

JEJAK MODIFIKASI TULANG PADA TULANG BINATANG SEBAGAI INDIKASI KEBERADAAN MANUSIA PURBA DI SITUS BANJAREJO

Ilham Abdullah

Abstrak

Tulang binatang yang memiliki jejak modifikasi manusia purba di Situs Banjarejo merupakan sebuah indikasi keberadaan manusia purba yang pernah hidup di Situs Banjarejo dan sekitarnya. Temuan spesimen tulang binatang ini menambah daftar penemuan tulang-tulang binatang dengan jejak modifikasi manusia purba yang sebelumnya telah ditemukan di Situs Sangiran, Situs Ngandong, Situs Sambungmacan, Situs Patiayam, dan Situs Semedo. Temuan ini juga menambah jumlah dan jenis artefak dari Situs Semedo yang telah dipublikasikan sebelumnya.

Penelitian ini menggunakan pendekatan zooarkeologi, khususnya tafonomi tulang. Tafonomi menjelaskan jenis kerusakan yang terjadi pada tulang. Kerusakan yang terbentuk pada saat binatang tersebut masih hidup, kerusakan pada saat dijagal oleh manusia, dan kerusakan pada saat terendapkan dalam tanah. Masing-masing kerusakan tersebut memiliki ciri-ciri khusus. Kerusakan pada permukaan tulang yang diakibatkan oleh manusia memperlihatkan jejak goresan dengan penampang berbentuk “V”, pemukulan/pangkasan meninggalkan jejak berupa titik pukul dan area pukul, permukaan pangkasan yang halus dengan tepian pangkasan yang tegas.

Kata Kunci: Situs Banjarejo, Jejak Modifikasi Manusia Purba, Tulang Binatang.

Abstract

Animal bones that have an ancient human modification in Banjarejo site is an indication of the existence of ancient humans who have lived in the site of Banjarejo and its surroundings. The findings of this animal bone specimen add to the invention of the animal bones with ancient human modification traces previously found in the Sangiran site, Ngandong site, Sambungmacan site, Patiayam site, and Semedo site. These findings also add to the number and types of artifacts from the Semedo site that have been published previously.

The study uses a zooarchaeological approach, particularly bone tafonomy. Tafonomi describes the type of damage that occurs in the bones. Damage that formed at the time of the animal is still alive, damage at the time of being slaubable by humans, and damage at the time of the soil. Each of these damages has a special feature. Damage to the surface of the bones caused by humans shows traces of scratches with a “V”-shaped cross section, beating/agility leaving traces of the point of the o'clock and hit area, a smooth surface of the agility with Firmly.

Key words : *Banjarejo site, early man modification trace, animal bones*

I

PENDAHULUAN

Pembahasan terkait aktivitas keseharian manusia purba *Homo erectus* merupakan sebuah hal yang sangat menarik untuk dibicarakan. Aktivitas tersebut menceritakan sebuah kisah kehidupan manusia yang berasal dari periode yang sangat tua, kisah tersebut merupakan kisah awal kebudayaan umat manusia yang berlangsung pada Kala Pleistosen yaitu sekitar 1,5 juta tahun hingga sekitar 100.000 tahun yang lalu. Bukti-bukti arkeologis terkait aktivitas keseharian *Homo erectus* tersebut diperoleh melalui sisa-sisa peralatan (artefak) dan sisa-sisa makanan, serta jejak lain yang tertinggal di dalam tanah.

Salah satu aktivitas yang mereka praktikkan adalah aktivitas mengeksploitasi binatang untuk keperluan konsumsi. Aktivitas manusia dalam mengeksploitasi binatang dimulai dengan menjagal (*butchering*), yaitu aktivitas mengurangi dan memodifikasi binatang menjadi bagian yang dapat dimanfaatkan (Lyman, 1987: 252). Aktivitas penjagalan merupakan serangkaian aktivitas yang terdiri dari pengulitan (*skinning*), pemisahan anatomi (*disarticulation*), pengambilan daging (*filleting*) dan pengambilan sumsum (*marrow consumption*).

Aktivitas penjagalan binatang meninggalkan jejak pada tulang. Aktivitas pengulitan (*skinning*) dan pengambilan daging (*filleting*) akan meninggalkan jejak berupa striasi (*cut marks*). Aktivitas pengambilan sumsum (*marrow consumption*) akan meninggalkan jejak pemukulan berupa (*impact point*) dan wilayah pukul (*area of impact*) pada tulang yang mengalami pemukulan atau pemangkasan. Selain diambil daging dan sumsumnya, sisa tulang binatang tersebut kadangkala dimodifikasi oleh manusia menjadi artefak. Aktivitas manusia dalam pembuatan alat tulang akan meninggalkan jejak pemukulan seperti yang terlihat pada aktivitas pemisahan anatomi dan pengambilan sumsum, namun jejak-jejak pemukulan pada aktivitas pembuatan alat tulang terlihat lebih banyak atau lebih intensif dibandingkan dengan jejak pemukulan yang terdapat pada kedua aktivitas tersebut. Sementara jejak yang tertinggal pada pemakaian alat tulang dapat berupa goresan, kilapan, luka pakai, penumpulan tepian tajam dan ujung alat, dan patah ujung pada bagian tajamnya.

Salah satu lokasi penemuan tulang yang memperlihatkan jejak modifikasi adalah Situs Banjarejo. Pada penelitian yang dilaksanakan oleh BPSMP Sangiran pada tahun 2016, telah mendapatkan temuan berjumlah 279 temuan yang bersal dari 165 temuan survei dan 114 temuan ekskavasi. Temuan-temuan tersebut terdiri dari tulang binatang, tanduk binatang, gigi binatang, cangkang kerang, dan batu. Diantara temuan tersebut terdapat 3 (tiga) buah tulang yang memperlihatkan jejak pemangkasan yang mirip bekas pangkasan yang dilaku-

kan oleh manusia purba. Secara morfologi kelima pecahan tulang tersebut mirip dengan artefak tulang yang telah ditemukan di beberapa situs manusia purba, misalnya Sangiran, Sambungmacan, Patiayam, dan Beringin.

Salah satu cara yang digunakan untuk melihat jejak-jejak modifikasi tersebut adalah menggunakan bantuan mikroskop. Pengamatan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan alat fotografi dan *stereomicroscope* Olympus tipe SZ51 dengan menggunakan pendekatan perbesaran rendah (*low power approach*) 8x sampai dengan 40x untuk melihat lebih jelas jejak-jejak teknologi pada permukaan tulang.

Jejak modifikasi pada tulang binatang yang ditemukan di Situs Banjarejo merupakan tambahan bukti bahwa manusia purba (mungkin jenis *Homo erectus*) pernah mendiami lokasi ini pada masa itu. Sebelumnya Meilinda (2017) telah membahas beberapa artefak temuan dari Situs Banjarejo yaitu: bola batu, polyhedron, dan alat fosil cangkang kerang. Meilinda melakukan perbandingan dengan temuan-temuan tersebut dengan temuan artefak yang telah ditemukan di beberapa situs seperti kerang bergores dari Situs Trinil, Bola batu dari Situs Sangiran dan Sambungmacan.

II

PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Situs Banjarejo

Situs Banjarejo terletak di Cekungan Lusi di sekitar Desa Banjarejo, Kecamatan Gabus, Kabupaten Grbogan, Jawa Tengah. Situs ini mulai dikenal pada tahun 2015, setelah penemuan fosil tengkorak kerbau dengan panjang tanduk sekitar 2 meter. Sejak saat itu Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran melakukan kajian potensi cagar budaya di Situs Banjarejo (2015, 2016, 2017, dan 2018), maka situs ini Situs Banjarejo dinyatakan memiliki potensi arkeologis, gelogis, dan paleontologis yang sangat besar. Hingga saat ini telah diidentifikasi lebih dari 500 spesimen fosil tulang binatang dan beberapa artefak litik dan kerang. Temuan tersebut merupakan temuan yang dikumpulkan warga di rumah Kepala Desa Banjarejo dan sebagian merupakan temuan ekskavasi BPSMP Sangiran.

Jenis binatang yang ditemukan di Situs Banjarejo antara lain: jenis gajah (stegodon dan elephas), jenis bovidae; kerbau (*Bubalus palaeokarabau*), banteng (*Bibos palaeosondaicus*), banteng (*Duboisia santeng*), jenis rusa (*Cervus* sp.), babi (*Sus* sp.), kuda sungai (*Hippopotamus* sp.), badak (*Rhinoceros* sp.) (Widianta, 2016). Artefak yang ditemukan di Situs Banjarejo berupa bola batu dan bola batu berfaset serta alat kerang (Meilinda, 2017). Jenis binatang

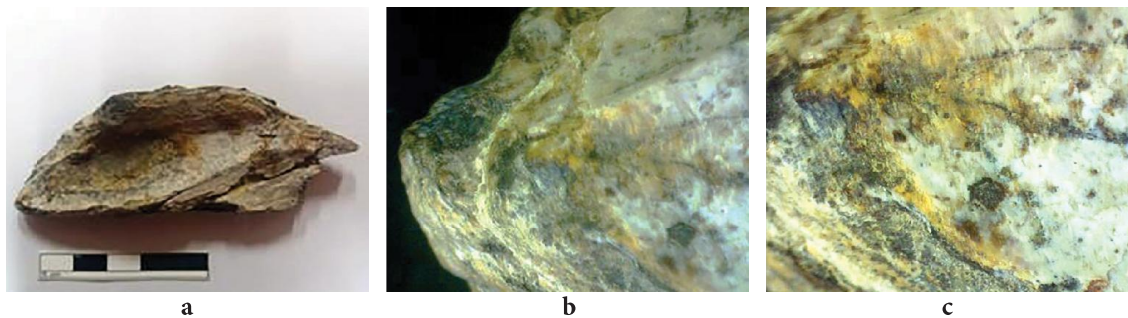
Situs Banjarejo mirip dengan kelompok bio-stratigrafi Fauna Trinil HK yang berusia sekitar 1 juta tahun. Temuan-temuan di Situs Banjarejo ditemukan pada satuan batuan konglomerat gampingan. Lapisan tanah di lokasi ini terbentuk pada Kala Pleistosen Bawah hingga Pleistosen Tengah. Lingkungan pengendapan di lokasi ini merupakan lingkungan transisi antara lingkungan darat (hutan terbuka dan sabana) yang berdekatan dengan zona pantai (Widianta, 2016).

Menurut Fathoni (2016), lapisan tanah di daerah Banjarejo dan sekitarnya terbentuk pada Kala Pliosen Atas – Pliosen Bawah. Diawali oleh lingkungan laguna/ laut dangkal yang ditandai oleh endapan lempung biru dan batu gamping. Kemudian memasuki Kala Pleistosen Bawah terjadi pengangkatan akibat proses tektonik dan penurunan air laut sehingga lingkungan laut berangsur-angsur berubah menjadi lingkungan marginal-marine-transisi yang ditandai oleh endapan lempung abu-abu kehitaman dan horizon pasir mengandung moluska. Selanjutnya pada Kala Pleistosen Bawah hingga Pleistosen Tengah bagian awal terjadi kenaikan air laut sehingga membentuk lingkungan pantai, *wave zone*, dan lingkungan transisi-laut dangkal.

B. Temuan 3 buah tulang yang memperlihatkan jejak modifikasi di Situs Banjarejo.

1. Temuan Survei nomor 79

Pecahan tulang binatang ini ditemukan permukaan tanah bekas galian pencari benda antik di Sendang Gandri, Dusun Kuwojo, Desa Banjarejo. Pecahan tulang ini diidentifikasi sebagai tulang kaki milik binatang menyusui (mamalia). Tulang ini berukuran panjang 94,29 mm, lebar 69,50 mm, dan tebal 52,47 mm. Kondisi tulang telah terfosilisasi sempurna, pada bagian luar terlihat retakan yang tembus kebagian dalam. Tulang ini berbentuk persegi panjang dengan kedua ujungnya meruncing. Pada salah satu sisinya lateralnya terdapat bagian yang halus dan berkilap. Pada bagian kedua ujungnya pada sisi lateral tersebut terlihat pangkasan yang terjal



Gambar 1: a. Temuan survei no. 79 tulang kaki mamalia, b. Bagian ujung pangkasan terlihat halus, perbesaran 8x menggunakan *stereomicroscope* Olympus tipe SZ51, c. Bagian ujung pangkasan terlihat halus, perbesaran 10x menggunakan *stereomicroscope* Olympus tipe SZ51.

dan tegas dengan kemiringan sekitar 40°. Kemudian di bagian tengah sisi lateral tersebut terlihat pangkasan lurus searah panjang tulang.

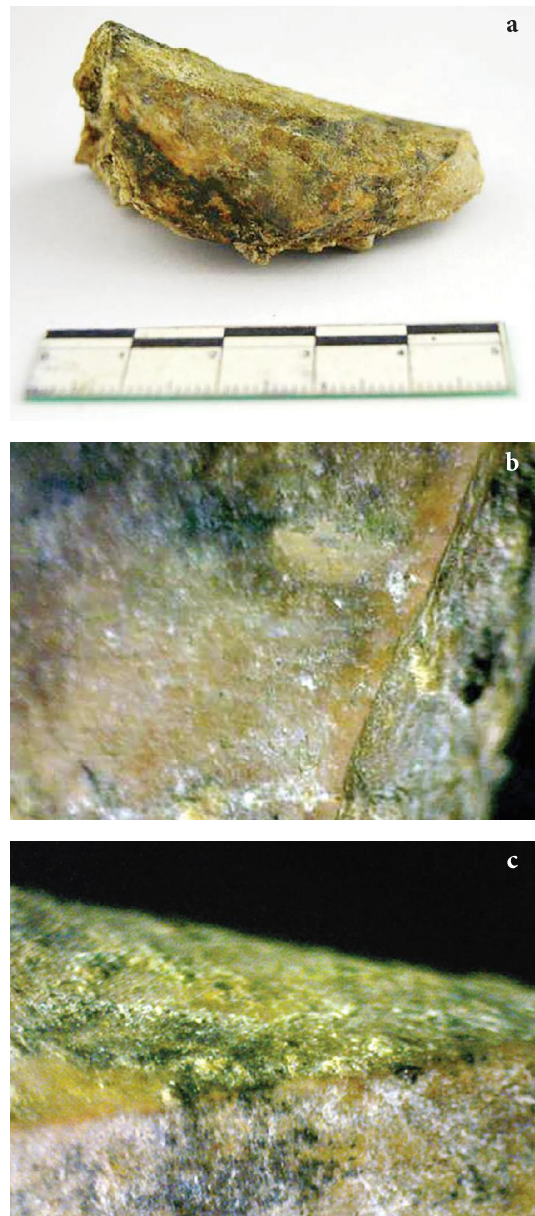
Kedua ciri di atas sangat jelas memperlihatkan bahwa tulang ini dipangkas. Karena gesekan yang diakibatkan pada saat transpotasi akan membentuk penghalusan yang tidak tegas pada tepian pangkasannya, hanya memperhalus mengikuti bentuk tulang dan kerusakan yang terjadi apabila terjadi pecahan pada tulang akan membentuk permukaan yang tidak rata.

2. Temuan survei nomor 106

Pecahan tulang ini ditemukan dipermukaan tanah di halaman rumah warga di RT 04 Dusun Peting, Desa Banjarejo. Pecahan tulang ini diidentifikasi sebagai pecahan tulang kaki milik hewan menyusui (mamalia) dengan ukuran panjang 54,12 mm, lebar 40,52 mm, tebal 22,02 mm. Terdapat sedimen konglomerat yang melekat pada tulang yang menutupi seluruh yang hamper menutupi seluruh bagian dalam (*canal medularis*). Pada sisi lateral terlihat bagian tulang yang halus dan mengkilap dari bagian tengah hingga ke ujung. Tidak diketahui pemangkasan ini bertujuan untuk membentuk artefak jenis apa. Hal tersebut diakibatkan oleh kerusakan yang terjadi pada artefak dan adanya lapisan konglomerat yang menutupi tulang.

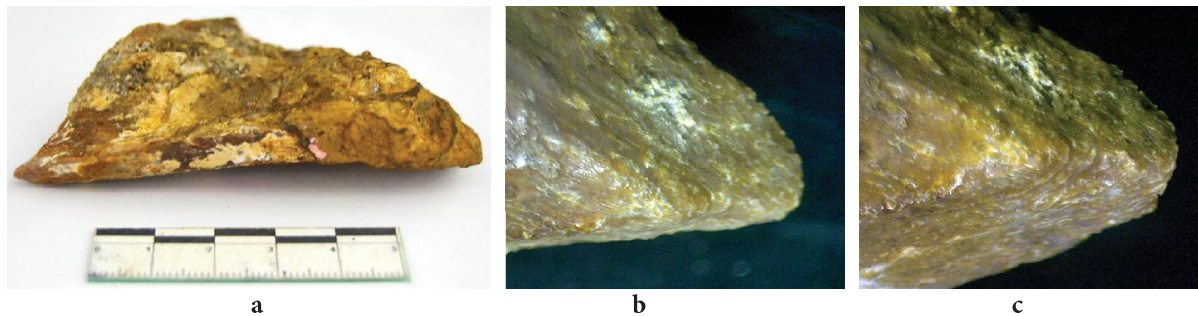
3. Temuan survei nomor 164

Pecahan tulang ini ditemukan di menempel pada lapisan gamping konglomeratan di utara kotak ekskavasi TP 1 Banjarejo 2016, di Bukit Dermo, Dusun Ngrunut, Desa



Gambar 2: a. Temuan survei no. 106 tulang kaki mamalia, b. Bagian tepian pangkasan terlihat lurus dan tegas, perbesaran 10x menggunakan *stereomicroscope* Olympus tipe SZ51, c. Bagian permukaan dan terlihat halus, perbesaran 8x menggunakan *stereomicroscope* Olympus tipe SZ51.

Banjarejo, Kecamatan Gabus, Kabupaten Grobogan. Pecahan tulang ini tidak dapat diidentifikasi lebih lanjut, tulang tersebut berukuran panjang 84,40 mm, lebar 43,12 mm, tebal 12,33 mm. Pecahan tulang ini berbentuk trapesium, pada bagian dalam (*canal medular*) terdapat sedimen gamping yang melekat di bagian proximal. Pangkasan terlihat di kedua sisi lateral pada bagian luar (kulit), kedua pangkasan tersebut bertemu pada bagian ujung tajam yang membentuk runcing.



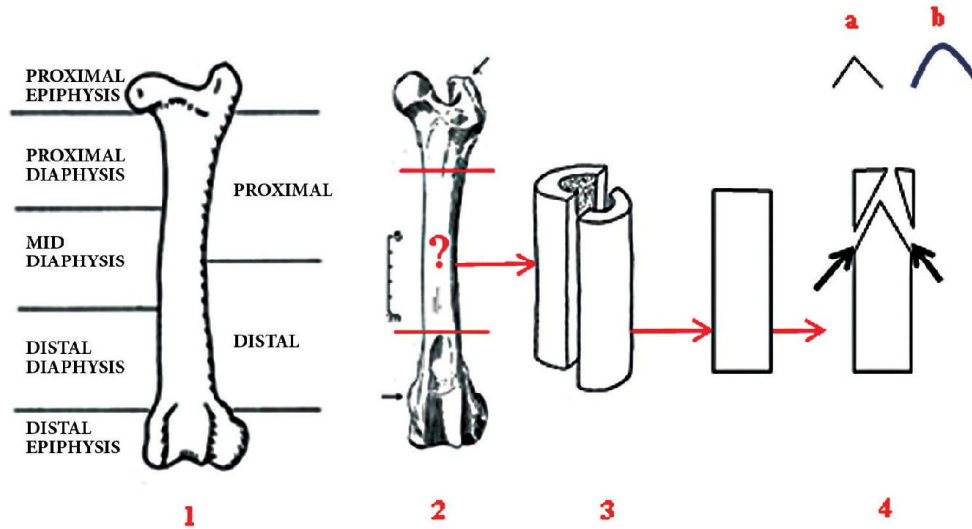
Gambar 3: a. Temuan suvei no. 164 tulang binatang, b. Bagian tepian pangkasan terlihat lurus dan tegas, perbesaran 10x menggunakan *stereomicroscope* Olympus tipe SZ51, c. Bagian permukaan dan terlihat halus, perbesaran 8x menggunakan *stereomicroscope* Olympus tipe SZ51.

C. Jejak Modifikasi Manusia pada Tulang Binatang sebagai Indikasi Keberadaan Manusia Purba di Situs Banjarejo.

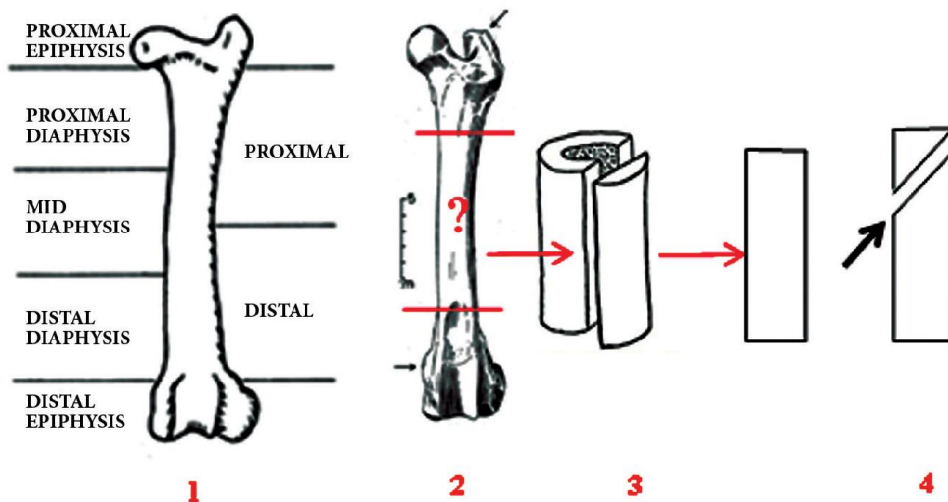
Ketiga spesimen tulang binatang yang memiliki jejak modifikasi manusia berupa jejak pemangkasan di Situs Banjarejo memperlihatkan teknologi pemangkasan yang sama dengan bentuk pangkasan tulang binatang yang ditemukan di Situs Sangiran. Teknologi pemangkasan di Situs Sangiran telah dijelaskan oleh Abdullah (2018) bahwa teknik pemangkasan yang dilakukan oleh *Homo erectus* pada Formasi Kabuh di Situs Sangiran adalah teknik pukul langsung (*direct percussion*) dengan cara alat pemukul dibenturkan langsung terhadap objek yang akan dipangkas yaitu tulang. Terdapat 3 cara pemangkasan yang dipraktikkan oleh *Homo erectus* pada Kala Pleistosen Tengah di Situs Sangiran, yaitu:

1. Membelah tulang searah panjang tulang kemudian dipangkas secara menyerong yang memotong sumbu panjang tulang pada masing-masing lateralnya hingga bertemu di tengah dan menghasilkan ujung yang berbentuk meruncing (*pointed*) atau melengkung (*curve*). Pangkasan seperti ini disebut dengan istilah ujung pangkasan bilateral (simetris).
2. Membelah tulang searah panjang tulang kemudian dipangkas secara menyerong yang memotong sumbu panjang tulang pada salah satu lateralnya hingga bertemu dengan pangkasan lurus disebelahnya dan menghasilkan ujung yang berbentuk meruncing (*pointed*). Pangkasan seperti ini disebut dengan istilah ujung pangkasan monolateral (asimetris).
3. Memangkas langsung tulang pada bagian *diaphysis* tulang tanpa membelah terlebih dahulu dengan cara menyerong menuju ke salah bagian tulang disebelahnya.

Ketiga spesimen tulang binatang yang memiliki jejak pengkasan di Situs Banjarejo tersebut memperlihatkan ujung pangkasan bilateral (simetris) dan ujung pangkasan monolateral (asimetris). Spesimen yang memperlihatkan ujung pangkasan bilateral adalah temuan survei nomor 79 dan temuan survei nomor 106, sedangkan temuan survei nomor 164 memperlihatkan ujung monolateral.



Gambar 4: Ilustrasi proses pembuatan alat tulang terbelah dengan ujung dipangkas bilateral yang menghasilkan bentuk simetris. 1. Tulang utuh, 2. Pemangkasan sebelum di dibelah (tidak diketahui), 3. Pembelahan, 4. Tulang terbelah dengan ujung yang dipangkas bilateral dengan bentuk simetris (a. meruncing dan b. melengkung) (sumber 1. Lyman, 1987:305, 2. Schmid, 1972:113, 3 dan 4 Achwan, 1985 dalam Abdullah, 2018: 105)



Gambar 4: Ilustrasi proses pembuatan alat tulang terbelah dengan ujung dipangkas bilateral yang menghasilkan bentuk simetris. 1. Tulang utuh, 2. Pemangkasan sebelum di dibelah (tidak diketahui), 3. Pembelahan, 4. Tulang terbelah dengan ujung yang dipangkas bilateral dengan bentuk simetris (a. meruncing dan b. melengkung) (sumber 1. Lyman, 1987:305, 2. Schmid, 1972:113, 3 dan 4 Achwan, 1985 dalam Abdullah, 2018: 105)

Penemuan tulang binatang yang memiliki jejak modifikasi oleh manusia purba *Homo erectus* di situs-situs berusia Pleistosen di Indonesia masih terbatas. Temuan 3 spesimen tulang binatang di Situs Banjarejo ini menambah daftar temuan artefak sebelumnya di lokasi ini. Hal tersebut semakin menguatkan dugaan bahwa di Situs Banjarejo memiliki manusia pendukung sebagai aktor pembuatan artefak ataupun melakukan modifikasi terhadap tulang binatang.

Berdasarkan lapisan tanah, temuan kelompok fauna di Situs Banjarejo dan kesamaan jenis artefak yang ditemukan di situs lainnya, misalnya alat tulang, bola batu, dan tulang modifikasi di Situs Sangiran, maka dapat diprediksi bahwa manusia yang hidup di Situs Banjarejo pada masa itu adalah *Homo erectus*.

Tulang-tulang binatang tersebut belum mampu menjelaskan tujuan dari pemangkasan yang dilakukan oleh *Homo erectus*, apakah tulang-tulang binatang tersebut dipangkas untuk diambil sumsumnya sebagai bahan makanan atautkah pembuatan peralatan. Hal tersebut disebabkan karena spesimen tulang tersebut mengalami kerusakan pada saat terendapkan.

III

PENUTUP

Situs Banjarejo merupakan situs yang relatif baru di antara situs-situs berusia Pleistosen di Pulau Jawa dan Indonesia. Sejak dikenal pada tahun 2015 hingga sekarang tahun 2019, Situs Banjarejo telah mampu memperlihatkan potensi yang cukup signifikan. Penelitian intensif yang dilakukan oleh Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran telah mengungkapkan beberapa informasi terkait dengan budaya dan lingkungan purba di Situs Banjarejo.

Peluang untuk mendapatkan tambahan spesimen artefak masih sangat terbuka, survei dan ekskavasi akan terus dilakukan oleh BPSMP Sangiran pada lapisan-lapisan tanah purba di beberapa lokasi di Situs Banjarejo untuk mendapatkan temuan manusia dan artefak dengan konteks dan kronologis yang jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ilham. 2018. "Konsumsi Binatang Oleh *Homo erectus* dan Teknologi Alat Tulang pada Formasi Kabuh di Situs Sangiran". *Tesis*, Program Pascasarjana S2-Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Fathoni, M. Rais. 2016. "Interpretasi Awal Geologi Daerah Banjarejo dan Sekitarnya: Geomorfologi, Stratigrafi, dan Sejarah Geologi". *Jurnal Sangiran vol. 5 Tahun 2016*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Lyman, R. Lee. 1987. *Archaeofauna and Butchery Studies: a Taphonomic Perspective, Advence in Archaeological Method and Theory vol 10*. USA: Academic Press, San Diego.
- Meilinda, Pipit. 2017. "Temuan Awal Artefak di Situs Banjarejo". *Jurnal Sangiran vol. 6 Tahun 2017*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Widiyanta, Wahyu. 2016. "Banjarejo: Situs Plestosen Baru di Jawa". *Jurnal Sangiran vol. 5 Tahun 2016*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, Sragen
- Widiyanta, Wahyu, dkk. 2016. *Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya Daerah Banjarejo: Banjarejo "Potensi, Konteks Stratigrafi dan Kronologi Relatif Temuan di Banjarejo*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Widiyanta, Wahyu, dkk. 2017. *Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Banjarejo: Potensi, Konteks Stratigrafi dan Kronologi Relatif Temuan di Situs Banjarejo*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Widiyanta, Wahyu, dkk. 2018. *Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Banjarejo: Manusia Budaya dan Lingkungan pada Kala Plestosen di Jawa: Konteks Lingkungan, Budaya, dan Kronologis Situs Banjarejo*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.