

**ARTEFAK TULANG PADA SITUS BULU SIPONG 1,
KECAMATAN MINASATE'NE, KBUPATEN
PANGKEP**



Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian

Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Pada Departemen Arkeologi Fakultas Ilmu Budaya

Universitas Hasanuddin

Oleh

Kibagus Maulana Prayoga

F61114508

DEPARTEMEN ARKEOLOGI

FAKULTAS ILMU BUDAYA

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2020

**UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS ILMU BUDAYA**

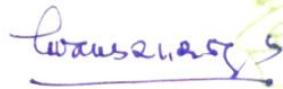
LEMBAR PENGESAHAN

Sesuai Surat Tugas Dekan Fakultas Ilmu Budaya Universitas Hasanuddin Nomor: 4684/UN4.9.1/DA.08.04/2018 tanggal 10 Agustus 2018, dengan ini kami menyatakan menerima dan menyetujui skripsi ini.

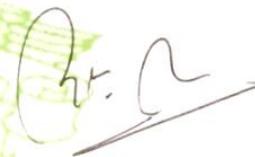
Makassar, 13 Januari 2020

Pembimbing I

Pembimbing II



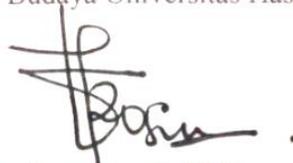
Drs. Iwan Sumantri, M.A., M.Si.
Nip. 195912211987031005



Dr. Muhammad Nur, M.A.
Nip. 197009112005021004

Disetujui untuk diteruskan
Kepada Penitia Ujian Skripsi.
Dekan,

u.b. Ketua Departemen Arkeologi
Fakultas Ilmu Budaya Universitas Hasanuddin



Dr. Rosmawati, M.Si.
Nip. 197205022005012002

SKRIPSI

**ARTEFAK TULANG PADA SITUS BULU SIPPONG 1, KECAMATAN
MINASATENE, KABUPATEN PANGKEP**

Disusun dan diajukan oleh

KIBAGUS MAULANA PRAYOGA

Nomor Pokok : F611 14 508

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada tanggal 22 Januari 2020

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Menyetujui
Komisi Pembimbing,**



Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Iwan Sumantri, M.A., M.Si.
Nip. 195912211987031005

Dr. Muhammad Nur, M.A.
Nip. 197009112005021004

Dekan,
Fakultas Ilmu Budaya
Universitas Hasanuddin

Prof. Dr. Akin Duli, M.A.
Nip. 19640716 1991 03 1010

Ketua Departemen Arkeologi,
Fakultas Ilmu Budaya
Universitas Hasanuddin

Dr. Rosmawati, M.Si.
Nip. 19720502 2005 01 2002

SKRIPSI

**ARTEFAK TULANG PADA SITUS BULU SIPPONG 1, KECAMATAN
MINASATENE, KABUPATEN PANGKEP**

Disusun dan diajukan oleh

KIBAGUS MAULANA PRAYOGA

Nomor Pokok : F611 14 508

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

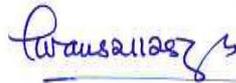
Pada tanggal 22 Januari 2020

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Menyetujui
Komisi Pembimbing,**

Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Iwan Sumantri, M.A., M.Si.
Nip. 195912211987031005



Dr. Muhammad Nur, M.A.
Nip. 197009112005021004

Dekan,
Fakultas Ilmu Budaya
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Akin Duli, M.A.
Nip. 19640716 1991 03 1010

Ketua Departemen Arkeologi,
Fakultas Ilmu Budaya
Universitas Hasanuddin



Dr. Rosmawati, M.Si.
Nip. 19720502 2005 01 2002

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji penulis haturkan kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala, sebagai rasa syukur atas segala nikmat iman dan Islam, dan yang telah mengajarkan kepada manusia dari segala hal yang tidak diketahuinya, menjadi mengerti dengan perantara sebuah qalam. Sehingga aku bersaksi bahwa tiada Tuhan selain Allah dan Nabi Muhammad sebagai rasulnya. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad shalla Allah alaihi wa sallam nabi semesta alam selaku rahmatan lil alamiin, shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada keluarga dan para sahabatnya. Aamiin.

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Sastra dari Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin. Dengan judul skripsi “Artefak Tulang Pada Situs Bulu Sipong 1, Kecamatan Minasa'tene, Kabupaten Pngkep”. terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari campur tangan banyak pihak, yang memberikan segala motivasi, kesabaran, kerja keras dan doa tidak mungkin penulis mampu menjalani tahap demi tahap dalam kehidupan akademik di Fakultas Ilmu Budaya. Perhatian, dukungan serta uluran tangan tangan kepada semua pihak baik individu maupun intitusi semoga terbalas dengan amalan yang lebih baik bagi kita semua dikemudian hari.

Pertama, terima kasih penulis haturkan kepada Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam menempuh pendidikan selama empat tahun, dan kepada Ibu Prof. Dr. Dwia Aries Tina Palubuhu selaku rektor Universitas Hasanuddin Makassar. Kepada seluruh dosen dan staff pegu

wai di Fakultas Ilmu Budaya Universitas Hasanuddin, khususnya pada Departemen Arkeologi, terima kasih telah memberikan ruang bagi penulis untuk mengenali, mengerti dan memahami budaya khususnya ilmu arkeologi. Terima kasih kepada bapak Dekan Prof. Akin Duli, M. A. sebagai Dekan Fakultas Ilmu Budaya, terima kasih pada Drs. Iwan Sumantri, M.A., M.Si. selaku pembimbing 1 yang telah membimbing saya selama menulis skripsi ini juga kepada Dr. Muhammad Nur, S.S., M.A. sebagai pembimbing 2. Terima kasih kepada Ketua Departemen Arkeologi Ibu Dr. Rosmawati, M. Si. serta seluruh pengajar lingkup Departemen Arkeologi, Prof. Dr. Akin Duli, M.A., Drs. Iwan Sumantri, M.A., Dr. Hasanuddin, M.A, Dr. Anwar Thosibo, M. Hum.,Yadi Mulyadi, S.S., M.A., Supriadi, S.S., M.A., Asmunandar, S.S., M.A., Dra. Erni Erawati Lewa, M.Si., Yusriana, S.S., M.A., Dra. Khadijah Tahir Muda, M.A., H. Bahar Akkase Teng, Lc.P., M.Hum, Nur Ikhsan D. S.S., M.A., Dr. Anwar Thosibo, M.Hum., terima kasih atas keramahan dan kebaikannya kepada penulis selama berada di bangku perkuliahan. Serta pak Syarifuddin sebagai tenaga administrasi Departemen Arkeologi, yang telah banyak bersabar dan membantu dalam pengurusan administrasi berkas.

Terima kasih kepada pihak Balai Arkeologi Sulawesi Selatan, yang beberapa kali mengikut sertakan penulis dalam penelitiannya dan membagikan pengetahuan serta pengalaman baru dalam bidang arkeologi, Terima kasih penulis haturkan kepada bapak Budianto Hakim (pak Budi) yang sering memberi pengetahuan tentang kearkeologian dengan cara khasnya yang menghibur, kepada Fakhri (kak pay) yang selalu khawatir jika penulis lalai dalam mengerjakan skripsi, Hasliana

(kak Hasli), Ratno (kak Nono), A. Muhammad Saiful (kak Ipul) yang telah bersedia membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian ini, terima kasih atas masukan dan dorongannya kak. Terima kasih penulis haturkan kepada Suryatman (kak Ammang) yang telah memberikan pengetahuan serta referensi dan memperbolehkan penulis menggunakan alatnya yang sangat membantu dalam penelitian, dan yang baik hati.

Terima kasih kepada Kaisar FIB-UH yang telah memberikan keluarga yang baik kepada penulis, serta memberikan pengetahuan serta tempat tinggal yang nyaman selama penulis menuntut ilmu di tempat yang jauh dari kampung halaman. Terima kasih penulis haturkan kepada senior-senior, kak Iswadi yang sering memberi motivasi dan mengizinkan penulis tinggal di rumahnya serta memberikan fasilitas yang ada untuk melancarkan penyelesaian penelitian ini, kak Chalid, kak Isba, kak Jhon, kak Afdal, kak Meti, kak Arman, kak Ian, kak Heri, kak Aya, kak Wiwin, Wandu, Takbir, Edar kapan-kapan kita naik vespa lagi ke Sidrap dan singgah di Barru. Pokoknya terima kasih kepada semua keluarga mahasiswa arkeologi, Terima kasih atas keramahan dan kebaikannya kepada penulis dan menjadi hiburan tersendiri bagi penulis.

Terima kasih penulis haturkan kepada teman-teman seperjuangan arkeologi angkatan 2014 dan DWARAPALA 2014, yang selalu bersama-sama di saat susah, senang, lapar dan haus selama menjalani keseharian. Terima kasih untuk Syarafat, Bambang, Ali, Ari, Muhlis, Ardi, La,Ode, Ado, Toi, Tamar, Taufik, Riri cowo, Syahril, Pian, Alif. Juga pada perempuan-perempuannya Dwarapala cantik, terima

kasih untuk Arung, Wike, Erna, Pia, Wilda, Rezki, Wahidah, Halidah, Fatimah, Sukma, Riri cewe, Ima, Senja, Anisa.

Tiap baris dari lembaran skripsi ini penulis persembahkan kepada “BUNDA dan BAPA”, Karya ini tercipta berkat doa dan motivasi kalian, terima kasih tak terhingga penulis haturkan, untuk tetes keringat dan pengorbanan kalian semoga berbuah manis dikemudian hari, Untuk Teh Ica, A Dede, Anggi dan Angga, Untuk seluruh keluarga di Bandung dan di Tasik yang selalu memberikan dukungan dan do’anya bagi penulis, juga keluarga yang ada di Makassar Mang Yadi, Tante Ajeng, Uwa Asep, Uwa Ila yang merupakan orang tua bagi penulis, juga sepupu-sepupu yang selalu memberikan dorongan, motifasi dan do’a dalam menuntut ilmu di Makassar, Hatur nuhun sadayana sehat selalu Aamiin. Untuk. Semoga pencapaian awal ini akan menjadi cikal bakal kebanggaan-kebanggaan baru yang akan penulis persembahkan di masa yang akan datang. Aamiin.

Akhir kata penulis menyampaikan rasa penghargaan dan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang mendukung dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini. Semoga bermanfaat bagi kita semua dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya disiplin Ilmu Arkeologi.

Makassar, 17 Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR FOTO.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2.Masalah dan pertanyaan penelitian	5
1.3.Tujuan	6
1.4.Manfaat	6
1.5.Metode penelitian.....	6
1.6.Komposisi bab.....	12
BAB II GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	13
2.1. Lingkungan Alam Kabupaten Pangkep	14
2.2. Situs Bulu Sipong 1	18
BAB III IDENTIFIKASI DAN ANALISIS ARTEFAK TULANG SITUS BULU SIPONG 1	29

3.1. Temua tulang Situs Bulu Sipong 1	29
3.2. Data Penelitian	31
3.3. Tipe Artefak Tulang Berdasarkan Bentuk	35
3.4. Proses Pembuatan Artefak Tulang	39
3.5. Tipe Artefak, Pembuatan, Ukuran dan Konteks	50
BAB IV PERBANDINGAN TEKNOLOGI DAN TIPE ARTEFAK TULANG BULU SIPPONG 1.....	56
BAB V PENUTUP.....	60
5.1. Kesimpulan	60
5.2. Saran.....	63
Daftar Pustaka.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Bagian-bagian pada tulang Panjang.....	8
Gambar 1.2. gambar lancipan (bone point)	10
Gambar 2.1. Peta administrasi Lokasi Penelitian	13
Gambar 2.2. Peta geologi lokasi situs Bulu Sipong 1	16
Gambar 2.3. denah situs Bulu Sipong 1	20
Gambar 2.4. Stratigrafi kotak T7U6	21
Gambar 2.5. Stratigrafi kotak T11U5	22
Gambar 2.6. Stratigrafi kotak T3U5	23
Gambar 2.7. Stratigrafi kotak T9S2.....	24
Gambar 2.8. Stratigrafi kotak T5S2.....	25
Gambar 2.9. Stratigrafi kotak T9U1.....	26
Gambar 2.10. Stratigrafi kotak T11S4.....	27
Gambar 2.11. Stratigrafi kotak T5U1	28

DAFTAR FOTO

Foto 1.2. Contoh jejak pembuatan	11
Foto 2.1. lingkungan alam kelurahan Bontoa	17
Foto 2.2. Situs Bulu Sipong 1 tampak depan	18
Foto 3.1. Bipoint	36
Foto 3.2. Unipoint.....	37
Foto 3.3. Point monofasial	37
Foto 3.4. Artefak tulang yang mempunyai jejak penyerutan (support)	38
Foto 3.5. Artefak tulang dalam keadaan rusak.....	38
Foto 3.6. Jejak Pembuatan pada artefak tulang Situs Bulu Sipong 1.....	45
Foto 3.7. Artefak yang mempunyai pola garis	48
Foto 3.8 Artefak tulang yang mengalami pembakaran.....	50

DAFTAR TABEL

Table 3.1. temuan Tulang Situs Bulu Sipong 1	30
Tabel 3.2. Temuan arefak tulang pada setiap layer di setiap Kotak	33
Tabel 3.3. Bipoint pada lapisan tanah.....	52
Tabel 3.4. <i>unipoint</i> pada kotak dan lapisan tanah	54

DAFTAR GRAFIK

Grafik 3.1. Jumlah artefak tulang pada setiap kotak	31
Grafik 3.2. Jumlah artefak pada setiap lapisan Tanah	34
Grafik 3.3. Juamah tipe artefak tulang.....	36
Grafik 3.4. Persentase bahan artefak.....	40
Grafik 3.5. Kecenderungan bahan pada tipe artefak	41
Grafik 3.6. Jumlah artefak tulang berdasarkan pemangkasan.....	43
Grafik 3.7. Pembentukan artefak pada setiap lapisan	44
Grafik 3.8. Tipe artefak dan pembuatanya	46
Grafik 3.9. Jumlah dan jejak pembakaran pada artefak tulang.....	49
Grafik 3.10 Ukuran panjang dan lebar <i>Bipoint</i>	51
Grafik 3.11. Ukuran panjang dan lebar <i>Unipoint</i>	43
Grafik 3.12. Ukuran panjang lebar <i>point</i> monofasial.....	55

Abstrak

Kibagus Maulana Prayoga. Artefak Tulang Pada Situs Bulu Sipong 1, Kecamatan Minasate'ne, Kabupaten Pangkep, dibimbing oleh Drs. Iwan Sumantri, M.A., M.Si. dan Dr. Muhammad Nur. S.S., M.A.

Penelitian ini membahas Morfologi dan Teknologi artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1, Kecamatan Minasate'ne, Kabupaten Pangkep. Pembahasan pada penelitian ini terfokus pada Tipe artefak tulang berdasarkan bentuknya serta proses pembuatan pada artefak tulang di Situs Bulu Sipong 1 dan membandingkannya dengan situs lain di Sulawesi Selatan. Usaha untuk menginterpretasikan morfologi dan teknologi alat tulang dilakukan dengan analisis bentuk dan analisis jejak pembuatan. Hasil analisis dari 74 sampel menunjukkan morfologi artefak tulang terbagi kedalam *unipoint*, *bipoint* dan *point* monofasial, teknologi pembuatan artefak tulang dilakukan dengan pengurangan bahan dengan cara menyerut dan menggosok tulang sehingga menjadi benda yang diinginkan. Hasil dari perbandingan dengan situs lain menunjukkan adanya kesamaan dan perbedaan pada morfologi dan teknologi artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1.

Kata kunci: Artefak Tulang, Morfalogi, Teknologi, Bulu Sipong 1, Sulawesi Selatan.

Abstract

Kibagus Maulana Prayoga. Bone Artifacts at Bulu Sipong Site 1, Minasate'ne District, Pangkep Regency, guided by Drs. Iwan Sumantri, M.A., M.Sc. and Dr. Muhammad Nur. S.S., M.A.

This study discusses the morphology and technology of bone artifacts at Bulu Sipong Site 1, Minasate'ne District, Pangkep Regency. The discussion in this study focused on the type of bone artifacts based on their shape and the manufacturing process on bone artifacts at Bulu Sipong Site 1 and comparing them with other sites in South Sulawesi. Attempts to interpret the morphology and technology of bone tools were carried out with shape analysis and trace manufacturing analysis. The results of the analysis of 74 samples showed the morphology of bone artifacts divided into unipoint, bipoint and monofacial points, the technology of making bone artifacts was done by reducing the material by dragging and rubbing the bones into desired objects. The results from comparisons with other sites show similarities and differences in the morphology and technology of bone artifacts at Bulu Sipong 1 Site.

Keywords: Bone Artifacts, Morphology, Technology, Bulu Sipong 1, South Sulawesi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemanfaatan tulang sebagai perhiasan dan alat di wilayah Sulawesi Selatan berlangsung sejak kala Plestosen Akhir, yang berumur 30.000-22.000 tahun yang lalu (Brumm, 2017). Hal itu dibuktikan dengan penemuan artefak tulang dalam penelitian arkeologi di Situs Leang Bulu Bettue Maros, Artefak tulang yang ditemukan dalam penelitian tersebut antara lain manik-manik, liontin serta pipa dari tulang yang mempunyai jejak pewarna.

Penelitian yang melaporkan keberadaan artefak tulang di situs-situs Sulawesi Selatan dilakukan oleh Van Stein Callenfels DKK, pada November dan Desember 1933, di Leang Tomatua Katjitjang dan Gua Panisi Ta'buttu Kabupaten Bone. Pada penelitian tersebut ditemukan beberapa artefak tulang yaitu spatula tipe Sampung lancipan tulang yang mirip dengan lancipan Muduk (Heekeren, 1972).

Van Stein Callenfels juga melakukan penggalian di Gua Batu Ejaya Kabupaten Bantaeng, Temuan pada situs tersebut berupa lancipan tulang tipe muduk sangat melimpah namun hanya pada lapisan atas, selain lancipan tulang di situs tersebut juga terdapat satu spatula. Tidak jauh dari Situs Batu Ejaya terdapat Situs Panganreang Tudea. Pada situs ini ditemukan 55 alat tulang, kebanyakan poin, serta alat-alat Toalian (Heekeren, 1972).

Pada tahun 1936 Cense mengunjungi Gua Ara Selayar dan melakukan ekskavasi di gua tersebut. ekskavasi di Gua Ara ini ditemukan beberapa artefak tulang, antara lain satu spatula dan tujuh lancipan tulang tipe muduk, Spatula

tersebut terbuat dari ulna yang belum dibelah, bekas pengerjaannya hanya pada bagian distalnya saja. Cense juga melakukan Ekskavasi pada 11 Maret hingga 8 Juli 1947 di Gua Bola Batu sekitar 20 km dari Kota Watampone, pada Ekskavasi tersebut ditemukan 141 artefak kerang serta 43 artefak tulang antara lain lancipan dan alat menyerupai spatula (Heekeren, 1972).

Penelitian lain pernah dilakukan di Ulu Leang 1 dan Leang Burung 1 Kabupaten Maros. Olsen melakukan pemindaian jejak pembuatan dan jejak pakai dengan mikroskop *optic* dan mikroskop *electron*, serta pengukuran pada ujung runcing, Selain itu hasil pemindaian dibandingkan dengan hasil eksperimental artefak tulang. Dari penelitian yang dilakukan Olsen di kedua situs tersebut, menunjukkan artefak tulang terbagi menjadi dua jenis, yaitu *unipoint* dan *bipoint*. Olsen juga menyebutkan bahwa *unipoint* lebih cocok digunakan untuk kegiatan menusuk, sedangkan *bipoint* sebagai proyektil atau sebagai alat pancing (Olsen, 2004).

Pada tahun 2012 di daerah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Balai Arkeologi Sulawesi Selatan melakukan penelitian pada situs Gua Pappanaungang II. Dalam penelitian tersebut ditemukan enam buah artefak tulang yang berupa lancipan, hasil analisis bentuk pada artefak tulang mengindikasikan artefak-artefak tersebut digunakan sebagai penusuk dan mata tombak untuk menangkap kepiting atau ikan (Hakim, 2012).

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Universitas Hasanuddin 2016 sampai 2017 di Kabupaten Pangkep, tepatnya pada situs Leang Bulu Sipong 1. dalam penelitian tersebut ditemukan beberapa artefak tulang antara lain lancipan tulang

beberapa artefak tulang di antaranya mempunyai indikasi pembakaran (Universitas Hasanuddin, 2016-2017).

Fakultas Ilmu Budaya Universitas Hasanuddin (2018) melakukan penelitian pada Situs Leang Panningge Kecamatan Mallawa. Di situs ini ditemukan beberapa artefak tulang berbentuk lancipan yang diantaranya berasosiasi dengan temuan rangka manusia berumur 5,035-4895 BC. Artefak tulang yang ditemukan semuanya merupakan *point* yang mempunyai jejak penyerutan, penggosokan dan pemotongan (Duli et al, 2018).

Penelitian terhadap artefak tulang juga pernah dilakukan oleh Balai Arkeologi Sulawesi Selatan. Penelitian tersebut bermaksud untuk mengetahui situs hunian manusia purba pada masa praneolitik di Kabupaten Bone, tepatnya di Situs Cappa Lombo Kecamatan Bontocani. Hasil dari penelitian tersebut menjelaskan bahwa manusia yang pernah tinggal di situs ini telah memanfaatkan tulang dan gigi hewan sebagai bahan baku artefak. Temuan artefak tulang dan gigi terlihat dari bekas pemotongan dan bekas penggunaan secara intensif oleh manusia pendukung di Situs Cappa Lombo. Gigi yang digunakan untuk pembuatan artefak di Cappa Lombo adalah akar gigi bagian incissor dari hewan babi (Fakhri, 2017).

Pada tahun 2019 Siska melakukan penelitian terhadap teknologi artefak tulang pada Situs Cappa Lombok, untuk menganalisis jejak pembuatan dan jejak pakai pada artefak tulang. Dari analisisnya menghasilkan kesimpulan bahwa artefak tulang pada Situs Cappa Lombok dibuat dengan cara mengurangi sebagian bahan, yang dilakukan dengan membelah, menggosok dan memangkas tulang. Sedangkan hasil analisis pada jejak pakai artefak tulang menghasilkan kesimpulan bahwa

artefak tulang pada situs tersebut digunakan sebagai penusuk, alat melubangi dan sebagai mata kail. Selain itu alat-alat tulang pada situs tersebut sudah mulai digunakan dari 7000-3500 tahun yang lalu (Siska, 2019).

Beberapa uraian hasil penelitian yang berkaitan dengan artefak tulang di atas menghasilkan kesimpulan bahwa, beberapa situs prasejarah di Sulawesi Selatan mengandung artefak tulang yang sudah mulai digunakan di Sulawesi Selatan pada 30.000-22.000 tahun yang lalu. Artefak tulang yang dijumpai pada situs-situs di Sulawesi Selatan mempunyai bentuk khusus, yaitu spatula, perhiasan dan lancipan tulang (*bone point*). *Bone point* dibedakan menjadi *unipoint* dan *bipoint*, *bone point* yang sudah digunakan 7000-3500 tahun yang lalu di Situs Cappa Lombo. Adapun hasil analisis terkait kegunaan artefak tulang, mendapati kesimpulan beberapa jenis artefak tulang biasa digunakan untuk penusuk, mata tombak, alat melubangi, mata kail dan perhiasan.

Penelitian yang dilakukan di Situs Bulu Sipong 1 mengindikasikan adanya aktivitas manusia pada situs tersebut, hal ini dibuktikan dengan ditemukannya gambar cadas, artefak batu, maros point, artefak tulang, sisa makanan berupa cangkang moluska, cangkang kepiting serta tulang dan gigi hewan. Sebagaimana telah diketahui hampir pada semua situs di Sulawesi Selatan yang telah diekskavasi mengandung artefak tulang, hal tersebut menjadi menarik karena ternyata dalam kebudayaan prasejarah Sulawesi Selatan bukan hanya artefak batu saja yang berperan dalam kebudayaan tersebut tapi juga artefak tulang.

Dari hasil penelitian terdahulu, diketahui bahwa terdapat artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1, namun morfologi serta teknologi artefak tulang yang

ditemukan di situs tersebut belum diketahui dengan jelas, oleh sebab itu penelitian kali ini bertujuan untuk mencari tahu bagaimana morfologi serta teknologi artefak tulang yang dibuat oleh manusia yang menempati Situs Bulu Sipong 1 di masa lalu, agar aktifitas budaya yang melibatkan sisa tulang dapat tergambarkan pada situs tersebut.

1.2. Masalah dan pertanyaan penelitian

Penelitian ini dilakukan di Situs Bulu Sipong 1, salah satu situs prasejarah di Sulawesi selatan, Penelitian yang telah dilakukan di Situs Bulu Sipong 1, menunjukkan adanya pemanfaatan sisa tulang dalam kehidupan manusia di situs tersebut. Hal ini dipertegas dengan adanya temuan dari hasil penelitian di situs ini sejak 2016 sampai 2017 berupa 39 artefak.

Pengetahuan terkait artefak tulang dalam kebudayaan prasejarah di Sulawesi Selatan telah diketahui sebelumnya, baik mengenai morfologi, teknologi dan kegunaan artefak tulang, namun kita tidak dapat menyimpulkan bahwa semua artefak tulang di situs-situs prasejarah Sulawesi Selatan mempunyai morfologi dan teknologi yang sama. Oleh karena itu penelitian kali ini akan berfokus pada morfologi dan teknologi artefak tulang yang ditemukan pada penelitian tahun 2016 sampai 2017 di Situs Bulu Sipong 1. Adapun pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian kali ini adalah:

1. Bagaimanakah tipe artefak tulang pada situs Bulu Sipong 1 berdasarkan bentuknya?
2. Bagaimana proses pembuatan artefak tulang pada situs Bulu Sipong 1?

3. Adakah kesamaan atau perbedaan morfologi dan teknologi pada artefak tulang Situs Bulu Sipong 1 dengan artefak tulang pada situs lain di Sulawesi Selatan?

1.3. Tujuan

Situs Bulu Sipong 1 merupakan salah satu situs prasejarah yang berada di Sulawesi Selatan. Tinggalan budaya prasejarah pada situs tersebut sangat melimpah, dsari hasil ekskavasi menunjukkan banyaknya varian temuan, salah satunya adalah artefak tulang. Penelitian kali ini akan menambah pengetahuan artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1 khususnya terkait bentuk artefak tulang dan peroses pembuatannya, Serta peran artefak tulang dalam kebudayaan prasejarah di Sulawesi Selatan.

1.4. Manfaat

Penelitian ini menambah pengetahuan kita terkait tinggalan prasejarah di Sulawesi, yaitu terkait pemanfaatan sisa hewan sebagai artefak pada situs gua-gua prasejarah di Sulawesi Selatan khususnya di Situs Bulu Sipong 1, sekaligus menambah bukti bahwa bukan hanya artefak batu yang menjadi kebutuhan khusus pada budaya prasejarah di Sulawesi Selatan.

1.5. Metode penelitian

1.5.1. Pengumpulan Data

1. Penelusuran Pustaka

Pada tahap ini penulis mengumpulkan referensi berupa jurnal, buku, makalah, dan laporan penelitian yang terkait dengan artefak tulang, situs-situs di Sulawesi Selatan, metode penelitian, informasi wilayah penelitian

dal lain-lain, guna menentukan isu penelitian dan metode yang digunakan dalam penelitian serta pemahaman mengenai atribut pada objek penelitian.

2. Ekskavasi Arkeologi

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah artefak tulang yang diperoleh dari hasil ekskavasi yang dilakukan oleh Universitas Hasanudin, pada tahun 2016-2017 di Situs Bulu Sipong 1, Pada kegiatan ekskavasi tahun 2016 penulis ikut serta menjadi bagian dari tim.

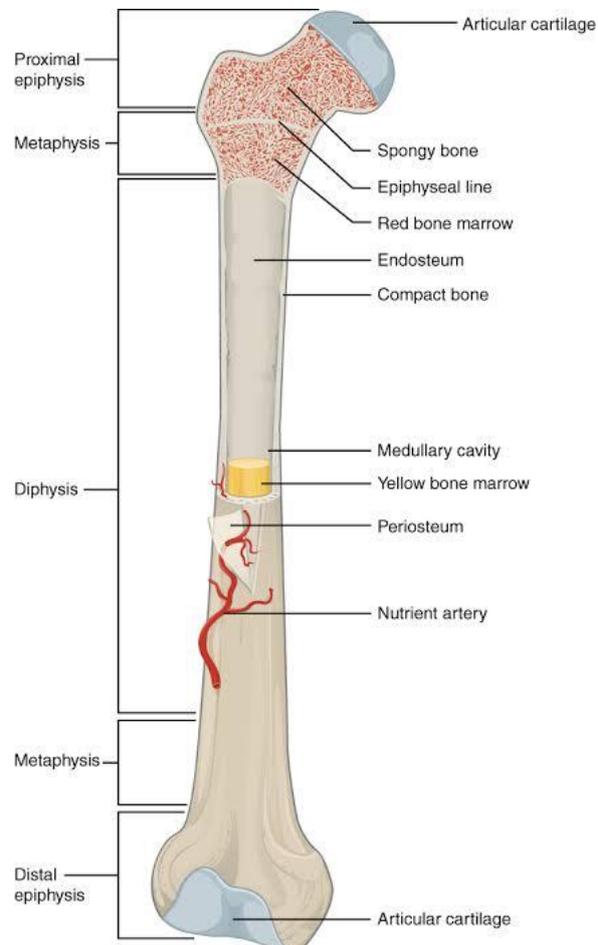
1.5.2. Identifikasi dan Analisis

Pada tahap ini yang dilakukan adalah memisahkan antara artefak dan bukan artefak, hal tersebut berlaku untuk temuan tulang yang belum diidentifikasi sebelumnya, dalam tahapan tersebut setiap tulang dianalisis bentuk dan jejak pembuatannya, analisis jejak pembuatannya dilakukan dengan menggunakan kaca pembesar dan mikroskop DinoLite. Setelah melakukan analisis bentuk dan jejak pembuatan, selanjutnya artefak tulang akan dibedakan berdasarkan jenisnya dan diukur panjang lebarnya, pengukuran panjang dilakukan dengan mengukur panjang dari proksimal sampai distal, sedangkan pengukuran lebar dilakukan pada bagian terlebar artefak. Adapun tahap identifikasi dan analisis artefak tulang dilakukan pada penyiapan bahan, pembentukan dan penyelesaian akhir (Simanjuntak, 1999; Vulovik, 2007).

1. Penyiapan Bahan

Tahapan pertama yang dilakukan adalah pemilihan bahan, yaitu dengan memilih bagian yang sesuai untuk dibuat sebagai artefak, pemilihan bahan

akan mempertimbangkan bentuk, ukuran dan kualitas tulang yang akan dibuat artefak.



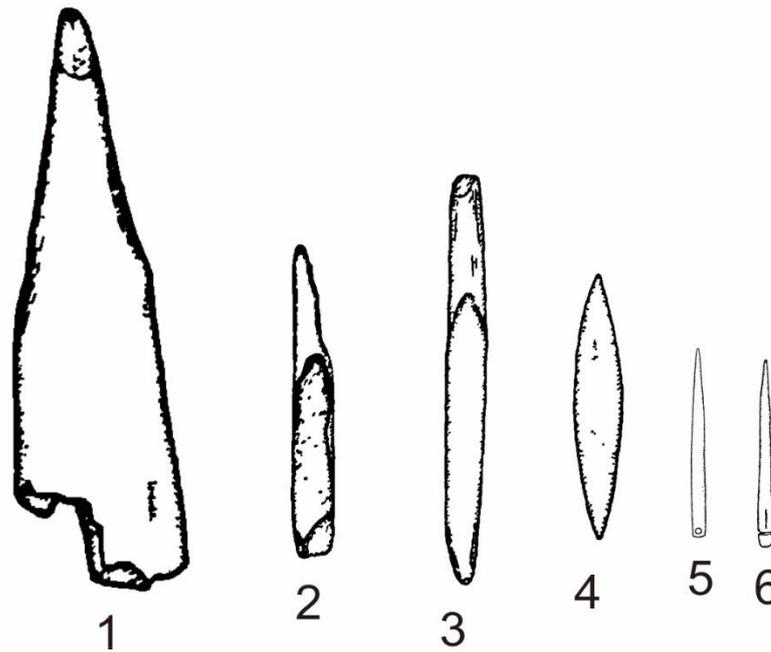
Gambar 1.1. Bagian-bagian pada tulang panjang (Sumber: Oregon State University)

2. Pembentukan

Tahapan ini dilakukan untuk memperoleh bentuk dasar, yaitu dengan cara mengurangi materi tulang secara bertahap. Pengurangan ini mengakibatkan tulang yang dipangkas memiliki dua bagian. Dua bagian tersebut adalah bagian terpangkas yang memiliki bentuk tumpul atau runcing dan bagian tidak terpangkas yang memiliki bentuk dasar tulang (Simanjuntak, 1999;

75-76 dalam Vulovik, 2007). Adapun beberapa artefak tulang berdasarkan bentuknya antara lain:

- a. Lancipan: terbuat dari tulang atau pecahan tulang yang diruncingkan salah satu ujungnya
- b. Lancipan (*point*): Semua bentuk potongan kecil dan panjang dari tulang besar atau kecil yang ditajamkan.
- c. Lancipan tunggal (*unipoint*): yaitu lancipan yang hanya memiliki satu ujung tajam di bagian distal, untuk mendapatkan sudut tajam (Prasetyo, 1999 dalam Siska, 2019).
- d. Lancipan ganda (*bipoint*): yaitu lancipan yang mempunyai tajam di kedua ujungnya (Simanjuntak, 1996; 20 dalam Vulovik, 2007).
- e. Jarum: lebih ramping dari lancipan jenis lain memiliki satu tajam dan pada bagian proksimal memiliki lubang atau sayatan melingkar (Olsen; 1984).



Gambar 1.2. gambar 1 dan 2 penusuk (Unipoint), 3 dan 4 proyektil (bipoint), 5 dan 6 jarum

Dalam pembentukan artefak tulang terdapat banyak teknik yang biasa dilakukan, namun dalam analisis kali ini hanya dapat mengamati teknik gosok, dan teknik serut. Teknik gosok dilakukan untuk meghaluskan permukaan agar menjadi rata dan halus. Biasanya diterapkan pada bidang bekas pangkasan. Alat gosok dapat berupa batu pasir, batu apung, dan lain-lain (Simanjuntak, 1999). Teknik serut dilakukan dengan menyerut sebagian atau keseluruhan permukaan alat untuk mendapatkan bentuk yang diinginkan, penyerutan dilakukan dengan alat batu (Baron & Diakowski, 2018).

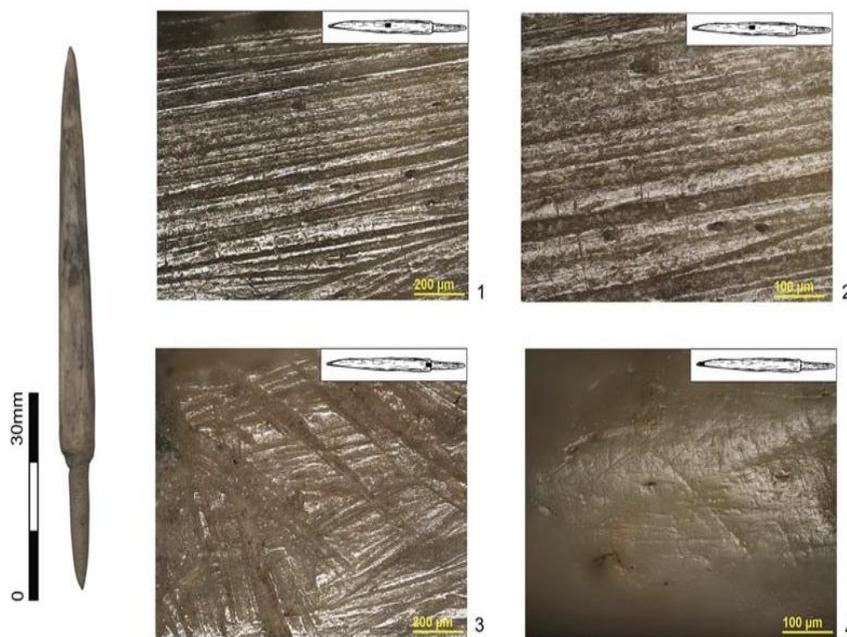


Foto 1.1. Contoh jejak pembuatan, foto 1 jejak penyerutan dengan logam, foto 2 jejak penyerutan serpih batu, foto 3 jejak penggosokan dengan batu pasir, foto 4 jejak pengupaman (doc: Baron, 2018).

3. Penyelesaian Akhir

Setelah bentuk dasar telah dihasilkan kemudian dilakukan penyempurnaan akhir, yang bias diamati dalam penelitian kali ini adalah pengerasan dan pemberian hias/ornamen.

- a. Pengerasan biasanya dilakukan teknik pemanasan, yaitu dengan mendekati alat pada api atau bara, Pembakaran dapat dilakukan pada seluruh bagian artefak, atau hanya bagian-bagian tertentu saja (Simanjuntak, 1999).
- b. Teknik hias/ornamen yang sering digunakan dapat berupa ukir, lukis dan sebagainya. Mengenai letak hiasan umumnya dapat diterapkan dibagian proksimal, medial, distal, lateral atau balikan secara menyeluruh, sedangkan pola dapat berupa flora, fauna, geometris, dan sebagainya (Simanjuntak, 1999).

1.5.3. Interpretasi data

Pengolahan data yang telah dilakukan akan memberikan penjelasan informasi mengenai aktivitas kebudayaan di Situs Bulu Sipong 1. Penjelasan data tersebut akan berfokus pada bentuk artefak tulang, serta kecenderungan artefak tulang yang ada, dan membandingkannya dengan situs lain yang memiliki ciri budaya yang sama, sehingga dapat memberi gambaran terkait pemanfaatan tulang sebagai artefak pada situs Bulu Sipong 1.

1.6. Komposisi bab

Bab 1, judul pendahuluan berisikan latar belakang dan permasalahan penelitian mengenai artefak tulang, Selain itu dikemukakan pula tujuan, manfaat dan metode dalam penelitian.

Bab 2, Gambaran umum lokasi penelitian yang menjelaskan deskripsi wilayah penelitian serta lingkungan alam wilayah penelitian dan stratigrafi Situs Bulu Sipong 1.

Bab 3, Identifikasi dan analisis artefak tulang Bulu Sipong 1, menjelaskan proses pembuatan artefak tulang dan tipe artefak tulang berdasarkan bentuknya.

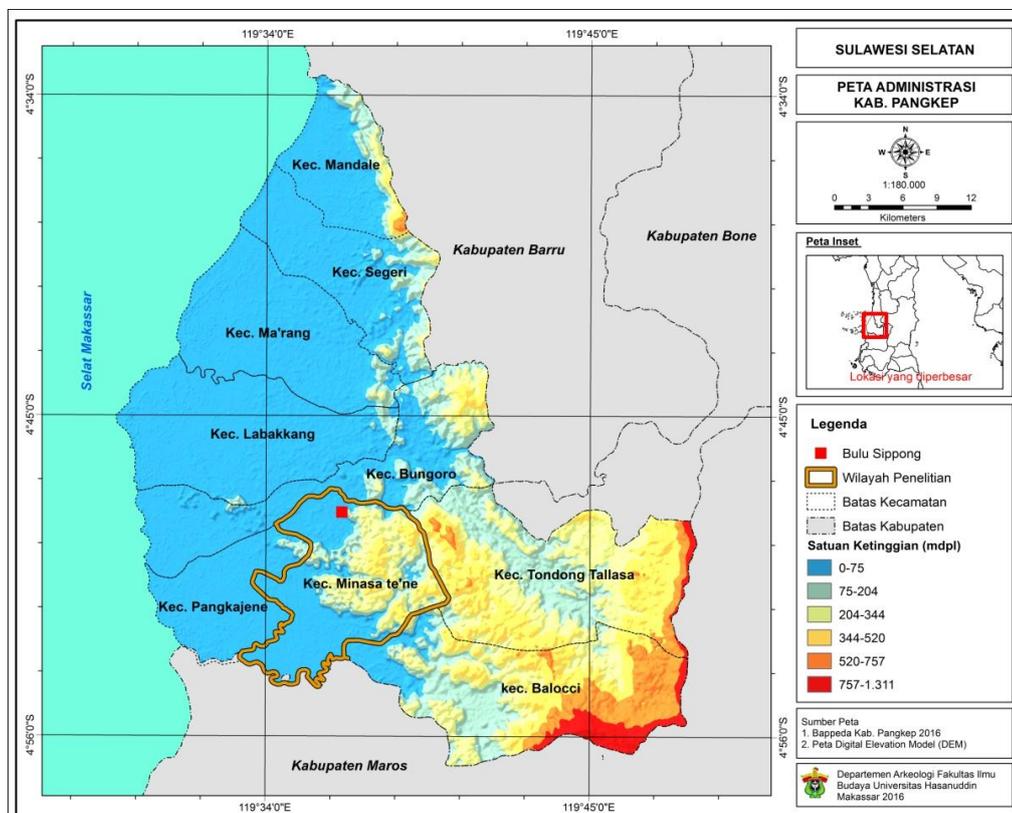
Bab 4, Judul perbandingan teknologi dan fungsi artefak tulang situs Situs Bulu Sipong 1, menjelaskan perbandingan teknologi artefak tulang Bulu Sipong 1 dengan situs-situs prasejarah di Sulawesi Selatan yang mengandung artefak tulang.

Bab 5, judul penutup berisi kesimpulan dan saran terkait dengan hasil penelitian

BAB II

GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan (Pangkep) terletak di bagian barat Provinsi Sulawesi Selatan, secara astronomis Kabupaten Pangkep terletak pada 4° 40' Lintang Selatan sampai 8°00' Lintang Selatan dan di antara 110°00' Bujur Timur sampai 119°48'67" Bujur Timur.



Gambar 2.1. Peta administrasi Lokasi Penelitian (Universitas Hasanuddin 2016)

Kabupaten Pangkep memiliki batas administrasi dengan wilayah lain yaitu, sebelah utara Kabupaten Pangkep berbatasan dengan Kabupaten Barru, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Bone, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Maros. Sebelah barat berbatasan dengan Pulau Kalimantan, Pulau Jawa

dan Madura, Pulau Nusa Tenggara dan Pulau Bali. (Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, 2017).

Luas wilayah Kabupaten Pangkep adalah 12.362,73 km², luas tersebut termasuk wilayah daratan seluas 898,29 km² dan wilayah laut seluas 1.146,44 km². Dengan bentuk wilayah geografi seperti tersebut, Kabupaten Pangkep memiliki garis pantai sepanjang 250 km yang membentang dari arah barat ke timur (Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, 2017)

Kabupaten Pangkep terbagi menjadi 13 kecamatan yang dibagi kedalam wilayah daratan dan wilayah kepulauan, Kecamatan yang terletak pada wilayah daratan Kabupaten Pangkep yaitu terdiri dari Kecamatan Pangkajene, Kecamatan Balocci, Kecamatan Bungoro, Kecamatan Labakkang, Kecamatan Ma'rang, Kecamatan Segeri, Kecamatan Minasate'ne, Kecamatan Tondong Tallasa, dan Kecamatan Mandalle. Sedangkan wilayah Kepulauan yaitu Kecamatan Liukang Tupabbiring, Kecamatan Liukang Tupabbiring Utara, Kecamatan Liukang Kalmas, dan Kecamatan Liukang Tangayya (Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, 2017).

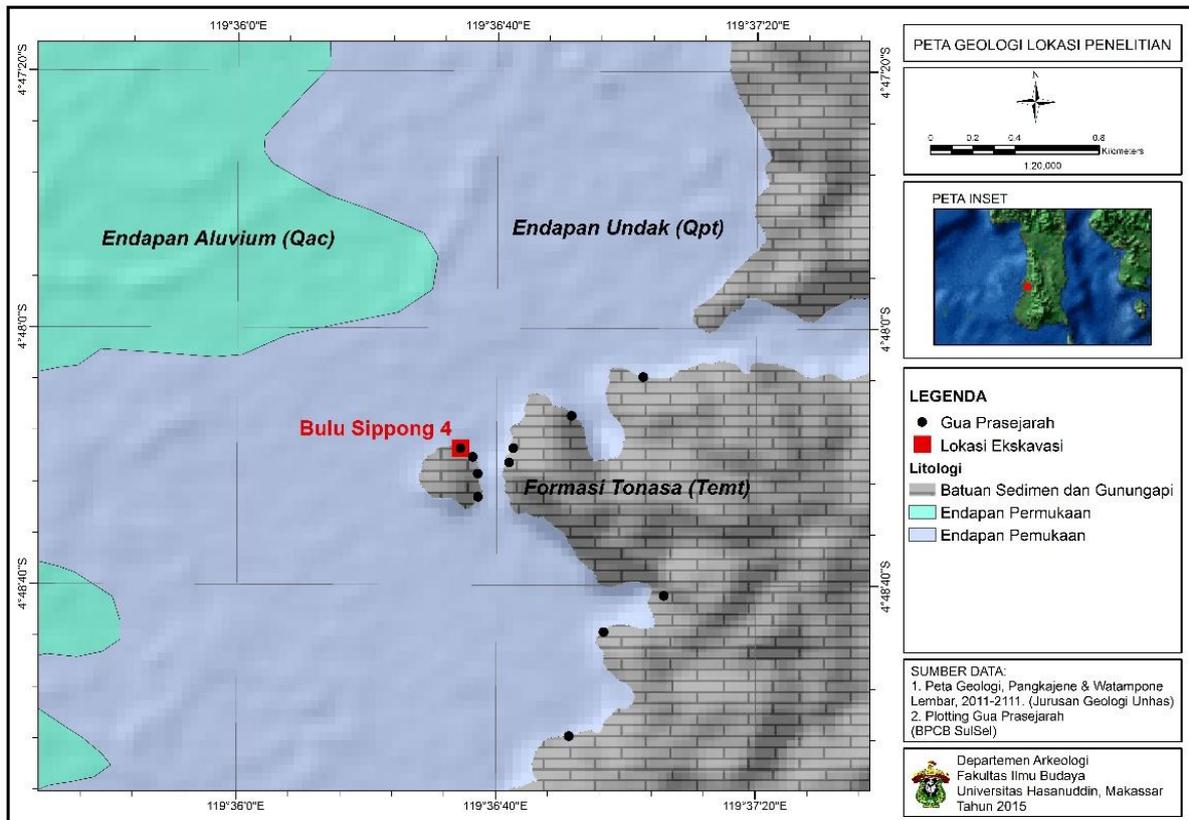
2.1. Lingkungan Alam Kabupaten Pangkep

Kabupaten Pangkep memiliki lingkungan alam yang terdiri dari endapan aluvial, pegunungan kars dan pegunungan vulkanik. Endapan aluvial banyak terdapat di bagian barat Kabupaten Pangkep, sementara pegunungan kars dan pegunungan vulkanik banyak tersebar di sebelah timur.

Gugusan kars yang berada di Kabupaten Pangkep merupakan kesatuan dari kawasan kars Maros-Pangkep, kawasan kars tersebut merupakan singkapan batu gamping yang membentuk bukit-bukit dengan tipe Tower kars. Kars merupakan

bentangan alam batuan karbonat berupa bukit, lembah, dolina, uvala, polje, system perguaan dan jaringan sungai bawah tanah (Haryono dan Adji., 2004; Taslim, 2014). Kars Maros-Pangkep merupakan bentangan kars yang terbentuk dari batuan karbonat formasi Tonasa yang terbentuk kala Eosen - Miosen (51 - 16 juta tahun lalu), selain itu Kawasan karst Maros-Pangkep juga dipengaruhi oleh struktur geologi akibat proses pelarutan (karstifikasi) batu gamping sehingga membentuk berbagai macam bentukan di luar (eksokarst) seperti bukit-bukit menjulang tegak, lembah-lembah dolina, gua-gua dan sungai bawah tanah (Taslim, 2014).

Pada wilayah dataran aluvial Kabupaten Pangkep dialiri oleh lima sungai yang mengalir dari timur ke barat, sungai-sungai tersebut adalah Tabo-Tabo, Segeri, Leang Lonrong, Bantimala dan Sungai Binanga Sangkara (Kalibone). Sungai yang terdapat di Kabupaten Pangkep semuanya langsung bermuara ke laut, sehingga airnya masih dipengaruhi oleh kondisi pasang surut (Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, 2017). Endapan aluvial yang subur serta dekat sumber air menjadikan daerah tersebut ditempati bermukim oleh masyarakat, selain itu masyarakat juga menjadikan wilayah aluvial sebagai tempat bertani, berternak dan dijadikan tambak ikan.



Gambar 2.2. Peta geologi lokasi situs Bulu Sipong 1 (Sumber; Universitas Hasanuddin)

Perbukitan kars pada wilayah ini memiliki keragaman hayati, antara lain Ebony (*Diospyros celebica*), Palem (*Livistona chinensis*, *Livistona sp.*), Anggrek (*Ascocentrum miniatum*, *Dendrobium macrophyllum*, *Phalaenopsis amboinensis* dan *Dendrobium macrophyllum*) (Ahmad, 2016).

Monyet hitam Sulawesi/Dare (*Macaca maura*), Musang Sulawesi (*Macrogalidia musschenbroecki*), Kuskus Sulawesi (*Strigocuscus celebensis*), Kuskus beruang Sulawesi (*Ailurops ursinus*), Rusa (*Cervus timorensis*) dan Tarsius (*Tarsius fuscus*), Julang Sulawesi (*Aceros cassidix*), Cekakak hutan tunggir-hijau (*Actenoides monachus*), Udang-merah Sulawesi (*Ceyx fallax*), Kangkareng Sulawesi (*Penelopides exarhatus*), Elang Sulawesi (*Nisaetus lanceolatus*) dan

Perkici dora (*Trichoglossus ornatus*) (Ahmad, 2016). Ular kepala dua (*Cylindrophis melanotus*), Tokek tanah Sulawesi (*Cyrtodactylus jellesmae*), Soa-soa (*Hydrosaurus amboinensis*), Kadal terbang (*Draco walkeri*), Katak Sulawesi (*Bufo celebensis* dan *Rana celebensis*), *Cethosia myrina*, *Troides haliphron*, *Troides helena* dan *Troides hypolitus* (Ahmad, 2016).



Foto 2.1. lingkungan alam kelurahan Bontoa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kabupaten Pangkep

2.2. Situs Bulu Sipong 1

Situs Bulu Sipong 1 merupakan gua yang mempunyai dua pintu masuk yang keduanya menghadap ke utara, pintu masuk di bagian barat memiliki lebar mulut + 12 m dengan tinggi + 7 m, sedangkan di bagian timur memiliki lebar + 5 m dengan tinggi + 2 m, permukaan gua sebagian besar adalah tanah, (lihat gambar 4.1).

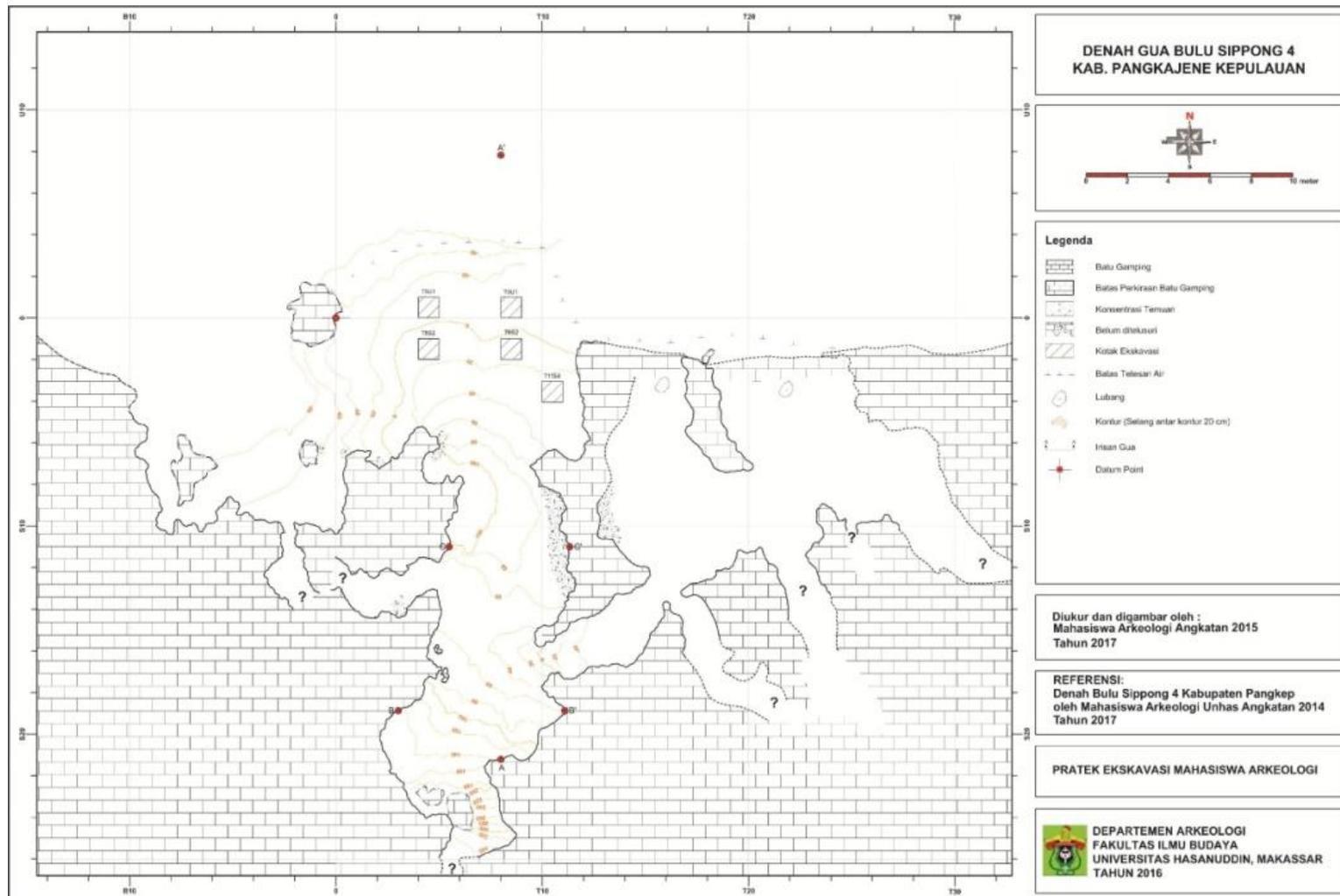


Foto 2.2. Situs Bulu Sipong 1 tampak depan (Dok: Universitas Hasanuddin 2016)

Situs Bulu Sipong 1 secara administratif berada di Kelurahan Bontoa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kabupaten Pangkep, Provinsi Sulawesi Selatan. Secara astronomis terletak di 4° 48' 18,6" Lintang Selatan, 119° 36' 33,6" Bujur Timur, dengan ketinggian 20 m di atas permukaan laut (mdpl). Situs ini terletak pada satu bukit kars yaitu bukit Bulu Sipong, bukit Bulu Sipong berada pada formasi batuan gamping Tonasa. Selain situs Bulu Sipong 1, pada bukit yang sama masih ada tiga

situs lain, yaitu Bulu Sipong 2, Bulu Sipong 3 dan Bulu Sipong 4. Sedangkan di sebelah timur bukit Bulu Sipong terdapat Bukit Bulu Mattojeng yang di sana terdapat Situs Leang Takeppung dan Takappara.

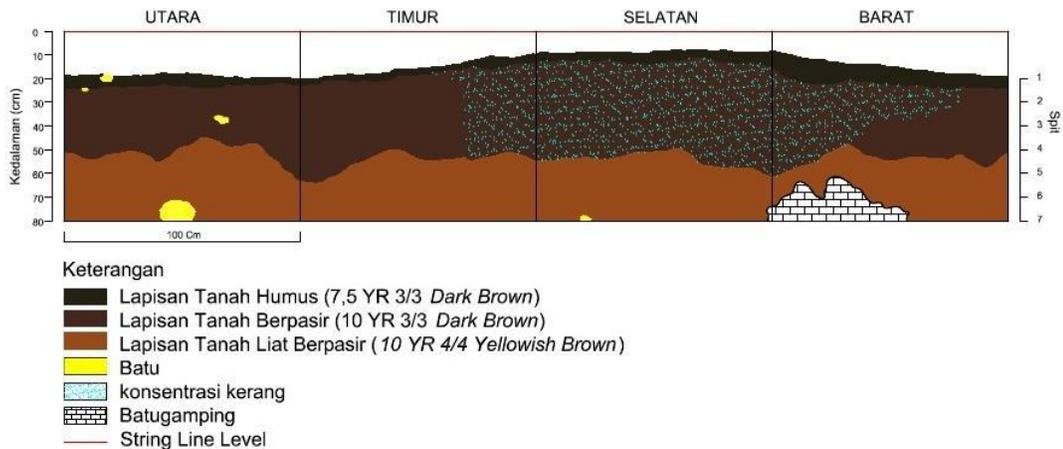
Situs Bulu Sipong 1 masuk ke dalam wilayah konsesi perusahaan tambang PT Semen Tonasa, sehingga di sekeliling bukit tersebut terdapat danau bekas galian tambang. Saat ini areal Bulu Sipong oleh PT. Semen Tonasa telah dijadikan sebagai wilayah konservasi yang disebut Taman Kehati. Akses menuju situs bisa ditempuh dengan menggunakan kendaraan roda dua ataupun roda 4 disertai dengan berjalan kaki ± 30 m dari jalan pengerasan yang jaraknya ± 1 km dari Jalan Poros Bontoa-Tondong. Adapun temuan permukaan yang dapat ditemui pada situs ini antara lain, gerabah, artefak batu, moluska dan lukisan dinding.



Gambar 2.3. denah situs Bulu Sippong 1 (sumber: Universitas Hasanuddin 2017)

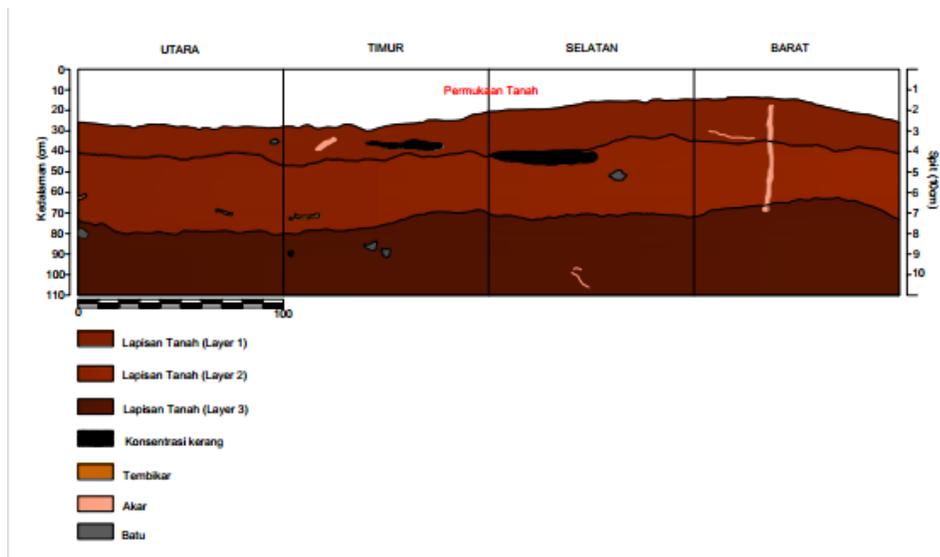
Ekskavasi yang telah dilakukan oleh Universitas Hasanuddin pada Situs Bulu Sipong 1 tahun 2016 hingga 2017, telah membuka delapan kotak yaitu T11U5, T7U5, T3U5, T9U1, T5U1, T9S2, T11S4 dan T5S2. Kotak yang digali semuanya terpisah/acak. Adapun lapisan tanah yang ditemukan pada setiap kotak dipaparkan di bawah ini

Pada kotak T7U6, terdapat tiga lapisan tanah yang dibedakan menjadi lapisan pertama tanah humus berpasir dengan warna YR 3/3 (*Dark Brown*), lapisan kedua tanah berpasir dengan warna YR 3/3 (*Dark Brown*), dan lapisan ketiga tanah liat berpasir dengan warna YR 4/4 (*Yellowish Brown*).



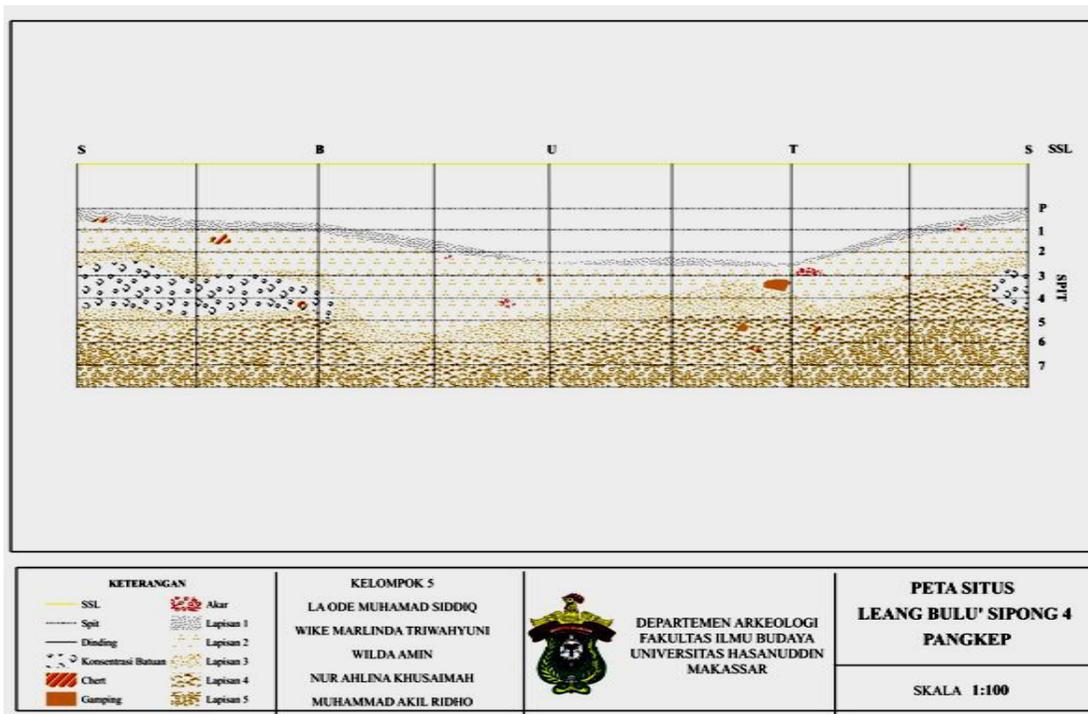
Gambar 2.4. Stratigrafi kotak T7U6 (sumber: Universitas Hasanuddin)

Kotak T11U5 terdapat tiga lapisan tanah, yaitu lapisan pertama tanah berpasir dengan warna YR3/2 (*Dark Brown*), lapisan kedua tanah lempung berpasir YR 3/3 (*Dark Brown*) dan lapisan ketiga tanah lempung liat berpasir dengan warna YR 2,5/3 (*Very Dark Brown*).



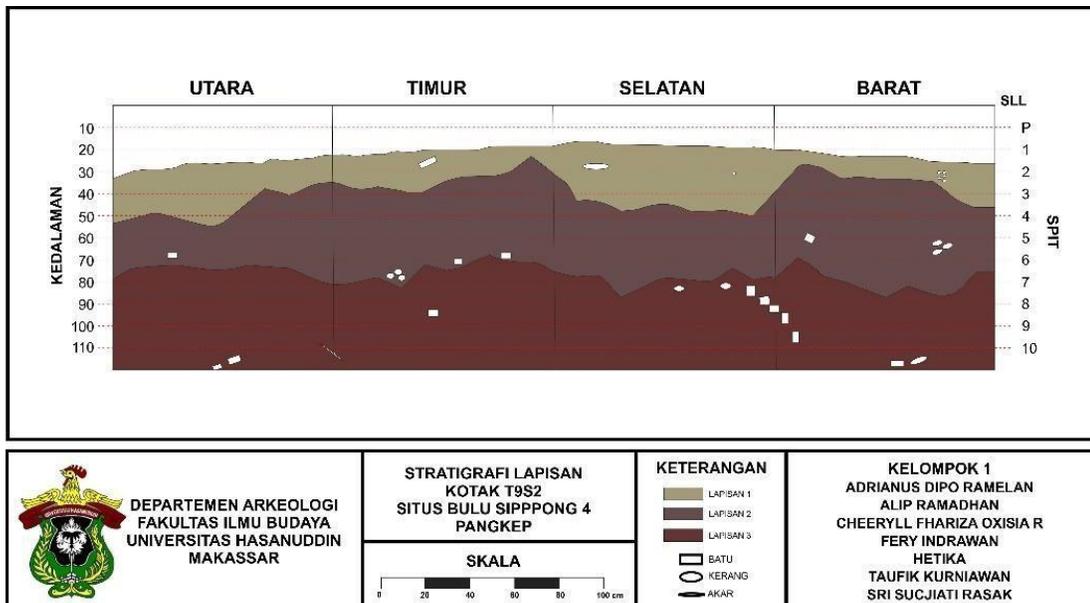
Gambar 2.5. Stratigrafi kotak T11U5 (sumber: Universitas Hasanuddin)

Kotak T3U5 terdapat empat lapisan tanah, yaitu lapisan pertama tanah lempung liat dengan warna YR 3/3 (*Dark Brown*), lapisan kedua tanah lempung liat dengan warna YR 3/4 (*Dark Brown*), lapisan ketiga tanah lempung liat dengan warna YR 3/3 (*Dark Brown*) dan lapisan keempat tanah liat lempung berpasir dengan warna YR 3/4 (*Dark Brown*).



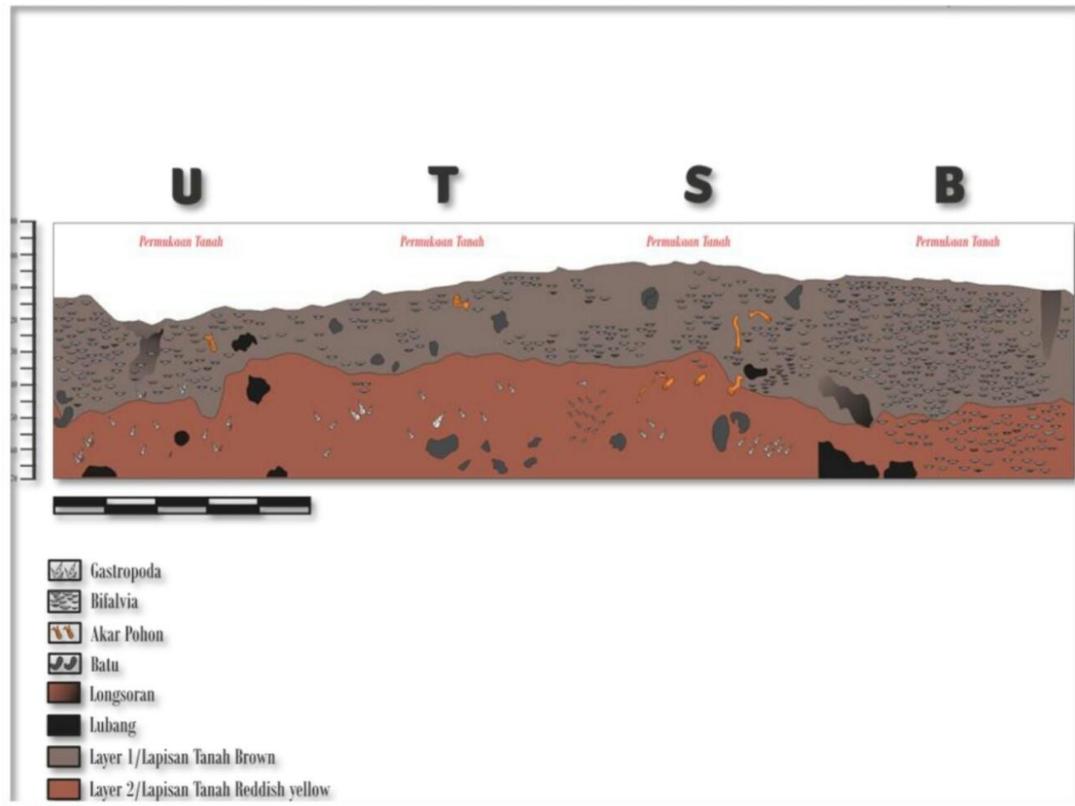
Gambar 2.6. Stratigrafi kotak T3U5 (sumber: Universitas Hasanuddin)

Kotak T9S2 mempunyai tiga lapisan tanah, yang dibedakan ke dalam tiga warna, yaitu lapisan pertama berwarna YR 6/2 (*Light Brown Grey*), lapisan kedua berwarna YR 3/1 (*Very Dark Grey*) dan lapisan ketiga YR 3/4 (*Dark Reddish Brown*).



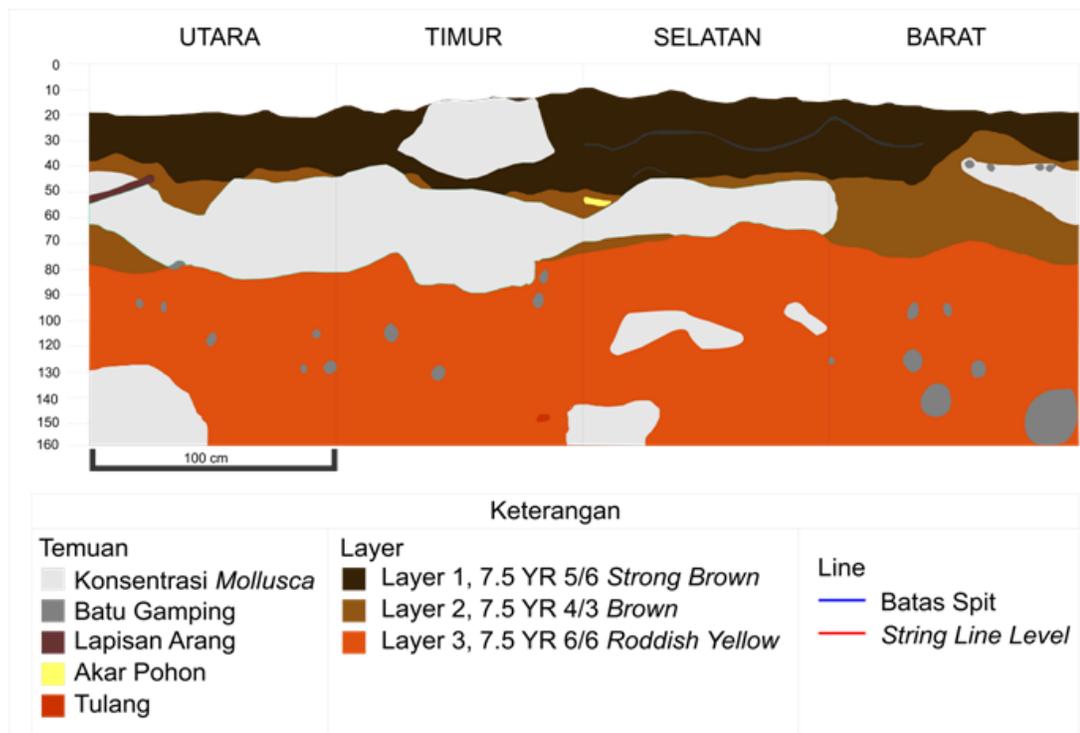
Gambar 2.7. Stratigrafi kotak T9S2 (sumber: Universitas Hasanuddin)

Kotak T5S2 mempunyai dua lapisan tanah, yaitu lapisan pertama tanah dengan warna coklat muda dan lapisan kedua kuning kemerahan (*Redish Yellow*).



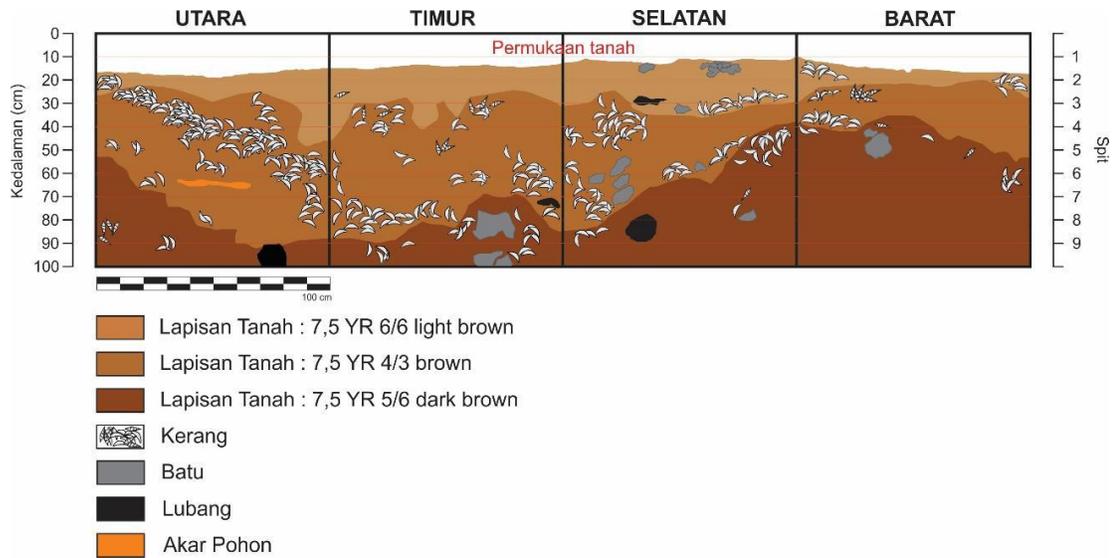
Gambar 2.8. Stratigrafi kotak T5S2 versitas Hasanuddin)

Pada kotak T9U1 terdapat 3 lapisan tanah yang berbeda. Lapisan tanah pertama berupa tanah berpasir dengan warna 7.5 YR 5/6 (*Strong brown*). Lapisan tanah kedua berupa pasir dengan warna 7.5 YR 3/4 (*Brown*). Lapisan tanah ketiga berupa tanah berpasir dengan warna 7.5 YR 6/6 (*Reddish yellow*).



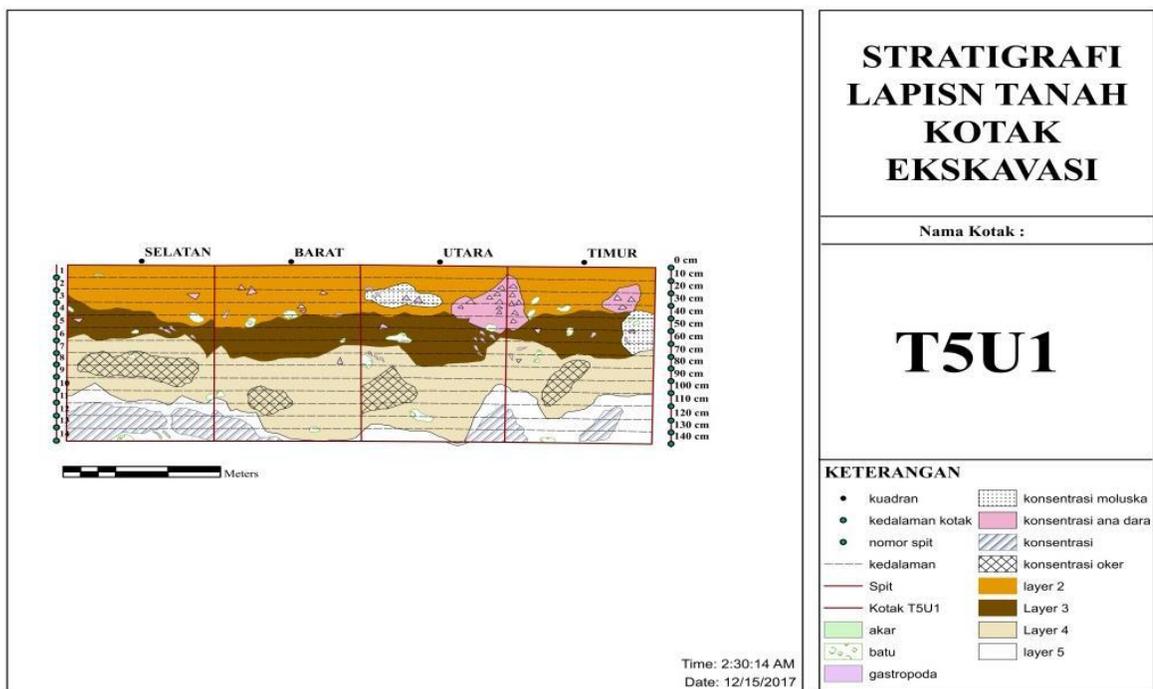
Gambar 2.9. Stratigrafi kotak T9U1 (sumber: Universitas Hasanuddin)

Kotak T11S4 mempunyai tiga lapisan tanah dengan warna lapisan pertama YR 6/6 (*Light Brown*), lapisan kedua berwarna YR 4/3 (*Brown*) dan lapisan ketiga berwarna YR 5/6 (*Dark Brown*).



Gambar 2.10. Stratigrafi kotak T11S4 (sumber: Universitas Hasanuddin)

Kotak T5U1 terdapat lima lapisan tanah yang dapat dibedakan berdasarkan warna, lapisan pertama berwarna YR 3/4 (*dark brown*), lapisan kedua berwarna YR 3/3 (*dark brown*), lapisan ketiga berwarna YR 4/2 (*dark reddish brown*), lapisan keempat berwarna YR 4/3 (*reddish brown*) dan lapisan kelima berwarna YR 3/1 (*very dark grey*).



Gambar 2.11. Stratigrafi kotak T5U1 (sumber: Universitas Hasanuddin)

BAB III

IDENTIFIKASI DAN ANALISIS ARTEFAK TULANG SITUS

BULU SIPONG 1

3.1. Temuan Tulang Situs Bulu Sipong 1

Temuan tulang yang didapatkan dari hasil ekskavasi dianalisis di Laboratorium Arkeologi Universitas Hasanuddin, maupun Balai Arkeologi Sulawesi Selatan. dengan menggunakan koleksi tulang pembanding dari Balai Arkeologi Sulawesi Selatan berupa sampel tengkorak monyet (*macaca*), kuskus (*Ailurops Ursinus*), Tikus (*Muridae*) Burung (*Bird*), Kelelawar (*Megachiroptera*) dan Babi (*Sus Scrofa*). Selain itu, temuan tulang juga dibandingkan dengan buku yang membahastentang tulang fauna Hasil analisis menunjukkan bahwa fauna kuskus, ular, babi rusa, babi Sulawesi, kelelawar pemakan serangga, monyet, tikus, anoa, ikan, fauna sejenis kadal, burung dan katak merupakan jenis fauna yang pernah hidup di Situs Bulu Sipong 1. Identifikasi jenis hewan tersebut dilakukan dengan melakukan identifikasi fragmen tulang yang masih memiliki artikulasi (atribut elemen tulang) bentuk yang mudah dikenali.

Tbel 3.1. Temuan tulang yang dapat teridentifikasi di Situs Bulu Sipong 1

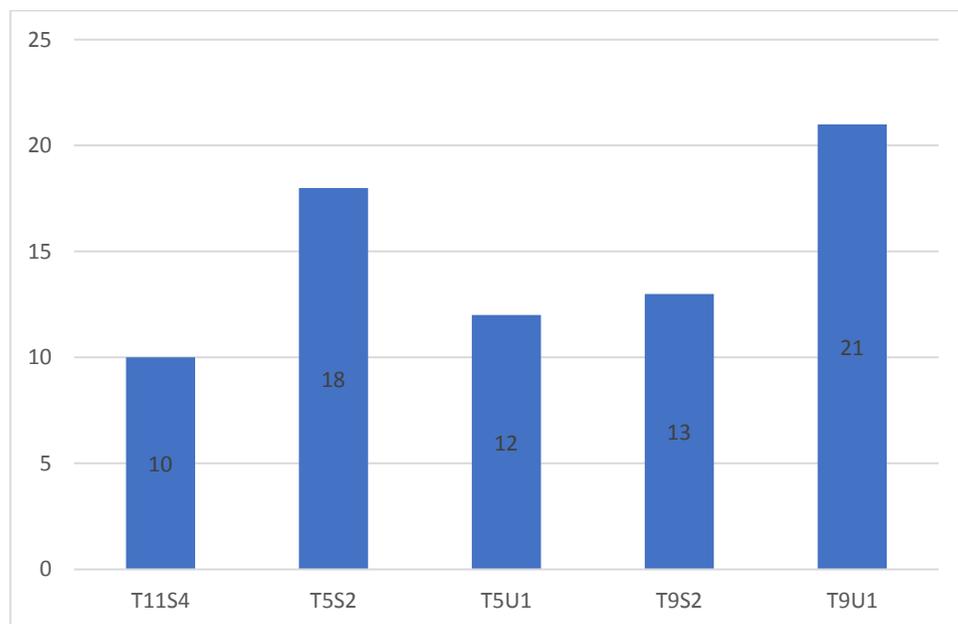
JENIS	JUMLAH SPESIMEN	JENIS	JUMLAH SPESIMEN
ANOA	17	IKAN	1
BABI	1027	KATAK	1
BABI RUSA	109	KELELAWAR	8
BABI SULAWESI	311	KELELAWAR SEANGGA	1
BIAWAK	5	KEPITING	29
KURA-KURA/PENYU	1	KUSKUS	35
BOVIDAE	5	MACACA	6
BURUNG	2	MAMALIA KECIL	170
HIU	1	MAMALIA SEDANG	619
HIU RINEDON	4	MEGALODON	1
HOMO	10	MONYET	9
ULAR	114	MONYET SULAWESI	7
		TIKUS	8

Kondisai artefak tulanaq yang ditemukan di Situs Bulu Sipong 1 menunjukkan pembuatan artefak tulang dilakukan pada semua bagian, sehingga dalam analisis tulang fauna yang digunakan sbagai bahan tidak dapat dilakukan, hal tersebut dikarenakan artefak tulang yang ditemukan pada situs ini kondisinya sudah tidak mempunyai atribut untuk menentukan jenis fauna. Oleh karena itu dalam penelituian ini bahan yang digunakan untuk artefak tulang hanya dibedakan kedalam tiga jenis, yaitu batang tulang yang masih memiliki *medulari cavity* atau rongga sumsum (*Shaft Bone*), bagian tulang terluar (*Cortex Bone*) adalah bagian tulang yang telah mengalami pemecahan namun hanya menyisakan bagian *compact bone*, serta bahan gigi adalah artefak yang

terbuat dari gigi, yang kemungkinan besar diambil dari tulang fauna yang ditemukan pada situs ini dan telah disebutkan di atas.

3.2. Data Penelitian

Identifikasi yang telah dilakukan kembali pada temuan tulang Situs Bulu Sipong 1, artefak tulang yang ditemukan mengalami penambahan jumlah dari sebelumnya 39 artefak menjadi 74 artefak, artefak tulang tersebut yang kemudian akan dianalisis dalam penelitian kali ini. Tidak semua kotak ekskavasi mengandung artefak tulang, dari 8 kotak ekskavasi hanya 5 kotak yang mengandung artefak tulang kotak tersebut yaitu T9U1, T5S2, T5U1, T9S2 dan kotak T11S4. Artefak tulang pada setiap kotak mempunyai perbedaan jumlah, dapat dilihat pada grafik 3.1 di bawah:



Grafik 3.1. Jumlah artefak tulang pada setiap kotak

Grafik 3.1 di atas memperlihatkan jumlah pada kotak T11S5 dengan jumlah 10 artefak, T5S2 dengan jumlah artefak 18, T5U1 dengan jumlah artefak 12, T9S2 dengan

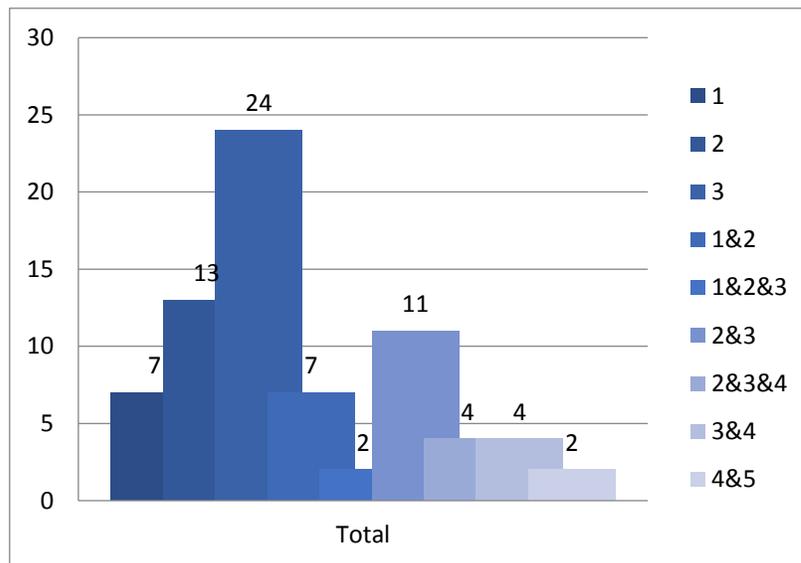
jumlah artefak 13 dan kotak T9U1 dengan jumlah artefak terbanyak yaitu 21. Kondisi artefak tulang yang akan diteliti kebanyakan sudah mengalami kerusakan berupa patah dan lapuk, serta beberapa artefak tulang kondisinya terbungkus mineral kapur/terkongkresi.

ari hasil Ekskavasi yang telah dilakukan dapat diketahui lapisan tanah yang dapat teramati berjumlah lima lapisan pada kotak T5U1, kotak T5S2 memiliki dua lapisan, T9U1 memiliki tiga lapisan, T9S2 memiliki tiga lapisan dan kotak T11S4 memiliki tiga lapisan. Dalam proses Ekskavasi dengan metode spit lapisan tanah yang berbeda seringkali tergali secara bersamaan, sehingga penempatan artefak tulang pada setiap lapisan tanah menjadi cukup sulit. Adapun artefak tulang yang ditemukan secara keseluruhan terdapat pada semua layer, namun lebih banyak terdapat pada lapisan 2 dan 3 serta pertemuan antara lapisan 2 dan lapisan 3 serta pertemuan lapisan 3 dan 4.

Tabel 3.2. Temuan arefak tulang pada setiap layer di setiap kotak

Kotak	Spit	Layer	jumlah artefak	kotak	spit	Layer	jumlah artefak	kotak	Spit	layer	jumlah artefak
T9U1	1	1		T5U1	1	1&2		T9S2	1	1	1
	2	1			2	2			2	1&2	
	3	1			3	2&3			3	1&2	2
	4	1	2		4	2&3	2		4	1&2	
	5	1&2	1		5	2&3			5	1&2	1
	6	2			6	2&3&4	4		6	2	
	7	2	2		7	3&4	3		7	2&3	1
	8	2			8	3&4	1		8	3	3
	9	2&3			9	4			9	3	1
	10	3			10	4&5			10	3	4
	11	3			11	4&5	1		11	3	
	12	3			12	4&5	1				
	13	3	5		13	4&5					
	14	3	11		14	4&5					
	15	3									
T11S4	1	1		T5S2	1	1	1				
	2	1			2	1	1				
	3	1&2			3	1	2				
	4	1&2&3	1		4	1&2	2				
	5	1&2&3	1		5	1&2	2				
	6	2&3	2		6	1&2					
	7	2&3	2		7	2	10				
	8	2&3	4		8	2					
	9	2&3									
	10	3									

Jika melihat keletakan artefak tulang pada posisi lapisan tanah, pemanfaatan artefak tulang pada situs Bulu Sipong 1 dimulai dari lapisan 5 dan 4, pada lapisan tersebut hanya dua artefak tulang yang ditemukan. Hal tersebut mengindikasikan pada lapisan ini artefak tulang masih jarang digunakan. Pemanfaatan artefak tulang mulai meningkat pada lapisan 3 dan 2. Artefak tulang paling banyak ditemukan pada lapisan 3, artefak tulang yang ditemukan pada lapisan ini lebih banyak dari lapisan lainnya. Produksi artefak tulang kembali menurun pada lapisan berikutnya, yaitu pertemuan lapisan 2 dan 1 serta lapisan 1. lebih jelas mengenai jumlah artefak pada setiap lapisan dapat dilihat pada grafik di bawah:

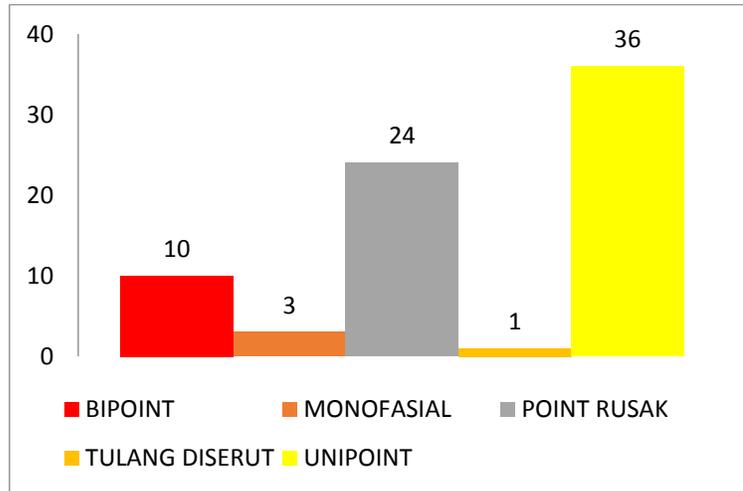


Grafik 3.2. Jumlah artefak pada setiap lapisan Tanah

3.3. Tipe Artefak Tulang Berdasarkan Bentuk

Penelitian yang telah dilakukan pada artefak tulang dari Situs Bulu Sipong 1, berhasil mengidentifikasi tipe artefak tulang berdasarkan bentuknya, yaitu *bipoint*, *unipoint* dan *point* monofasial. Dalam pengidentifikasian tipe artefak tulang terdapat kesulitan dikarenakan adanya artefak tulang yang mengalami kerusakan, sehingga dari 74 artefak tulang 24 tidak dapat teridentifikasi j tipe artefaknya dan 50 dapat teridentifikasi tipe artefaknya. 24 artefak tulang tersebut 22 artefak dan dalam keadaan rusak dan satu tulang yang mempunyai jejak penyerutan.

Artefak tulang rusak merupakan jenis *point* yang hanya menyisakan bagian mesial saja. Selain artefak dalam keadaan rusak terdapat satu artefak yang mempunyai jejak penyerutan, artefak tersebut terbuat dari bahan *cortex bone*, kemungkinan adalah suport atau bahan yang akan dibentuk menjadi *point* atau artefak lain, meskipun *point* rusak dan tulang diserut tidak masuk ke dalam tipe artefak analisis terkait jejak pembuatan tetap dilakukan, hal tersebut bertujuan untuk mengetahui teknologi keseluruhan artefak pada Situs Bulu Sipong 1, namun untuk menjelaskan teknologi pada setisp tipe artefak tulang dijelaskan berdasarkan tipe. Untuk mengetahui jumlah artefak dapat dilihat pada grafik di bawah:



Grafik 3.3. Juamah tipe artefak tulang

Berdasarkan grafik di atas tipe artefak tulang terbagi atas tiga jenis yaitu *bipoint*, *unipoint* dan *point* monofasial dengan jumlah 49, yaitu 36 unipoint lebih, 10 *bipoint* dan tiga *point* monofasial, sedangkan sisanya adalah 24 *point* rusak dan satu tulang diserut satu.



Foto 3.1. Bipoint



Foto 3.2. Unipoint



Foto 3.3. Point monofacial



Foto 3.4. Artefak tulang yang mempunyai jejak penyerutan (support)



Foto 3.5. Artefak tulang dalam keadaan rusak

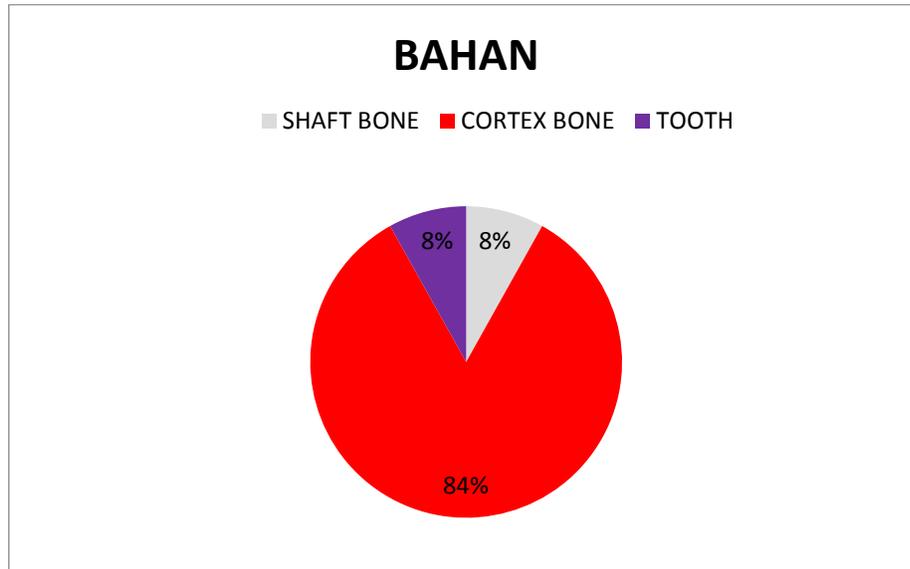
3.4. Proses Pembuatan Artefak Tulang

Pembuatan suatu artefak dapat diamati dari jejak yang ditinggalkan pada artefak tersebut. Analisis jejak pembuatan biasa dilakukan pada setiap bagian artefak, yaitu pada bagian proksimal, mesial dan distalnya. Pembuatan artefak tulang terbagi atas beberapa tahapan, tahapan tersebut yaitu, penyiapan bahan, pembentukan dan penyempurnaan akhir yaitu pengerasan dan pembuatan hiasan/ornamen.

3.2.1. Bahan

Seperti yang telah dijelaskan di atas dan bab-bab sebelumnya bahwa tahap pertama dalam pembuatan artefak tulang adalah penyiapan bahan. Analisis yang telah dilakukan pada artefak tulang Situs Bulu Sipong 1 terbuat dari tiga jenis bahan, yaitu batang tulang yang masih memiliki *medulari cavity* atau rongga sumsum (*Shaft Bone*), bagian tulang terluar (*Cortex Bone*) adalah bagian tulang yang telah mengalami pemecahan namun hanya menyisakan bagian *compact bone*, serta bahan gigi adalah artefak yang terbuat dari gigi.

Artefak tulang dari Situs Bulu Sipong 1 lebih banyak menggunakan bahan *Cortex Bone*, hal tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh banyaknya tulang hewan besar seperti babi pada situs ini, pengambilan sumsum pada tulang dilakukan dengan cara memecahkan tulang, sisa-sisa pecahan tersebut bisa langsung digunakan untuk membuat artefak tulang. Untuk persentase artefak tulang berdasarkan bahannya bisa dilihat pada diagram di bawah:

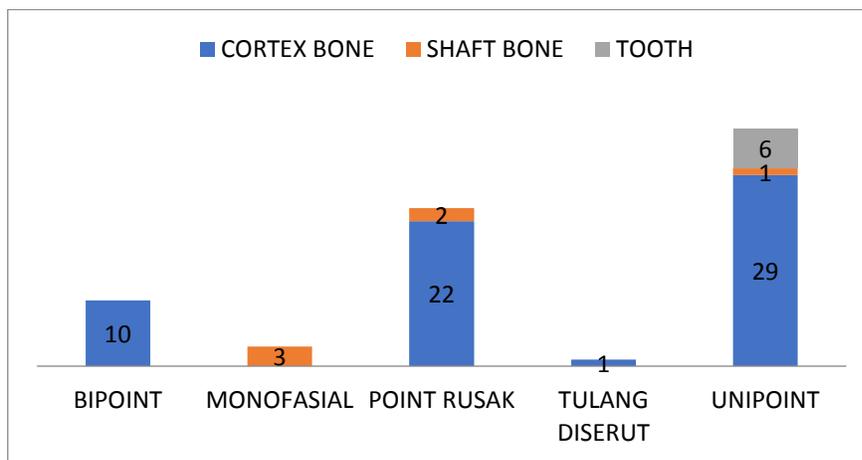


Grafik 3.4. Persentase bahan artefak

Grafik di atas menunjukkan persentase artefak yang berbahan *cortex bone* mempunyai persentase terbanyak yaitu sebanyak 84%, sedangkan artefak tulang berbahan *shaft bone* mempunyai persentase 8% dan artefak yang menggunakan bahan gigi sebanyak 8%. Banyaknya artefak tulang yang terbuat dari bahan *cortex bone*, mengindikasikan bahwa bahan ini menjadi bahan utama dalam pembuatan artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1.

Bahan yang digunakan dalam setiap lapisan tanah tidak memperlihatkan perbedaan yang besar. Penggunaan *cortex bone* sebagai bahan pembuatan artefak tulang ditemui di semua lapisan, kecuali artefak berbahan *shaft bone* dan gigi yang hanya ditemukan pada lapisan satu sampai lapisan tiga, Penggunaan bahan *shaft bone* dan gigi dalam pembuatan artefak tulang bisa jadi berpengaruh pada fungsi artefak tersebut.

Hasil analisis bahan pada setiap artefak dapat menjelaskan bahwa, jenis artefak *bipoint* yang ditemukan semuanya terbuat dari bahan *Cortex Bone*, sedangkan *point monofasial* semuanya berbahan *shaft bone*, untuk artefak yang berbahan gigi semuanya jenis *unipoint*. Informasi mengenai jenis artefak dan penggunaan bahan, dapat dilihat pada grafik di bawah:



Grafik 3.5. Kecenderungan bahan pada jenis artefak

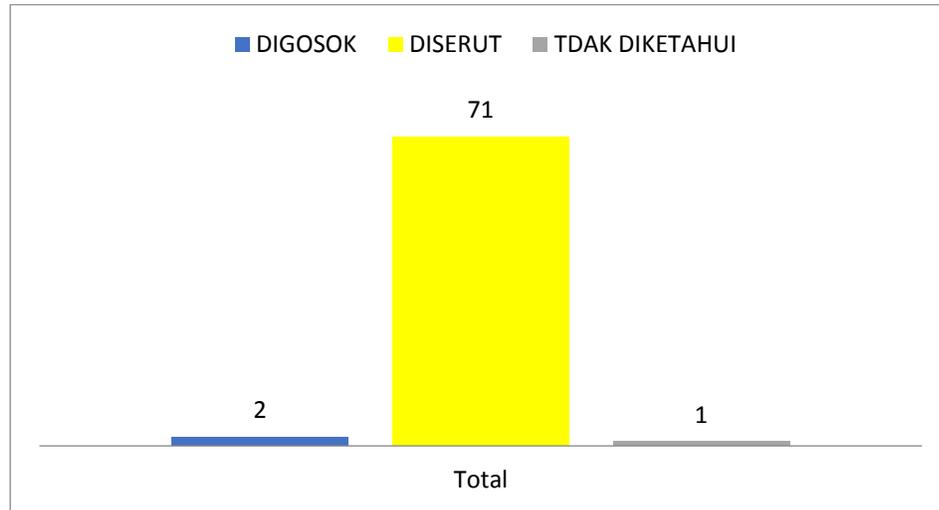
Grafik di atas menunjukkan jenis artefak dengan bahan yang digunakan, yaitu 10 buah *bipoint* menggunakan bahan *cortex bone*, untuk jenis artefak *point monofasial* berjumlah 3 semuanya menggunakan bahan *shaft bone*, dari 36 *unipoint* 6 berbahan gigi dan 1 berbahan *shaft bone* dan 29 berbahan *cortex bone*. Dari 24 *point rusak* 22 berbahan *cortex bone* dan 2 berbahan *shaft bone*, sedangkan tulang diserut menggunakan bahan *cortex bone*.

Banyaknya artefak tulang yang dibuat dari *cortex bone*, menunjukkan bahwa, bahan tersebut menjadi bahan utama dalam pembuatan artefak tulang di Situs Bulu Sipong 1. Hal itu kemungkinan disebabkan banyaknya bahan tersebut, pengambilan

sumsum dari hewan ukuran sedang dengan cara memecahkan tulang banyak menyisakan *cortex bone*, sisa pemecahan tersebut dapat langsung dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan artefak tulang. adapun artefak tulang dengan bahan *shaft bone* yang jumlahnya tidak banyak kemungkinan dikarenakan karena terbatasnya bahan tersebut, jika melihat temuan tulang pada situs ini hanya sedikit tulang dari hewan berukuran kecil, sedangkan untuk membuat artefak tulang tipe point dibutuhkan ukuran *shaft bone* yang kecil, begitu pula dengan artefak tulang berbahan gigi yang kemungkinan dikarenakan bahan yang terbatas, selain itu mungkin lebih sulit dibentuk karena lebih keras daripada *cortex bone*.

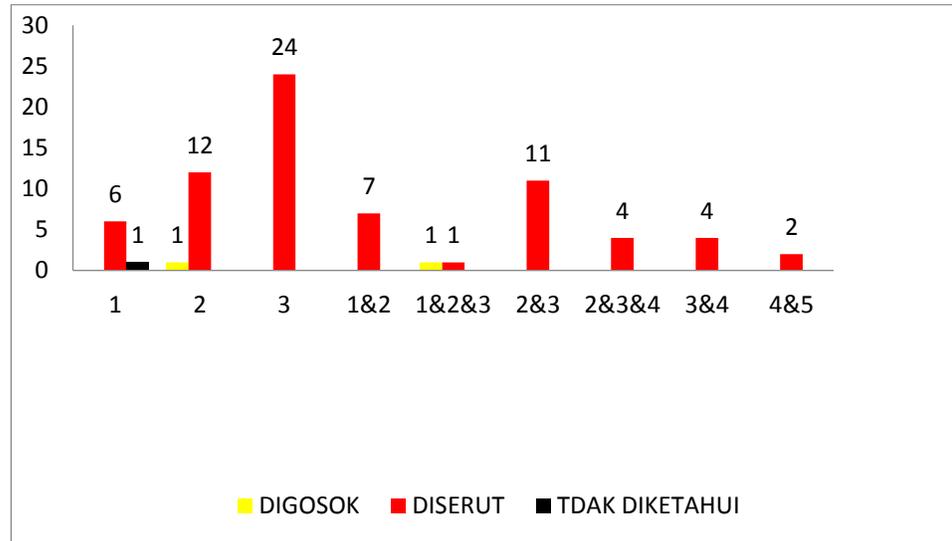
3.2.2. Pembentukan

Tahap kedua dalam pembuatan artefak tulang adalah pembentukan, yaitu dengan membuang sebagian material pada bahan untuk mendapatkan bentuk yang diinginkan. Analisis yang telah dilakukan pada artefak tulang di Situs Bulu Sipong 1 menemukan dua proses pembentukan, yaitu penggosokan dan penyerutan, Pembentukan artefak tulang pada situs ini lebih banyak dilakukan dengan penyerutan, hal tersebut dapat terlihat dari keseluruhan artefak 95,95% dibentuk dengan diserut. Untuk melihat jumlah artefak yang menerapkan metode pemangkasan dapat dilihat pada diagram di bawah:



Grafik 3.6. Jumlah artefak tulang berdasarkan pemangkasan

Berdasarkan grafik menunjukkan teknik penyerutan lebih banyak digunakan dalam pembuatan artefak di Situs Bulu Sipong 1, dari 74 artefak tulang 71 artefak dibentuk dengan cara diserut, dua artefak dibentuk dengan cara digosok dan satu artefak tidak diketahui teknik pembentukannya karena kondisi artefak yang permukaannya mengalami keausan. Hal tersebut menunjukkan pembentukan artefak dengan cara penyerutan dianggap lebih mudah oleh manusia pendukung Situs Bulu Sipong 1



Grafik 3.7. Pembentukan artefak pada setiap lapisan

Seperti sudah disebutkan di atas dari 74 artefak tulang 71 dibentuk dengan cara diserut, dengan demikian semua lapisan yang mengandung artefak tulang yang dibentuk dengan cara diserut, kecuali dua artefak berbahan gigi yang ditemukan pada kotak T9U1 lapisan satu dan kotak T11S4, yaitu di lapisan satu, lapisan dua dan lapisan tiga. Adapun satu artefak yang kehilangan jejak pembuatan ditemukan pada lapisan tiga di kotak T9U1.

. Hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1 yang dibentuk dengan cara diserut ditemukan pada semua lapisan, adapun pembentukan dengan cara penggosokan hanya ditemukan pada lapisan 2 dan lapisan 1, 2 dan 3, jika melihat hal tersebut pembentukan artefak tulang dengan cara diserut dilakukan dari masa ke masa oleh manusia pendukung situs tersebut. Untuk melihat jenis jejak pembuatan pada artefak tulang Situs Bulu Sipong 1 dapat dilihat pada foto (3.6).

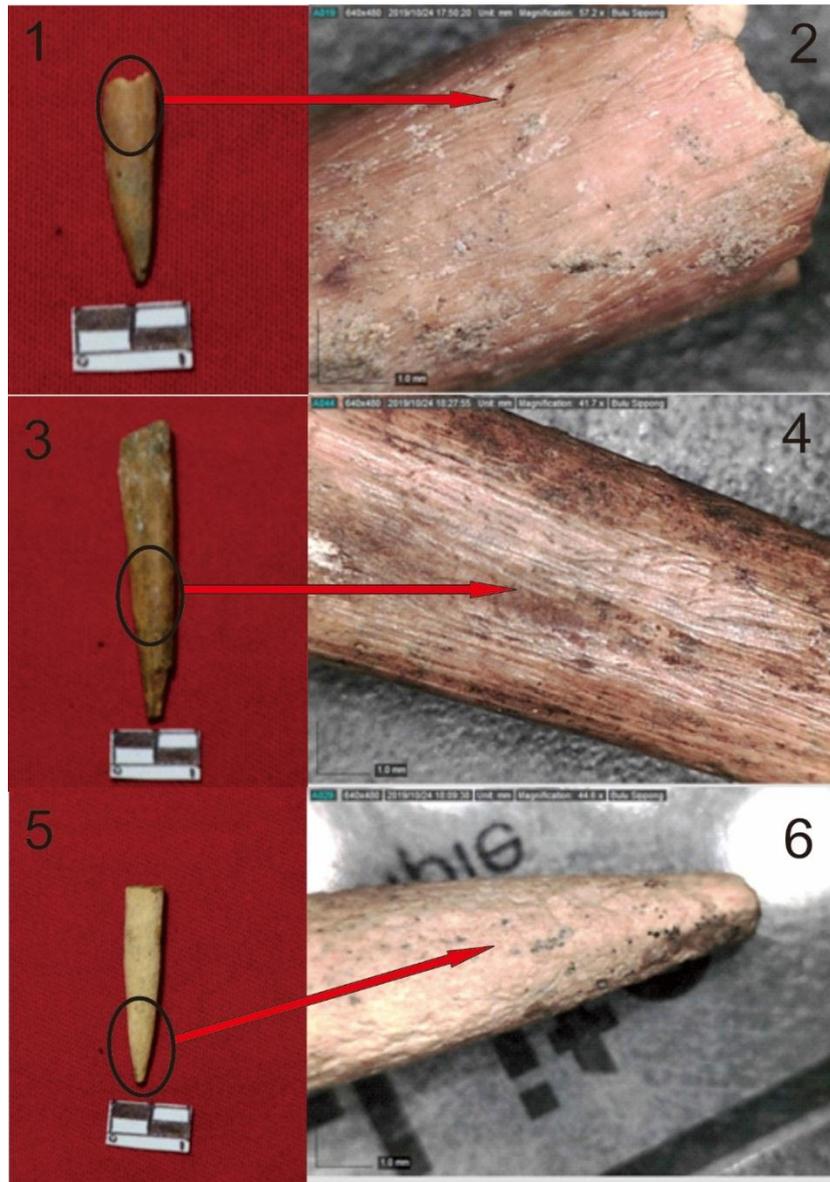
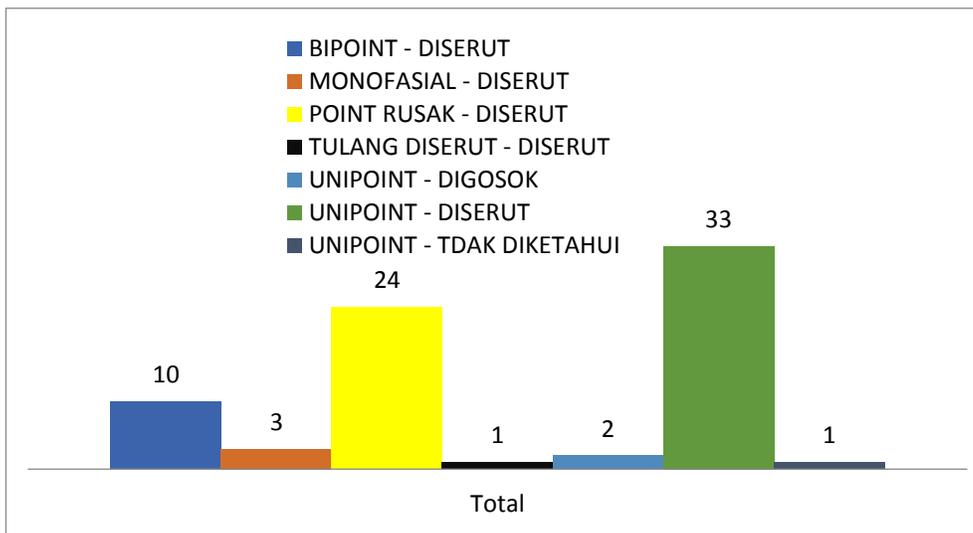


Foto 3.6. Jejak Pembuatan pada artefak tulang Situs Bulu Sipong

Foto di atas menunjukkan jejak pembuatan pada artefak tulang situs Bulu Sipong
1. Foto 1 dan 2 menunjukkan jejak penggosokan pada point, foto 3 dan 4 menunjukkan jejak penyerutan pada point, foto 5 dan 6 menunjukan kondisi artefak yang kehilangan

jejak pembuatannya, foto 1, foto 3 dan foto 5 adalah foto dengan menggunakan kamera DSLR, foto 2, foto 4 dan foto 6 menggunakan microscope DinoLite dengan perbesaran 57,2x, 41,7x dan 44,6x.

Informasi mengenai jenis artefak dan proses pembuatannya dapat diketahui setelah dilakukan analisis terhadap jenis jejak pembuatan. Artefak tipe *unipoint* dibuat dengan cara diserut dan digosok, tipe *bipoint* dan *point* monofasial dibuat hanya dengan cara diserut. Untuk informasi mengenai jumlah tipe artefak dan cara pembuatannya dapat dilihat pada grafik di bawah:



Grafik 3.8. Tipe artefak dan pembuatannya

Dapat dilihat pada grafik di atas tipe unipoint diserut berjumlah 33, unipoint digosok berjumlah 2 dan 1 *unipoint* tidak diketahui jejak pembuatannya karena kondisinya yang aus. Sedangkan untuk 10 *bipoint* semuanya dibentuk dengan diserut,

point monofasial semuanya dibuat dengan diserut dan *point* rusak semuanya diserut. Seperti yang sudah disebutkan di atas.

Dalam pembentukan 3 tipe artefak tulang di Situs Bulu Sipong 1, kebanyakan artefak tulang mendapat perlakuan yang sama dalam proses pembentukan, penyerutan dalam membentuk artefak tulang dijumpai pada semua tipe, adapun *unipoint* yang dibentuk dengan cara digosok menunjukkan sedikit perbedaan dalam pembentukan artefak tulang di situs ini

3.2.3. Penyelesaian akhir

Tahap penyelesaian akhir pada artefak tulang Situs Bulu Sipong 1 terdapat beberapa yang meninggalkan jejak pembakaran, juga artefak yang diberi pola garis. Analisis yang telah dilakukan terhadap artefak tulang situs Bulu Sipong 1, mendapati beberapa artefak tulang yang mempunyai pola garis-garis di beberapa bagian. Dari 74 artefak yang dianalisis terdapat 4 buah artefak yang memiliki pola garis, tiga artefak mempunyai garis horizontal dan satu artefak mempunyai garis yang saling berpotongan berbentuk (X). Pembuatan pola garis tersebut dibuat dengan cara menyayat artefak tulang dengan menggunakan alat serpih yang tajam beberapa kali, hal tersebut dapat dilihat dengan adanya luka sayatan yang berulang pada garis-garis tersebut, pola sayatan tersebut berbeda dengan luka bekas pembentukan artefak tulang yang arahnya vertical.

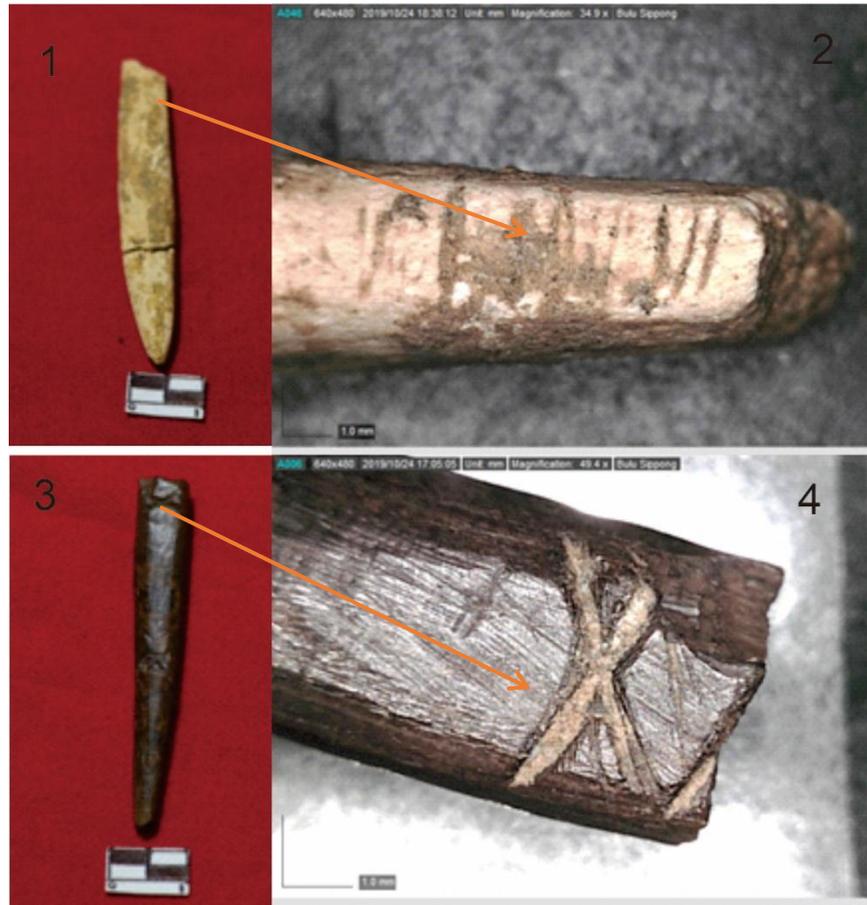
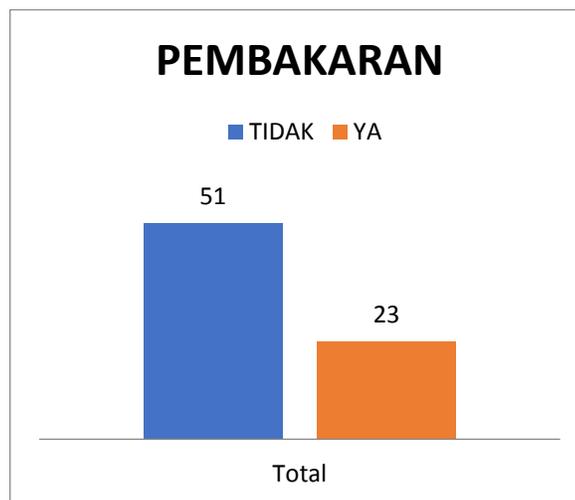


Foto 3.7. Artefak yang mempunyai pola garis, foto 1 dan dua pola garis horizontal, foto 3 dan 4 garis berpotongan (X).

Pemberian pola garis pada artefak tulang jenis *point* dan hanya terdapat pada 4 artefak tulang, dapat menggambarkan bahwa terdapat artefak tulang yang mempunyai fungsi yang berbeda dari artefak tulang lainnya. pemberian pola garis seperti ini dijumpai juga pada Situs Ulu Leang 1 dan Leang Burung 1, pada situs tersebut terdapat beberapa artefak yang memiliki pola garis horizontal dan disebutkan bahwa pola garis tersebut kemungkinan digunakan untuk menyimpan racun atau memiliki fungsi lain, selain itu di situs tersebut terdapat satu artefak tulang yang kemungkinan digunakan

sebagai perhiasan hidung, hal tersebut dikarenakan pada artefak tersebut terdapat pola garis berulang yang berada pada sekelilingnya (Olsen, 2004).

Selain pola garis terdapat artefak yang memiliki jejak penerasan, Pengerasan biasanya dilakukan teknik pemanasan, yaitu dengan mendekatkan alat pada api atau bara, Pembakaran dapat dilakukan pada seluruh bagian artefak, atau hanya bagian-bagian tertentu saja (Simanjuntak, 1999). Tujuan dari pengerasan tersebut adalah agar artefak tulang tidak mudah rusak atau patah, hasil analisis yang telah dilakukan pada artefak tulang Situs Bulu Sipong 1 terdapat indikasi pembakaran pada beberapa artefak tulang. Indikasi tersebut ditandai dengan adanya jejak pemanasan berupa perubahan warna pada tulang, perubahan warna akibat pembakaran akan menyebabkan tulang jadi berwarna hitam atau abu-abu. Untuk melihat jumlah artefak yang mempunyai jejak pembakaran dapat dilihat pada grafik di bawah:



Grafik 3.9. Jumlah dan jejak pembakaran pada artefak tulang

Bisa dilihat dari grafik di atas memperlihatkan dari 74 artefak tulang, terdapat 23 artefak tulang yang mempunyai indikasi pembakaran, sedangkan 51 artefak tidak

mempunyai indikasi pembakaran. Untuk melihat tampilan dari jejak pembakaran dapat dilihat pada foto (3.8), foto tersebut menunjukkan artefak tulang yang memiliki jejak pembakaran, foto 1 adalah foto dengan menggunakan kamera DSLR, foto 2 menggunakan microscope DinoLite dengan perbesaran 49.4x.

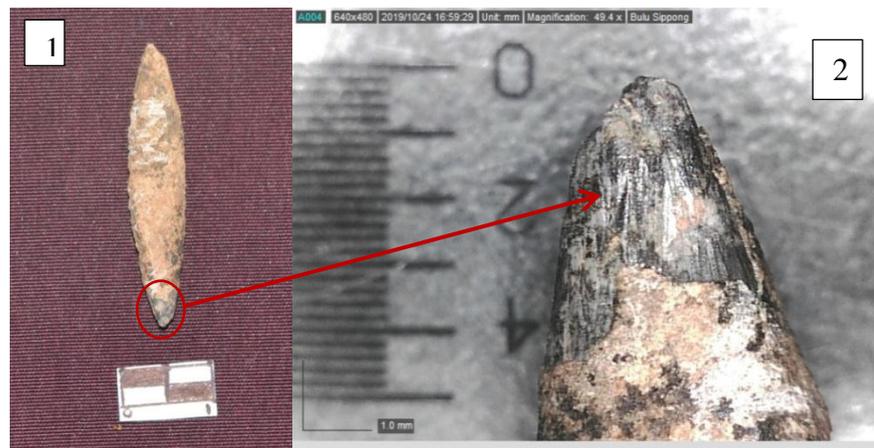


Foto 3.8 Artefak tulang yang mengalami pembakaran

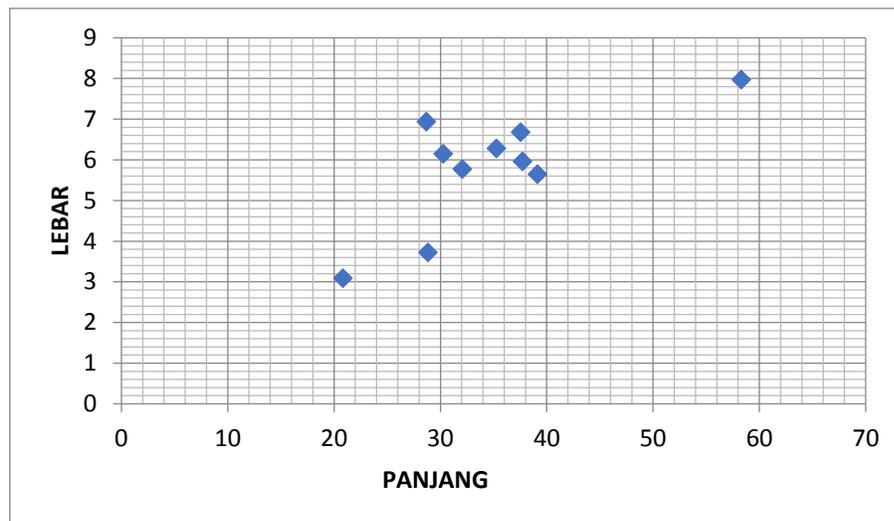
Hasil analisis jejak pembakaran menunjukkan artefak tulang yang terdapat pada Situs Bulu Sipong 1 tidak terlalu mementingkan pemanasan pada artefak tulang, hal tersebut dapat dilihat dari hasil analisis jejak pemanasan yang menunjukkan 23 artefak tulang yang mempunyai jejak pemanasan, yang jumlahnya lebih sedikit dari artefak tulang yang tidak memiliki jejak pemanasan yaitu 51 artefak tulang.

3.4. Tipe Artefak, Pembuatan, Ukuran dan Konteks

3.4.1. Bipoint

Bipoint yang berjumlah 10 dibuat dari bahan *Cortex bone*, dibentuk dengan diserut pada semua bagian dan diruncingkan pada bagian proksimal dan distalnya, Selanjutnya proses pengerasan dengan cara dibakar yang jejak pembakarannya pada

bipoint hanya ditemukan pada empat *bipoint* sedangkan enam *bipoint* tidak mempunyai jejak pembakaran. Adapun ukuran *bipoint*, dengan rata-rata ukuran panjang 34.85mm, lebar 5.82mm. *Bipoint* yang ditemukan memiliki panjang 20,82 mm sampai 58.29 mm, lebar 5,31 mm sampai 7.97mm.



Grafik 3.10. Ukuran panjang dan lebar Bipoint

Untuk persebaran *bipoint* pada setiap lapisan tanah yaitu, tiga *bipoint* pada kotak T11S4 ditemukan pada lapisan 2&3, dua *bipoint* pada kotak T5S2 ditemukan pada lapisan dua, satu *bipoint* pada kotak T5U1 ditemukan pada lapisan 4&5, dan pada kotak T9U1 satu *bipoint* didapat dari lapisan satu, satu *bipoint* di lapisan 1&2, satu *bipoint* dari lapisan satu, serta dua *bipoint* ditemukan pada lapisan dua.

Tabel 3.3. Bipoint pada lapisan tanah

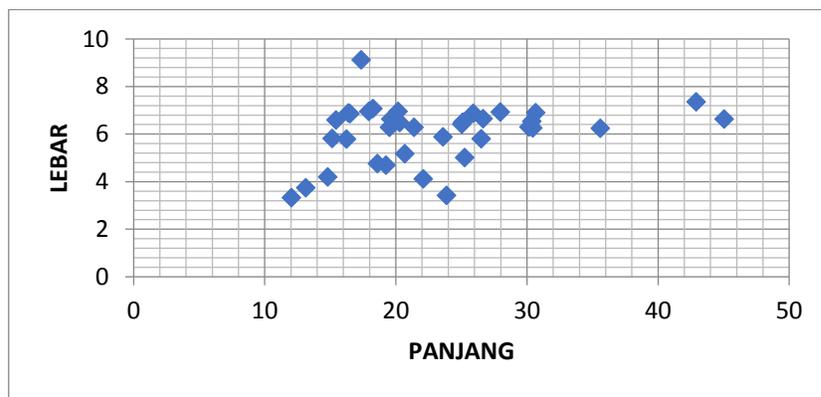
KOTAK	LAPISAN 2	LAPISAN 3	LAPISAN 2&3	LAPISAN 4&5	Grand Total
T11S4			3		3
T5S2	3				3
T5U1				1	1
T9U1	1	2			3
Grand Total	4	2	3	1	10

Jika melihat tabel 3.3 di atas *bipoint* pada lapisan dua dengan jumlah empat, selanjutnya pada lapisan 2 dan 3 *bipoint* yang pada lapisan ini berjumlah tiga, pada lapisan tiga *bipoint* yang ditemukan berjumlah dua dan pada lapisan 4 dan 5 berjumlah satu. Dari tabel di atas juga kita bias melihat kenaikan dan penurunan jumlah bipoin pada setiap lapisan, bipoint sudah digunakan dari lapisan 4 dan 5 lalu mengalami kenaikan jumlah pada lapisan selanjutnya dan tidak ditemukan pada lapisan satu.

3.4.2. Unipoint

Bahan yang digunakan pada 36 *unipoint* adalah 29 berbahan *cortex bone*, satu berbahan *shaft bone*, dan enam berbahan gigi. Pembuatan *unipoint* prosesnya hamper sama dengan yang dilakukan pada *bipoint*, yaitu dengan menyerut atau meggosok seluruh permukaan tulang, untuk mendapatkan bentuk *unipoint* tulang diruncingkan salah satu ujungnya. Dari 36 *unipoint* 33 dibentuk dengan cara diserut, dua dibentuk dengan digosok dan satu *unipoint* tidak diketahui proses membentuknya karena kondisi permukaanya aus. Dalam proses penyelesaian akhir berupa pemberian ornamen dan pembakaran, untuk *unipoint* yang mengalami proses pembakaran, Dari semua *unipoint*

hanya 10 yang mengalami pembakaran dan 26 lainnya tidak dibakar. Sedangkan *unipoint* yang mempunyai ornamen yaitu tiga *unipoint* yang memiliki pola garis-garis, dua *unipoint* mempunyai garis horizontal dan satu *unipoint* mempunyai garis menyilang (X). *unipoint* mempunyai ukuran panjang 12,04 mm sampai 45,05 mm, dengan lebar 3,33 mm sampai 9,12 mm lihat grafik (3.14).



Grafik 3.11. Ukuran panjang lebar *Unipoint*

Unipoint tersebar pada beberapa lapisan yaitu kotak T11S4 lapisan 1, 2 dan 3 terdapat dua *unipoint* dan lapisan 2 dan 3 terdapat satu *unipoint*. Pada kotak T5S2 lapisan satu terdapat dua *unipoint*, lapisan 1 dan 2 terdapat satu *unipoint* dan pada lapisan dua terdapat satu *unipoint*. Kotak T5U1 1 *unipoint* terletak pada lapisan 2 dan 3, satu *unipoint* pada lapisan 2, 3 dan 4, dua *unipoint* pada lapisan 3 dan 4 serta satu *unipoint* pada lapisan 4 dan 5. Pada kotak T9S2 dua *unipoint* didapat pada lapisan 1 dan 2, satu *unipoint* didapat pada lapisan 2 dan 3 serta tiga *unipoint* didapat pada lapisan tiga. Pada kotak T9U1 satu *unipoint* didapat pada lapisan satu, satu *unipoint* didapat pada lapisan 1 dan 2, satu *unipoint* didapat pada lapisan dua dan dua *unipoint* didapat pada lapisan 3.

Tabel 3.4. *unipoint* pada kotak dan lapisan tanah

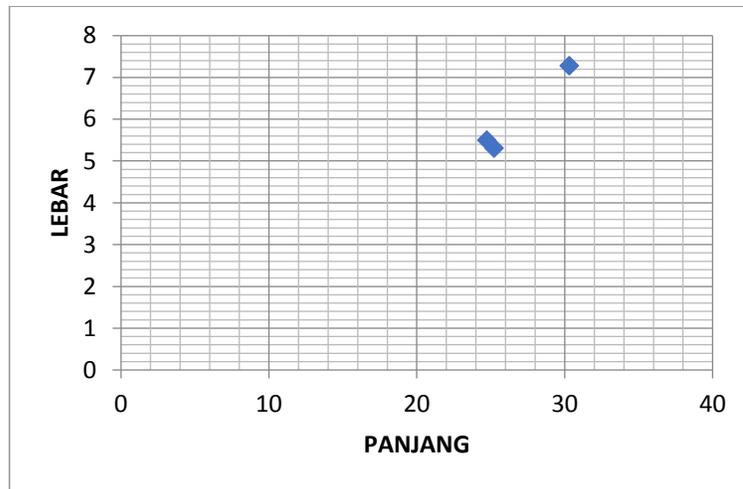
KOTAK	LAPISAN 1	LAPISAN 2	LAPISAN 3	LAPISAN 1&2	LAPISAN 1&2&3	LAPISAN 2&3	LAPISAN 2&3&4	LAPISAN 3&4	LAPISAN 4&5	Grand Total
T11S4					2	1				3
T5S2	2	5		2						9
T5U1						1	1	3	1	6
T9S2			5	2		1				8
T9U1	1	2	7							10
Grand Total(sumber: Uni	3	7	12	4	2	3	1	3	1	36

Jika melihat tabel di atas hampir semua lapisan mengandung *unipoint* kecuali lapisan lima, kita juga bias melihat kenaikan dan penurunan jumlah pada setiap lapisan, yang dimulai dari lapisan 4 dan 5 lalu mengalami kenaikan pada lapisan lapisan-lapisan selanjutnya, lapisan yang paling banyak mengandung *unipoin* adalah lapisan tiga dan mengalami penurunan pada lapisan selanjutnya yaitu lapisan dua dan berakhir pada lapisan satu.

3.4.3. *Point* Monofasial

Point monofasial merupakan hal baru yang ditemukan pada penelitian kali ini, ada kemungkinan tipe artefak ini ditemukan juga pada situs lain, namun tidak ada penjelasan yang di dapat pada penelitian-penelitian sebelumnya terkait tipe artefak ini. Pada penelitian kali ini artefak tipe *point* monofasial berjumlah tiga, mengapa penulis memasukannya kedalam tipologi pada artefak tulang situs Bulu Sipong1 dikarenakan pada tiga artefak tersebut mempunyai kesamaan dalam hal bentuk dan proses

pembuatan yang dan tidak sama dengan artefak lain yang ditemukan pada situs ini, dengan demikian ada kemungkinan artefak tipe ini memiliki kegunaan yang berbeda dengan tipe artefak lain yang ditemukan.



Grafik 3.12. Ukuran panjang lebar *point* monofasial

Point monofasial memiliki ukuran yang berbeda-beda, ukuran maksimal *point* monofasial adalah panjang 30.31mm, lebar 7.28mm lihat grafik (3.12). *Point* Monofasial semuanya dibuat dari bahan *shaft bone*, dibentuk dengan cara diserut pada satu sisi tulang dan diruncingkan pada bagian distalnya. Selanjutnya proses pengerasan dengan cara dibakar jejak pembakaran pada *Point* Monofasial tidak ditemukan. Adapun sebaran *Point* Monofasial hanya ditemukan pada kotak T5S2, yaitu dua *point* monofasial ditemukan pada lapisan satu dan satu *point* monofasial ditemukan pada lapisan 1 dan 2.

BAB IV

PERBANDINGAN TEKNOLOGI DAN TIPE ARTEFAK TULANG

BULU SIPPONG 1

Kebudayaan yang berkembang pada masa prasejarah di Sulawesi Selatan adalah kebudayaan Toala dan Austronesia (Hakim et al, 2009). Kebudayaan Toala dicirikan dengan temuan berupa artefak batu serpih bilah, mikrolit dan lancipan maros (Heekeren, 1972). Sementara kebudayaan Austronesia dicirikan dengan kehairan gerabah dan alat-alat batu berup beliang dan kapak (Bulbck et al, 2000; Hakim et al, 2009). Di situs-situs Toalean di Sulawesi Selatan lancipan tulang (*bone point*) telah berkembang pada kala Holosen awal hingga pertengahan (Bellwood,1976 dalam Langley, 2016). Teknologi artefak tulang pada Situs Cappa Lombo telah berkembang pada 7000-3500 tahun yang lalu (Siska, 2019). Begitu juga artefak tulang pada Situs Leang Panningnge yang berumur 5,035-4895 BC (Duli et al, 2018).

Dari analisis tipe artefak tulang di Situs Bulu Sipong 1, diketahui terdapat tiga tipe artefak tulang yang dibedakan ke dalam *Unipoint*, *Bipoint* dan *Point* Monofasial. Terdapat persamaan dan perbedaan pada artefak tulang Situs Bulu Sipong 1 dengan di situs-situs Sulawesi selatan lainnya, seperti yang ditemukan oleh Olsen (1984) Pada Situs Leang Burung 1 dan Ulu Leang 1, artefak tulang di situs ini dikategorikan ke dalam dua jenis, yaitu penusuk dan proyektil. Dalam penelitian pada Situs Bulu Sipong 1 jika melihat dari kategori yang dibuat oleh Olsen, artefak tulang yang ditemukan pada Situs Bulu Sipong 1 sebagian besar adalah proyektil. Pada Situs Leang Burung 1 dan

Ulu Leang 1 diketahui terdapat perberapa *point* mempunyai garis-garis sayatan pada bagian tertentu, hal tersebut juga dijumpai pada beberapa *point* pada Situs Bulu Sipong 1, garis-garis tersebut terkadang berlawanan arah, yang berbeda dari Situs Leang Burung 1 dan Ulu Leang 1 adalah pada Situs Bulu Sipong 1 terdapat satu *point* yang mempunyai garis berpotongan seperti huruf X.

Pembuatan artefak pada Situs Leang Burung 1 dan Ulu Leang 1 mempunyai persamaan dengan Situs Bulu Sipong 1, yaitu dengan penyerutan menggunakan artefak batu. Bahan yang digunakan dalam pembuatan artefak pada kedua situs ini adalah sama, yaitu sebagian banyak artefak terbuat dari pecahan tulang, beberapa dari poros tulang dan gigi. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Siska (2019) di Situs Cappa Lombo, terdapat 47 artefak yang dianalisis semuanya berbentuk *point*, pada situs ini *point* dibedakan ke dalam dua jenis yaitu *Bipoint* dan *Unipoint*, pembagian tersebut sama dengan yang ditemukan pada Situs Bulu Sipong 1. Namun terdapat perbedaan dalam teknologi pembuatan artefak dengan kedua situs tersebut, yaitu artefak tulang pada situs ini dibuat dengan cara digosok, dipangkas dan dibelah.

Sebagian artefak tulang pada Situs Cappa Lombo melalui tahap pembuatan tersebut, yang menjadi pembeda dengan Situs Bulu Sipong 1 adalah penggunaan teknik gosok, pada pembuatan artefak Situs Cappa Lombo teknik gosok adalah paling banyak digunakan dalam proses pembentukan artefak (Siska, 2019). Sedangkan pada Situs Bulu Sipong 1 teknik yang banyak digunakan dalam proses pembentukan adalah teknik serut. Selain itu dalam proses penyelesaian akhir berupa pembakaran pada kedua situs ini mempunyai perbedaan, pada Situs Cappa Lombo artefak tulang yang telah

dianalisis semuanya sudah mengalami proses pembakaran, sedangkan pada Situs Bulu Sipong 1 hanya sekitar 31% atau 23 artefak tulang yang mengalami pembakaran.

Tidak jauh dari Situs Bulu Sipong 1 terdapat Situs Pappanaungang II, pada situs ini ditemukan 9 lancipan tulang yaitu *bipoint* dan *unipoint*, pada proses pembuatan artefak tulang di situs ini teknik yang digunakan dalam pembetukan adalah dengan cara diasah/gosok. bahan yang digunakan untuk sebagian banyak artefak tulang adalah dari tulang ikan, tidak disebutkan terkait proses pembakaran pada artefak tulang di situs tersebut. Dari hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa lancipan pada situs tersebut digunakan untuk mata tombak atau untuk dijadikan alat mengkonsumsi kerang (Hakim et al, 2012). Dari segi bentuk artefak Situs Pappanaungang II mempunyai persamaan dengan artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1, namun dari segi pembuatan dan pemilihan bahan kedua situs tersebut mempunyai perbedaan.

Kesamaan ditemukan juga pada Situs Leang Panningge, artefak tulang yang ditemukan semuanya merupakan *point*, *point-point* tersebut dibuat dari bahan gigi, tidak disebutkan dengan jelas terkait proses pembuatan pada artefak-artefak tersebut, namun dalam laporannya disebutkan adanya jejak penyerutan, pengasahan dan pemotongan pada artefak tersebut (Duli et al, 2018). Jika melihat bentuk dari artefak tulang pada situs ini, artefak-artefak tersebut bentuknya sama dengan yang ditemukan pada Situs Bulu Sipong 1, adanya jejak penyerutan dan penggosokan pada artefak tulang situs Leang Panningge menggambarkan perilaku yang sama dengan yang dilakukan pada Situs Bulu Sipong 1. Dari tipe artefak tulang yang telah diketahui dapat dihubungkan pada fungsi dari tipe-tipe artefak tersebut, pada pembahasan sebelumnya

terkait tipe artefak tulang *bipoint* digunakan sebagai proyektil atau mata pancing sedangkan unipoint lebih cenderung digunakan sebagai penusuk atau jarum.

Terdapat kesamaan dalam segi bentuk artefak tulang yang ditemukan pada situs-situs Sulawesi Selatan, hal tersebut dapat menggambarkan terkait fungsi artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1. Penelitian terkait fungsi artefak tulang pernah dilakukan pada beberapa situs di Sulawesi Selatan, yaitu penelitian yang dilakukan Olsen pada situs Ulu Leang 1 dan Situs Leang Burung 1, Olsen membedakan *point* kedalam 2 jenis fungsi yaitu *point* sebagai proyektil dan *point* sebagai penusuk (Olsen, 2004). Selain Olsen terdapat penelitian yang dilakukan Siska pada Situs Cappa Lombok, penelitian tersebut menemukan bahwa artefak tulang pada situs tersebut masuk ke dalam jenis *point* yaitu *Unipoint* dan *Bipoint*, pada penelitiannya tersebut artefak tulang pada situs ini digunakan untuk keperluan menusuk, mata pancing, mata panah dan mata sumpit (Siska 2019). Begitu pula artefak yang ditemukan pada Situs Pappanaungang II, artefak tulang yang ditemukan pada situs ini digunakan sebagai mata pancing atau mata tombak untuk menangkap ikan dan kepiting, hal tersebut didukung dengan melimpahnya temuan tulang ikan dan cangkang kepiting pada situs tersebut (Hakim et al, 2012).

Jika merujuk pada hasil penelitiannya tersebut, artefak tulang yang ditemukan pada Situs Bulu Sipong 1 mungkin memiliki fungsi yang sama, mengingat situs-situs tersebut mempunyai tinggalan budaya lain yang sama dengan Situs Bulu Sipong 1, yaitu kebudayaan Toala yang dicirikan dengan adanya lancipan maros dan alat-alat mikrolit.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Sesuai dengan permasalahan yang diajukan pada bagian awal, disimpulkan bahwa hasil analisis morfologi menunjukkan artefak tulang di Situs Bulu Sipong 1 terbagi ke dalam tiga tipe *point*, yaitu *bipoint*, *unipoint* dan *point* monofasial. Hal ini berarti artefak tulang dari Situs Bulu Sipong 1, memiliki kesamaan dengan situs-situs prasejarah lain di Sulawesi Selatan, hal tersebut dibuktikan dengan artefak *unipoint* dan *bipoint* yang umum ditemukan pada situs-situs lain, pada situs lain seperti Situs Ulu Leang 1 dan Leang Burung 1 artefak jenis tersebut dikategorikan sebagai proyektil dan penusuk, begitu juga pada situs Cappa Lombo dan situs Pappanaungang II yang memasukan jenis artefak tersebut digunakan sebagai penusuk, proyektil dan mata kail.

Teknologi pembuatan alat tulang di Situs Bulu Sipong 1 memiliki prinsip pengurangan bahan untuk menghasilkan artefak. Cara buat atau teknologi alat tulang terdiri dari proses pemilihan bahan, pemangkasan, pembakaran dan pemberian ornamen. Bahan yang digunakan dalam pembuatan artefak tulang Situs Bulu Sipong 1 terdiri dari 3 jenis bahan, yaitu batang tulang yang masih memiliki *medulari cavity* atau rongga sumsum (*Shaft Bone*), bagian tulang terluar (*Cortex Bone*) adalah bagian tulang yang telah mengalami pemecahan dan hanya menyisakan bagian *compact bone*, serta bahan gigi adalah artefak yang terbuat dari gigi. Bahan yang digunakan pada artefak tulang di situs ini tidak berbeda jauh dengan situs lain di Sulawesi selatan, adapun

perbedaan dalam pemilihan bahan dikarenakan perbedaan ketersediaanya, seperti artefak tulang yang ditemukan pada Situs Pappanaungang II yang menggunakan tulang ikan sebagai bahan dikarenakan pada situs tersebut banyak menyediakan bahan tersebut, namun pada situs lain seperti Cappa Lombok, Ulu leang 1 dan Leang Burung 1 bahan yang digunakan sama dengan yang digunakan pada Situs Bulu Sipong 1.

Artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1 dibentuk dengan dengan dipangkas/dikurangi material tulangnya, proses pemangkasan terbagi ke dalam dua jenis yaitu penggosokan dan penyerutan. Dari hasil analisis yang telah dilakukan disimpulkan bahwa artefak tulang yang terdapat pada situs ini lebih banyak dibentuk dengan cara diserut.

Setelah artefak tulang dibentuk tahap pengerasan dan pemberian ornamen, dalam hal pengerasan yaitu pembakaran, artefak tulang pada situs ini kebanyakan tidak melalui tahap tersebut, jika melihat itu nampaknya proses pengerasan dengan cara itu tidak dijadikan hal yang wajib dalam pembuatan suatu artefak pada situs ini. begitupula dengan pemberian ornament, terdapat 4 artefak yang mempunyai ornament berupa pola garis, pola garis yang ditemukan yaitu garis horizontal dan garis menyilang, pemberian ornament tersebut kemungkinan mewakili fungsi lain artefak tersebut.

Pembentukan artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1 mempunyai persamaan dan perbedaan dengan situs lain di Sulawesi Selatan, peroses pembentukan pada artefak tulang situs ini mempunyai persamaan dengan yang dilakukan pada artefak tulang di Situs Ulu Leang 1, Leang Burung 1 dan Situs Pnningnge. Lain halnya dengan

situs Cappa Lombo dan Pappanaungang II, pada kedua situs ini artefak tulang dibentuk dengan cara digosok/diasah.

Pengerasan dan pemberian ornamen pada artefak tulang ditemukan juga di beberapa situs lain, seperti indikasi pembakaran pada artefak tulang Situs Cappa Lombo yang semua artefaknya mengalami pembakaran, hal tersebut menjadikannya berbeda dengan proses pembuatan artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1 yang tidak begitu mementingkan pembakaran pada artefak tulang. sedangkan untuk pemberian ornamen hanya 1 situs yang mempunyai kasus yang sama, yaitu pada Situs Ulu Leang 1 dan Leang Burung 1.

Terdapat hal baru yang ditemukan pada penelitian kali ini yaitu adanya tipe *point* monofasial yang ditemukan pada situs Bulu Sipong 1, kemungkinan ditemukan juga pada situs lain, namun pada situs lain tidak ada penjelasan terkait artefak tersebut baik dalam hal bentuk, pembuatan maupun pungsi, artefak tersebut menjadikannya hal baru dalam tipe *point* di Sulawesi Selatan. Selain itu terdapat satu artefak tulang yang mempunyai ornament garis menyilang (X), yang pada situs lain tidak ditemukan, adanya artefak yang berbeda dengan situs prasejarah lainnya menjadikan pengetahuan baru terkait prasejarah Sulawesi Selatan.

Dibuatnya artefak tulang untuk membantu dalam kehidupan sehari-hari membuktikan kemajuan pengetahuan manusia masalalu, khususnya dalam proses perburuan dan mengumpulkan makanan. Penemuan artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1 dengan bentuk sama namun teknologi yang berbeda pada sebagian situs di Sulawesi Selatan, membuktikan adanya kebutuhan terkait artefak tersebut, namun

dalam hal pengetahuan membuat artefak tulang, manusia di masa lalu mengembangkan metode yang berbeda.

5.2. Saran

Penelitian yang dilakukan terhadap tinggalan artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1 telah menggambarkan teknologi dan tipe artefak tulang. Selain itu. Penelitian memberikan informasi mengenai permasalahan dalam artefak tulanh, antara lain terkait perlakuan terhadap artefak pada saat proses ekskavasi baik dalam penggalian maupun penanganan artefak tulang setelah penggalian, karena terdapat beberapa artefak tulang yang patah dalam proses penggalian. Selain itu dalam penanganan artefak setelah penggalian harus dilakuksn perlakuan khusus, karena terdapat beberapa artefak yang rapuh dan terkongkresi dan berpotensi rusak jika tidak menggunakan metode yng sesuai.

Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya kajian terkait fungsi artefak tulang pada Situs Bulu Sipong 1 secara mendalam. Proses ekskavasi yang dilakukan dengan metode spit dan tidak adanya pengukuran keletakan suatu artefak, menjadikan penempatan artefak pada konteksnya sulit karena terkadang dalam penggalian lapisan budaya yang berbeda tergali secara bersamaan, oleh karena itu perlu kiranya dalam proses ekskavasi dilakukan pengukuran keletakan secara detail untuk setiap artefak yang ditemukan. Situs Bulu Sipong 1 belum diketahui umur pada setiap lapisan budaya, oleh sebab itu perlu dilakukan analisis pertanggalan agar gambaran budaya pada situs tersebut makin terukur.

Perlu adanya kerja sama dengan pihak penguasa lahan yaitu perusahaan tambang Tonasa dan pemerintah daerah dalam perlindungan Situs Bulu Sipong 1 serta melakukan sosialisasi pada masyarakat setempat terkait pentingnya Situs Bulu Sipong 1 untuk di jaga kelestariannya.

Daftar Pustaka

- Brumm, A. M. C. (April 18, 2017). Early human symbolic behavior in the Late Pleistocene. *PNAS*, 4105–4110.
- Ahmad, A. (2016). *Data Base Kars Sulawesi Selatan*. Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Sulawesi Selatan.
- Duli dan Nur. (2004). *Prasejarah Sulawesi*. Makassar: Jurusan Arkeologi Fakultas Ilmu Budaya Universitas Hasanuddin.
- Arini. et al (2017). *Ekskavasi Situs Bulu Sippong 4 Kotak T5U1 , Kelurahan Bontoa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kabupaten Pangkep*. Makassar: Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin.
- Bermana, I. (2006, Agustus). Buletin of Scientific Contribution. *Klasifikasi Geomorfologi Untuk Pemetaan Geologi Yang Telah Dibakukan*, pp. 161-173.
- Campana, D. (1987). The Manufacture Of Bone Tools in The Zagros and The Levant. *Masca Jurnal*, p. 3.
- d'Errico et al. (2012). Early evidence of San material culture represented by organic artifacts from Border Cave, South Africa. *Pnas*, 13214-13219.
- d'Errico, P. V. (2001). Bone and ivory points in the Lower and Middle Paleolithic of Europa. *Journal of Human Evolution*, 69-112.

- Darfin. et al (2017). *Ekskavasi Situs Bulu Sippong 4 Kotak T11S4 , Kelurahan Bontoa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kabupaten Pangkep*. Makassar: Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin.
- Diakowski, J. B. (2018). Tools Make Tools: Changes in Bone and antler Manufacture at Late Bronzs and Early Iron Age Polish Site. *Antiquity*, 1-7.
- PCBM. (2016, Juli 22). *Beginilah Gua-gua di Perbukitan Karst Pangkep-Maros-Bone Terbentuk*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Kebudayaan. <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id>.
- Simanjuntak. et al (1999). *Metode Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.
- Duli et al. (2018). *Awal Peradaban di Sulawesi Selatan, Kajian Arkeologi Situs Leang Panningge, Kecamatan Mallawa, Kabupaten Maros*. Makassar: Fakultas Ilmu Budaya Universitas Hasanuddin.
- Fakhri. et al. (2017). *Penelitian prasejarah kawasan situs Bontocani: Situs gua hunian manusia purba masa pra neolitik di kabupaten Bone*. Makassar: Balai Arkeologi Sulawesi Selatan Pusat Penelitian Arkeologi Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Ghani, A. A. et al (2016). *Ekskavasi Situs Bulu Sippong 4 Kotak T7U6, Kelurahan Bontoa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kabupaten Pangkep*. Makassar: Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin.
- Hakim et al. (2012). *Laporan Penelitian Gua Pappanaungan II, ;ecamatan Bonoro, Kabupaten Pangkep*. Makassar: Balai Arkeologi Sulawesi Selatan.
- Harris, A. (2018). *Artefak Batu di Situs Leang Balang Metti*. Makassar: Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin .
- Hasanuddin. (2017). *Gua Panningnge di Mallawa, Maros, Sulawesi Selatan:Kajian Tentang Gua Hunian Berdasarkan Artefak Batu dan Sisa Fauna* . Makassar: Balai Arkeologi Sulawesi Selatan.
- Heekeren, H. V. (1972). *The Stone Age Of Indonesia*. Verhandelingen Van Het Koninklijk Instituut Voor Taal-, Land-En Volkenkunde
- Hendra, A. (2016). *Ekskavasi Situs Bulu Sippong 4 Kotak T5U1, Kelurahan Bontoa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kabupaten Pangkep*. Makassar: Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin.
- Huberet, F. (2007). *ribuan gunung ribuan alat batu:prasejarah song keplek gunung sewu jawa timur*. jakarta selatan: Kepustakaan Populer Gramedia.

- Husain, H. et al (2016). *Ekskavasi Situs Bulu Sippong 4 Kotak T11U5, Kelurahan Bontoa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kabupaten Pangkep*. Makassar: Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin.
- Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. (2017). *Rencana Program Investasi Jangka Menengah (RPIJM) Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan Tahun 2017-2021*. Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan: Pemerintah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan.
- Langley et al. (2016). Poison arrows and bone utensils in late Pleistocene eastern Africa: evidence from Kuumbi Cave, Zanzibar. *Azania Archaeological Research in Africa*, 155-177.
- Langley, M. C. (2016). *Osseous Projectile Weaponry Towards an Understanding of Pleistocene Cultural Variability*. Canberra, ACT, Australia : © Springer Science+Business Media Dordrecht .
- Lucinda Backwell dan Francesco d'Errico, L. W. (2007). Middle Stone Age bone tools from the Howiesons Poort layers, Sibudu Cave, South Africa. *Journal of Archaeological Science*, 1566-1580.
- Olsen, S. L. (1984). *Analytical Approaches to the Manufacture and Use*. London: Institute of Archaeology University of London.
- Pemerintah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan*. <http://pangkepkab.go.id>.

Piper, P. J. (2015). Human cultural, technological and adaptive changes from the end of the Pleistocene to the mid-Holocene in Southeast Asia. *Routledge*, 24-44.

Qalam, A. A. et al. (2016). *Laporan Ekskavasi Sius Bulu Sippong 4*. Makassar: Jurusan Arkeologi Fakultas Ilmu Budaya Universitas Hasanudin.

Ramelan, A. D. et al. (2017). *Ekskavasi Situs Bulu Sippong 4 Kotak T9S2 , Kelurahan Bontoa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kabupaten Pangkep*. Makassar: Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin.

S. J. de Laet, A. H. (1996). *History of Humanity volume I Prehistory and the Beginnings of Civilization*. UNESCO.

Saputro, D. S. (2010). *jejak pakai pada alat tulang di situs gua pawon*. Depok: fakultas ilmu pengetahuan budaya program studi arkeologi universitas indonesia.

Satya, M. T. (2017). *Ekskavasi Situs Bulu Sippong 4 Kotak T9U1 , Kelurahan Bontoa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kabupaten Pangkep*. Makassar: Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin.

Sidiq, L. O. et al. (2016). *Ekskavasi Situs Bulu Sippong 4 Kotak T1U5, Kelurahan Bontoa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kabupaten Pangkep*. Makassar: Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin .

Simanjuntak, T. (1995-1996). *Cave Habitation During the Holocene Period*. Jakarta: Proyek Penelitian Arkeologi Jakarta pusat penelitian arkeologi nasional dpartemen pendidikan dan kebudayaan.

Siska. et al (2017). *Ekskavasi Situs Bulu Sippong 4 Kotak T5S2 , Kelurahan Bontoa, Kecamatan Minasa Te'ne, Kabupaten Pangkep*. makassar: departemen arkeologi universitas hasanudin.

Siska. (2019). *Teknologi Alat Tulang di Situs Cppa Lombo Kawasan Kars Bontocani, Kabupaten Bone*. Makassar: Departemen Arkeologi Fakultas Ilmu Budaya Universitas Hasanuddin.

Vulovik, V. (2007). *Teknologi Alat Tulang Di Situs Gua Braholo, Rongkop, Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jakarta: Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.
