrolit, di mana tujuan peretusan untuk membuat pola dan bentuk tertentu sesuai dengan konsep dasar yang mereka inginkan (*mental template*).

Alat serpilh tidak direktus sebagian besar adalah tipe penyerut dengan jumlah persentase 78,75% (n=126). Tipe lain adalah bilah dengan jumlah 21,25% (n=34). Ukuran tipe penyerut cenderung lebih besar dibandingkan

bilah, namun uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan ukuran kedua alat ini tidak signifikan (Uji Statistik *Kruskal Wallis Test: Kw chi-square=0,342, df=1 p-value=0,5691* { $p>0,05$ }). Penyerut berukuran berat rata-rata 3,94 gram (sd=3,13) sedangkan bilah berukuran berat rata-rata 3,54 gram (sd= 3,19).

Indikasi berupa *Potlid*<sup>1</sup> juga terlihat pada sebagian serpilh dan beberapa alat serpilh lainnya (Foto 2B dan 2C). Indikasi tersebut menunjukkan bahwa artefak mengalami

<sup>1</sup> *Potlid* adalah kerusakan berbentuk bulat pada artefak batu yang terbentuk secara alami karena adanya suhu panas dari api.

kontak dengan api, tidak ada indikasi lapisan abu dan konsentrasi arang yang ditemukan dari penggalian di dalam gua sehingga sulit menyimpulkan apakah artefak batu sengaja dipanaskan atau artefak tersebut terpapar oleh api tanpa sengaja.

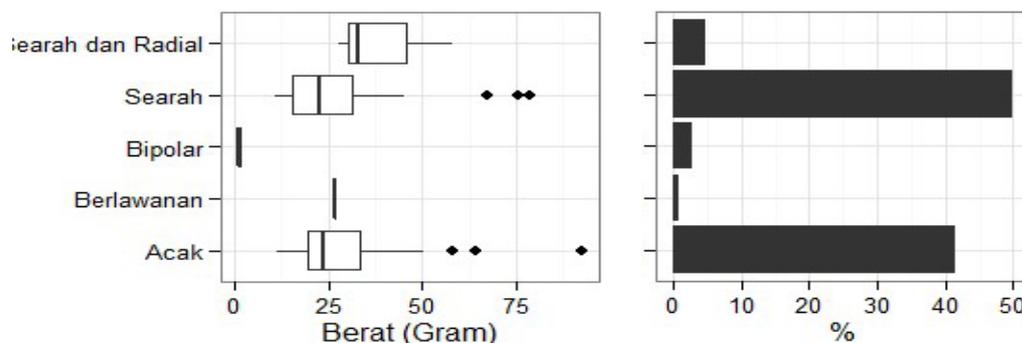
Batu Inti berdasarkan arah penyerpihan terdiri dari beberapa kategori, yaitu searah, searah dan radial, acak, berlawanan, dan bipolar (Grafik 2). Penyerpihan batu inti dengan cara acak dan searah paling dominan ditemukan. Searah berjumlah 50% (n=52) sedangkan acak berjumlah 41,35% (n=43). Searah dan radial berjumlah 4,81% (n=5), bipolar berjumlah 2,88% (n=3) dan berlawanan arah berjumlah 0,96% (n=1).

Batu inti bipolar menunjukkan ukuran paling kecil dibandingkan kategori lain (Grafik 2 dan Foto 3E dan 3F). Kategori bipolar berukuran berat rata-rata 1,20 gram (sd=0,23). Kategori ini berasal dari serpih yang diserpih ulang untuk menghasilkan serpih-serpih kecil. Serpih dipangkas menggunakan pelandas (*anvil*), sehingga menghasilkan tekanan dan luka pukul dari dua arah berlawanan. Pemangkas dilakukan dari sisi tepian tajam (Moore *et al.* 2009, 503-523). Teknik ini umumnya digunakan sebagai strategi menyerpih batu inti berukuran kecil (Hiscock 2015, 8-10).

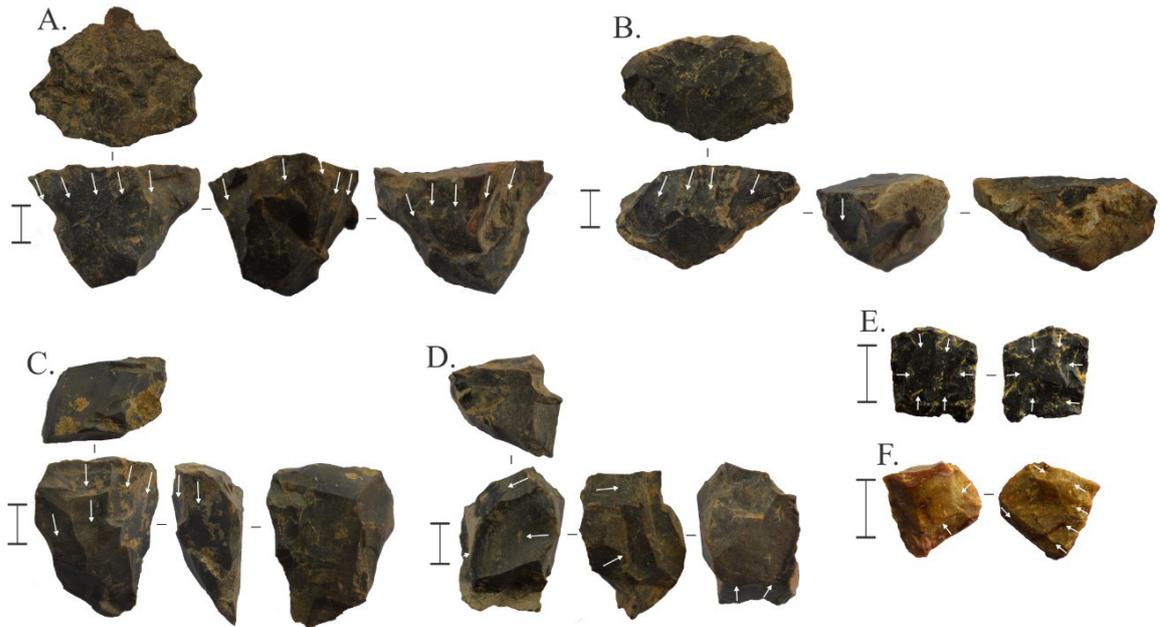
Batu inti kategori searah dan radial menunjukkan ukuran paling besar di antara kategori lain. Kategori ini berukuran rata-rata berat 38,98 gram (sd=12,80). Kategori

lain menunjukkan ukuran yang cenderung sama. Kategori acak berukuran berat rata-rata 29,02 gram (sd=15,86), sedangkan searah sedikit lebih kecil dengan rata-rata berat 26,83 gram (sd=15,17). Kategori berlawanan arah berukuran berat 26,42 gram. Jumlah rata-rata pelepasan serpih pada batu inti adalah lima (sd=2,26) kali pelepasan dengan kisaran antara satu hingga 12 kali pelepasan. Ini menunjukkan bahwa batu inti yang dibawa ke gua tidak diserpih secara intensif. Penyerpihan di gua hanya untuk menghasilkan serpih-serpih kecil sebagai *support* untuk membuat peralatan kecil.

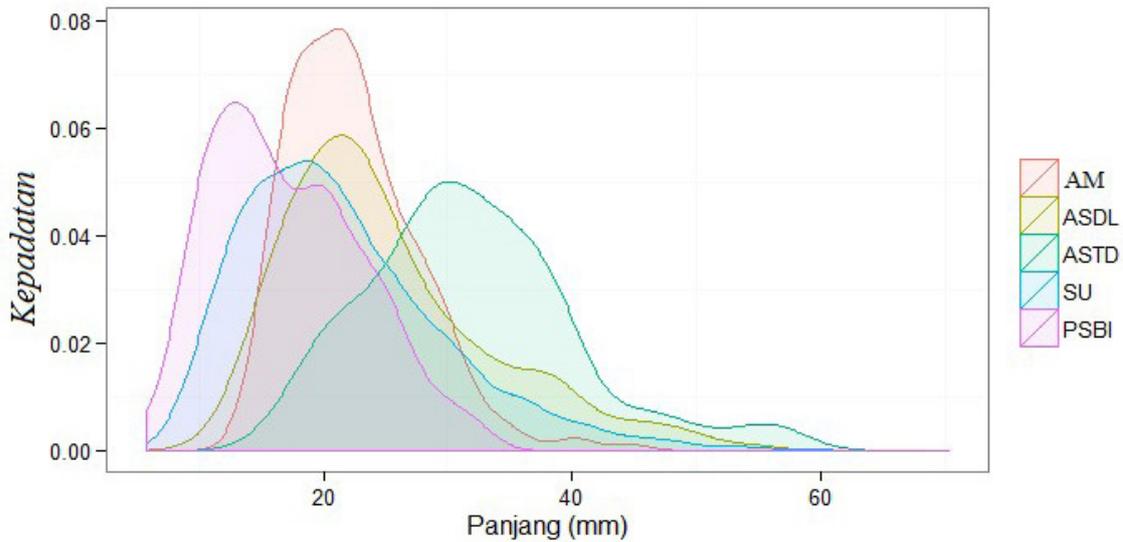
Ukuran panjang Pelepasan Serpih pada Batu Inti (PSBI) menunjukkan kecenderungan yang lebih kecil dibandingkan ukuran panjang pada temuan AM, ASDL, ASTD dan SU (Grafik 3). Kecenderungan data ukuran antara PSBI dengan subkategori AM dan kategori SU tidak jauh berbeda dibandingkan dengan subkategori ASDL dan kategori ASTD. Perbedaan yang sangat mencolok dan paling signifikan terlihat pada data ukuran panjang kategori ASTD dibandingkan kecenderungan data lainnya. Data ini semakin memperkuat dugaan bahwa penghuni Situs Balang Metti menyerpih di dalam gua hanya untuk menghasilkan serpihan berukuran kecil. Serpih-serpih tersebut dipersiapkan hanya untuk membuat alat mikrolit. Serpih-serpih panjang cenderung dipangkas di luar gua dan sebagian dipersiapkan untuk jadi peralatan yang tidak



Grafik 2. Perbandingan ukuran berat dan jumlah persentase tipe Batu Inti berdasarkan arah penyerpihan di Situs Balang Metti



**Foto 3.** Batu inti dengan penyerpihan searah dan radial dari kotak U2 T2 spit 3 (A). Penyerpihan searah dari kotak U2 T2 spit 3 (B dan C). Penyerpihan acak dari kotak U2 T2 spit 3 (D). Penyerpihan bipolar dari kotak U3 T2 spit 4 (E), dan U3 T2 spit 3 (F). Skala 1 cm (Sumber: Suryatman 2017)



**Grafik 3.** Kepadatan probabilitas perbandingan distribusi ukuran panjang Pelepasan Serpilh pada Batu Inti (PSBI) dengan distribusi ukuran panjang Alat Mikrolit (AM), Alat Serpilh Dirus Lain (ASDL), Alat serpilh tidak Dirus (ASTD) dan Serpilh Utuh (SU)

mebutuhkan pengerjaan lanjutan. Beberapa di antaranya mungkin masih dimodifikasi untuk membuat peralatan mikrolit yang lebih besar seperti tipe mikrolit asimetris.

### 3.3 Pembahasan

Situs Balang Metti adalah situs perbengkelan untuk memproduksi peralatan mikrolit di Sulawesi Selatan. Temuan di situs

tersebut adalah representasi dari Budaya Toalean, khususnya yang berada di wilayah dataran tinggi Sulawesi. Tidak ditemukan adanya teknologi lancipan maros (*maros point*) pada lapisan budaya di Balang Metti. Tipe alat mikrolit yang dihasilkan di antaranya adalah mikrolit geometrik dan mikrolit asimetris. Bahan dominan yang digunakan adalah *chert*, namun beberapa di antaranya menggunakan

material vulkanik dan gamping.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tahapan teknologi penyerpihan awal tidak hanya dilakukan di dalam gua, namun juga dilakukan di luar gua, mungkin tidak jauh dari sumber material batuan. Penyerpihan di luar gua pada umumnya bertujuan untuk menghasilkan serpih-serpih berukuran panjang. Serpih panjang dan batu *chert* berukuran kerikil kemudian di bawa ke gua untuk diproses kembali. Sebagian besar serpih panjang dengan bentuk tajaman yang efektif langsung digunakan sebagai alat pemotong. Serpih yang mengalami penumpukan akibat penggunaan tajaman akan diretus ulang. Beberapa di antaranya juga akan dimodifikasi untuk menghasilkan alat mikrolit yang cenderung besar seperti tipe mikrolit asimetris. Ada upaya mereka untuk menyerpih ulang serpih panjang dalam menghasilkan serpih-serpih kecil menggunakan teknik bipolar. Namun hal tersebut tidak dilakukan secara intensif karena mungkin bahan material *chert* cukup tersedia di sekitar situs.

Batu berukuran kerikil (panjang maksimum rata-rata 41 mm) dari bahan *chert* diserpih di dalam gua untuk menghasilkan serpih-serpih berukuran kecil. Serpih-serpih tersebut bertujuan menghasilkan alat mikrolit yang cenderung lebih kecil. Dominannya penyerpihan searah pada batu inti menunjukkan bahwa mereka menerapkan konsep dasar pola penyerpihan bilah. Hal tersebut juga diperkuat dengan temuan serpih berbentuk bilah pada sebagian serpih-serpih kecil.

Lapisan budaya alat mikrolit Situs Balang Metti diperkirakan dihuni tidak lebih dari 3.500 tahun. Kehadiran tembikar yang satu konteks dengan lapisan budaya tersebut sebagai bukti hunian teknologi Toalean akhir ketika migrasi penutur Austronesia tiba di Sulawesi. Migrasi pembawa tradisi Neolitik ini mulai hadir di Sulawesi pada masa 3.600 BP di Lembah Karama, Sulawesi Barat (Anggraeni *et al.* 2014, 740-756). Namun, di bagian selatan Sulawesi, penghuni Austronesia telah bermukim di Situs Mallawa pada kurun waktu 3.500 BP hingga



Foto 4. Temuan mikrolit dari Situs Leang Burung 1 penggalian Mulvaney dan Soejono tahun 1970 (atas) dan mikrolit dari Danau Illawarra Australia Selatan (bawah) (Sumber: Bellwood 2013).



**Foto 5.** Temuan mikrolit dari Situs Balang Metti yang ada di dataran tinggi Sulawesi Selatan (Sumber: Suryatman 2017)

2.200 BP (Simanjuntak 2008, 230-233; Hakim, Nur, and Rustan 2009, 45-52).

Pertanyaan menarik dari temuan mikrolit di Sulawesi Selatan adalah siapakah yang memperkenalkan pengetahuan ini kepada penghuni Toalean pada pertengahan hingga akhir Holosen? Di daratan Australia pengetahuan teknologi mikrolit mulai hadir pada masa 15.000 tahun yang lalu di Situs Ceruk Gregory River 8 dan di Gua Walkunder Arch, Queensland Utara (Slack *et al.* 2004, 131-135). Namun, baru diproduksi secara intensif di Situs Mussel Shelter pada kurun waktu antara 4.000 hingga 3.500 tahun yang lalu, ketika terjadi perubahan iklim dengan suhu yang lebih dingin dan kering di wilayah Daratan Australia (Attenbrow, Robertson, and Hiscock 2009, 2765-2770). Masa tersebut bersamaan dengan munculnya temuan alat mikrolit di beberapa situs hunian Toalean lain di Sulawesi Selatan (Foto 4 dan 5).

Penggalian di Situs Ulu Leang 1 menunjukkan bahwa alat mikrolit muncul pada masa 5.500 tahun hingga 3.500 tahun yang lalu (Glover 1978, 60-102). Penggalian di Leang Burung 1 juga melaporkan temuan mikrolit satu konteks dengan lancipan maros pada kurun waktu antara 4.000 hingga 3.500 tahun yang lalu (Pasqua and Bulbeck 1998, 211-231). Mungkin penghuni Toalean pernah

kontak dengan penghuni daratan Australia pada pertengahan hingga akhir Holosen sehingga teknologi tersebut intensif digunakan pada masa yang sama. Namun, masih perlu data-data yang lebih kuat untuk membuktikan hal tersebut.

Fungsi alat mikrolit dari Situs Balang Metti belum diketahui secara pasti tetapi analisis jejak pakai dan residu pernah dilakukan peneliti Australia di Situs Upper Mangrove Creek. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa alat serpih kecil ini memiliki fungsi ganda, yaitu untuk memotong, menyerut, menggores, mengebor, atau menusuk. Alat digunakan dalam mengolah tumbuh-tumbuhan, kayu, kulit binatang, daging, dan perhiasan (Robertson, Attenbrow, and Hiscock 2009, 300-305)

#### **4. Penutup**

Lapisan budaya di Situs Balang Metti diperkirakan dihuni pada masa 3.500 tahun yang lalu hingga pada masa yang belum ditentukan kemudian. Lapisan budaya menunjukkan adanya pengetahuan tentang alat mikrolit di wilayah dataran tinggi Sulawesi Selatan. Lapisan tersebut merepresentasikan budaya Toalean akhir yang muncul pada akhir Holosen sebelum ekspansi secara besar-besaran migrasi penutur Austronesia di Sulawesi. Lapisan budaya di situs ini menjadi data tambahan mengenai intensitas produksi teknologi mikrolit dan sebarannya di wilayah

Sulawesi Selatan pada akhir Holosen. Masa tersebut juga bersamaan dengan intensifnya produksi alat mikrolit di daratan Australia, yang pada waktu itu terjadi perubahan suhu yang dingin dan kering.

Tahapan teknologi peralatan mikrolit tidak hanya dilakukan di dalam gua, tetapi juga di luar gua, mungkin tidak jauh dari sumber bahan material *chert*. Tahapan tersebut berawal dari penyerpihan awal yang dilakukan di luar gua. Tujuan penyerpihan ini untuk menghasilkan serpih-serpih berukuran panjang yang dapat digunakan langsung sebagai alat pemotong. Serpih-serpih panjang dan beberapa batu kerikil dibawa ke gua untuk diserpih ulang di dalam gua. Tahapan selanjutnya dilanjutkan di dalam gua dengan konsep dasar membuat alat mikrolit. Penyerpihan masih dilakukan di dalam gua untuk menghasilkan serpih kecil sebagai *support* alat mikrolit.

#### Daftar Pustaka

- Andrefsky, William. 2005. *Lithics Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Anggraeni, Truman Simanjuntak, Peter Bellwood, and Philip Piper. 2014. "Neolithic Foundations in the Karama Valley, West Sulawesi, Indonesia". *Antiquity* 88: 740-756.
- Attenbrow, Val, Gail Robertson, and Peter Hiscock. 2009. "The Changing Abundance of Backed Artefacts in South-Eastern Australia: A Response to Holocene Climate Change?". *Journal of Archaeological Science* 36: 2765-2770.
- Bellwood, Peter. 2007. *Prehistory of the Indo-Malaysian Archipelago*. Sydney: ANU E Press.
- . 2013. *First Migrants: Ancient Migration in Global Perspective*. Sydney: ANU E Press.
- Bulbeck, David, Monique Pasqua, and Adrian D I Lello. 2001. "Culture History of the Toalean of South Sulawesi, Indonesia". *Asian Perspectives* 39: 72-108.
- Clarkson, Chris, Michael Petraglia, Ravi Korisettar, Michael Haslam, Nicole Boivin, Alison Crowther, and Peter Ditchfield. 2009. "The Oldest and Longest Enduring Microlithic Sequence in India : 35 000 Years of Modern Human Occupation and Change at the Jwalapuram Locality 9 Rockshelter". *Antiquity* 83: 326-348.
- Glover, I C. 1976. "Ulu Leang Cave , Maros : A Preliminary Sequence of Post- Pleistocene Cultural Development in South Sulawesi". *Archipel* 11: 113-154.
- . 1978. "Survey and Excavation in The Maros District, South Sulawesi, Indonesia: The 1975 Field Season". *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association* 1: 113-114.
- Glover, I C, and G. Presland. 1985. "Microliths in Indonesia Flaked Stone Industry". *Recent Advances in Indo-Pacific Prehistory*, edited by V N Misra and Peter Bellwood, 185-195. New Delhi: Leiden E.J. Brill.
- Groucutt, Huw S, Eleanor M L Scerri, Laura Lewis, Laine Clark-balzan, James Blinkhorn, Richard P Jennings, Ash Parton, and Michael D Petraglia. 2015. "Stone Tool Assemblages and Models for the Dispersal of Homo Sapiens out of Africa". *Quaternary International* 30: 1-23. doi:10.101016/j.quaint.2015.01.039.
- Hakim, Budianto, Muhammad Nur, and Rustan. 2009. "The Sites of Gua Passaung ( Rammang-Rammang) and Mallawa: Indicators of Cultural Contact between the Toalian and Neolithic Complexes in South Sulawesi". *Bulletin of Indo-Pasific Prehistory Association* 29: 45-52.
- Heekeren, van HR. 1972. *The Stone Age of Indonesia*. Martinus Nijhoff.
- Hiscock, Peter. 2002. "Quantifying the Size of Artefact Assemblages". *Journal of Archaeological Science* : 251-258. doi:10.1006/jasc.2001.0705.
- . 2006. "Blunt to the Point: Changing Technological Strategies in Holocene Australia". *Archaeology of Oceania: Australia and the Pacific Islands*, edited by I. Lilley, 69-95. Oxford: Blackwell.

- , 2007. "Looking the Other Way: A Materialist/Technological Approach to Classifying Tools and Implements Cores and Retouched Flakes". *Tools versus Cores Alternative Approached to Stone Tool Analysis*, edited by Shannon P. McPherron, 189-222. Cambridge: Scholars Publishing.
- , 2015. "Making It Small in the Palaeolithic: Bipolar Stone-Working, Miniature Artefacts and Models of Core Recycling Making It Small in the Palaeolithic: Bipolar Stone-Working, Miniature Artefacts and Models of Core Recycling". *World Archaeology* : 37-41. doi:10.1080/00438243.2014.991808.
- Hiscock, Peter, Chris Clarkson, and Alex Mackay. 2011. "Big Debates over Little Tools : Ongoing Disputes over Microliths on Three Continents Big Debates over Little Tools : Ongoing Disputes over Microliths on Three Continents". *World Archaeology* 43(4): 37-41.
- Jacobs, Zenobia, Richard G. Roberts, Rex F. Galbraith, Hilary J. Deacon, Rainer Grun, Alex Mackay, Peter Mitchell, Ralf Vogelsang, and Lyn Wadley. 2008. "Ages for the Middle Stone Age Southern Africa: Implications for Human Behavior and Dispersal". *Science* 322: 733-35. doi:10.1126/science.1162219.
- Maloney, Tim, and Sue O'Connor. 2014. "Backed Points in the Kimberley: Revisiting the North-South Division for Backed Artefact Production in Australia". *Australian Archaeology* 79: 146-55. doi:10.1002/arco.5040.
- Moore, M W, T Sutikna, M. J. Morwood, and A Brumm. 2009. "Continuities in Stone Flaking Technology at Liang Bua, Flores, Indonesia". *Journal of Human Evolution* 57 (5). Elsevier Ltd: 503-526. doi:10.1016/j.jhevol.2008.10.006.
- Pasqua, Monique, and David Bulbeck. 1998. "A Technological Interpretation of the Toalean, South Sulawesi". In *Bird's Head Approaches: Irian Jaya Studies-A Programme for Interdisciplinary Research*, edited by Gert-Jan Bastra, 221-231. AA.Balkema/Rotterdam/Brookfield.
- Perera, Nimal, Nikos Kourampas, Ian A. Simpson, Siran U. Deraniyagala, David Bulbeck, Johan Kamminga, Jude Perera, Dorian Q. Fuller, Katherine Szabo, and Nuno V. Olivera. 2011. "People of Ancient Rainforest: Late Pleistocene Foregers at the Batadomba-Lena Rockshelter, Sri Langka". *Journal of Human Evolution* 61: 254-269. doi:10.1016/j.jhevol.2011.04.001.
- Robertson, Gail, Val Attenbrow, and Peter Hiscock. 2009. "Multiple Uses for Australian Backed Artefacts". *Antiquity* 83: 296-308.
- Simanjuntak, Truman. 2008. "Austronesian in Sulawesi: Its Origin, Diaspora, and Living Tradition". In *Austronesian in Sulawesi*, edited by Truman Simanjuntak, 215-37. Center for Prehistoric and Austronesian Studies.
- Slack, Michael J., Richard L. K. Fullagar, Judith H. Field, and Andrew Border. 2004. "New Pleistocene Ages for Backed Artefact Technology in Australia". *Archaeology Oceania* 39: 131-37.
- Tim Penelitian. 2016. "Laporan Akhir "Penelitian Ekskavasi Tahap II di Situs Balang Metti I, Kecamatan Bontocani, Kabupaten Bone: Bukti Hunian Prasejarah di Gugusan Karts Bontocani".



## Situs Balang Metti

Lokasi Situs Balang Metti terletak di dalam gua pada tebing kawasan karts batuan gamping tidak jauh dari daerah aliran Sungai Walenna. Tinggi tebing 75-80 m di atas permukiman warga yang berada di bawahnya. Situs termasuk wilayah Desa Pattuku, Kecamatan Bontocani, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. Penelitian di Situs Balang Metti telah dilakukan dari tahun 2015 hingga 2016. Ekskavasi dengan membuka empat kotak gali. Tim penelitian berasal dari Balai Arkeologi Sulawesi Selatan dan mahasiswa Arkeologi Universitas Hasanuddin. Situs Balang Metti merupakan situs budaya Toala (budaya Toalean) berumur 3500 tahun yang lalu. Ciri-ciri budaya Toala ditunjukkan dengan terdapatnya alat mikrolit dan pecahan tembikar.

Alat mikrolit dikenal dengan sebutan artefak berpunggung (*backed artefact*) yakni alat serpih berukuran kecil. Alat mikrolit merupakan teknologi yang dibawa oleh manusia modern awal (*Homo sapiens*) keluar dari Afrika dan menyebar di beberapa wilayah Eropa dan Asia. Pecahan tembikar yang ditemukan bersamaan dengan alat mikrolit, merepresentasikan adanya migrasi penutur Austronesia. Namun sebelum kedatangan migrasi penutur Austronesia alat mikrolit telah digunakan oleh penduduk di Sulawesi Selatan pada akhir Holosen.



Foto lokasi dan kegiatan ekskavasi di Situs Balang Metti (Sumber: Balai Arkeologi Sulawesi Selatan tahun 2016)