

JEJAK OKUPASI MANUSIA PRASEJARAH DI SITUS GUA BATU BARAS, KALIMANTAN SELATAN

Prehistoric Human Occupation at Gua Batu Baras, South Kalimantan

**Nia Marniati Etie Fajari¹⁾, Alifah¹⁾, Wasita²⁾, Ulce Oktrivia²⁾, Eko Herwanto²⁾,
Fatom Ahmad³⁾, Muhammad Lanang Adiyatma³⁾, Thomas Suryono⁴⁾, dan
Reynaldi Saputra⁵⁾**

¹⁾Pusat Riset Arkeometri, BRIN

Gedung Sasana Widya Graha BRIN Lantai 7, Jl. Jenderal Gatot Subroto No 10, Jakarta

²⁾Pusat Riset Arkeologi Lingkungan Manusia dan Budaya Berkelanjutan, BRIN

Gedung Sasana Widya Graha BRIN Lantai 7, Jl. Jenderal Gatot Subroto No 10, Jakarta

³⁾Departemen Arkeologi, Universitas Gadjah Mada

Jalan Sosiohumaniora 1, Bulaksumur, Yogyakarta

⁴⁾Acintyaçûnyatâ Speleological Club Yogyakarta

Jl. Kusumanegara No 278, Banguntapan, Kotagede, Yogyakarta

⁵⁾Prodi Pendidikan Geografi, Universitas Lambung Mangkurat

Jl. Brigjen Hasan Basri, Kayu Tangi, Banjarmasin, Kalimantan Selatan

Pos-el: nia.oktrivia@gmail.com

Naskah diterima: 08 Agustus 2024 - Revisi terakhir: 07 September 2024

Disetujui terbit: 08 September 2024 – Terbit: 18 Oktober 2024

Abstract

Batu Baras Cave, located in Bangkalan Dayak Village, is an archaeological site in the limestone hill area of Kotabaru Regency, South Kalimantan. Kalimantan prehistoric times have not been established as well as in Java. Recent publications reveal human occupation in the Preneolithic-Paleometallic period in the Kotabaru karst, including in Batu Cave, Cililin Cave 1, Jauharlin Cave 1, and Batu Baras Cave. This article describes the variability of archaeological findings to reveal that human occupation occurred in Batu Baras Cave. Morphological and stylistic analysis aims to illustrate the variety of archaeological data found. We used several approaches to compile the interpretation, including zooarchaeology, paleoanthropology, and spatial. Our result reveals that human occupation in Batu Baras Cave occurred in the early Preneolithic-Neolithic period in 12,402-4,230 calBP. Batu Baras Cave became a dwelling and burial site for the Australomelanesid population in the Preneolithic. The Austronesians inhabited Batu Baras Cave in the Neolithic.

Keywords: *prehistoric occupation; Austronesia; Batu Baras Cave; Kotabaru; South Kalimantan*

Abstrak

Gua Batu Baras yang terletak di Desa Bangkalan Dayak merupakan situs arkeologi di kawasan bukit kapur Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Pengetahuan mengenai budaya dan kehidupan masa prasejarah di Kalimantan saat ini belum banyak terungkap secara terperinci seperti halnya di Pulau Jawa. Hasil penelitian baru-baru ini mengungkap okupasi manusia pada periode Preneolitik-Paleometalik di karst Kotabaru, antara lain di Gua Batu, Gua Cililin 1, Gua Jauharlin 1, dan Gua Batu Baras. Penelitian ini menguraikan variabilitas temuan arkeologi hasil survei dan ekskavasi untuk mengungkapkan okupasi manusia di Gua Batu Baras. Analisis morfologi dan stilistik bertujuan untuk mendeskripsikan ragam data arkeologi yang ditemukan. Beberapa pendekatan digunakan

untuk menyusun interpretasi, melalui analisis data zooarkeologi, paleoantropologi, dan spasial. Hasil analisis pertanggalan mengungkapkan okupasi manusia di Gua Batu Baras terjadi pada periode awal Preneolitik-Neolitik dengan kronologi 12.402-4.230 calBP. Gua Batu Baras menjadi tempat tinggal dan lokasi penguburan populasi Australomelanesid pada awal Preneolitik. Adapun okupasi Gua Batu Baras pada periode Neolitik didukung oleh populasi penutur Austronesian.

Kata kunci: okupasi prasejarah; Austronesia; Gua Batu Baras; Kotabaru, Kalimantan Selatan

PENDAHULUAN

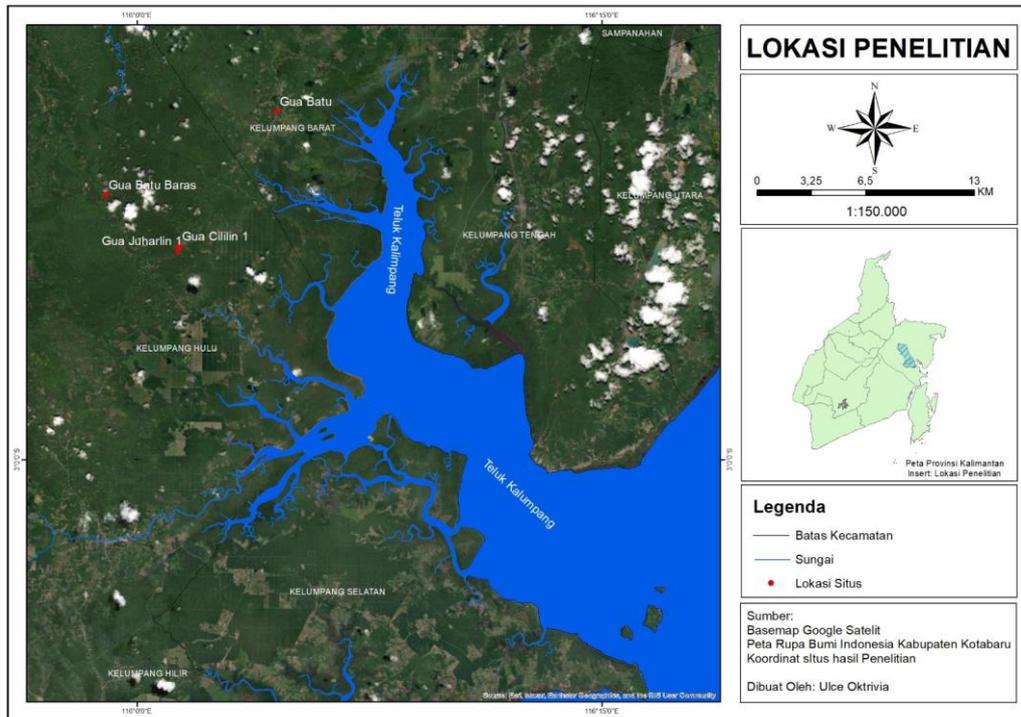
Hasil penelitian terdahulu mencatat jejak okupasi manusia di wilayah Kalimantan Selatan pada masa prasejarah ditemukan di beberapa situs gua, antara lain Gua Babi (Widianto dan Handini 2003), Liang Bangkai (Sugiyanto 2013), Liang Ulin 2 (Oktrivia, Hindarto, dan Herwanto 2011; Fajari dan Oktrivia 2015), dan Gua Payung Gua (Fajari dan Kusmartono 2013). Bukti aktivitas tersebut adalah alat batu, fragmen gerabah, alat tulang, alat dari cangkang moluska, tulang fauna, cangkang moluska, sisa rangka manusia, dan gambar cadas¹ (Fajari 2017). Hasil analisis mengungkapkan okupasi terjadi pada periode Paleolitik hingga Neolitik di Liang Bangkai (3.867-3.810 SM dan 15.514-14.568 SM), Preneolitik di Liang Ulin 2A (9.770-9.198 SM), Gua Babi dan Tengkorak (4.403-3.000 SM), dan Gua Payung (1.200-940 SM). Situs gua-gua tersebut terdapat di perbukitan karst yang termasuk dalam jajaran Pegunungan Meratus di sisi utara dan tenggara.

Penelitian arkeologi di Pegunungan Meratus sisi tenggara menemukan bukti okupasi di situs gua pada perbukitan karst di Kabupaten Kotabaru. Jejak okupasi manusia di wilayah tersebut mengungkap aktivitas manusia yang berlangsung sejak periode Preneolitik hingga Paleometalik di situs Gua Batu, Ceruk Rasidi 1, Gua Cililin 1, dan Gua Jauharlin 1. Hasil pertanggalan radiokarbon ¹⁴C menunjukkan hunian di Gua Batu memiliki kronologi antara 6.065-5.650 calBP dengan ciri budaya preneolitik-neolitik (Fajari dan Anggraeni 2022; Fajari dan Wibisono 2020). Jejak budaya Paleometalik

¹ Terminologi gambar cadas yang digagas Pindi Setiawan memiliki definisi sebagai *rock art* berupa piktograf berpigmen yang dibuat pada media batu kapur atau gua (Mulyadi 2016, 46). *Rock art* adalah gambar yang dibuat di permukaan sebuah lanskap dan tidak dapat dipindahtempatkan (Chippindale dan Nash 2004, 1–3). Flood (1997, 16) membagi *rock art* menjadi dua, yaitu piktograf berpigmen (gambar cadas) dan petroglif (batu pahat).

terdapat di Gua Cililin 1 yang memiliki temuan berupa fitur tungku peleburan batu besi dan terak besi. Pertanggalan radiokarbon ^{14}C dari sampel arang Gua Cililin 1 mengungkapkan situs ini menjadi lokasi peleburan batu besi tua dengan kronologi sekitar 1560 CalBP-1700 CalBP. Kronologi yang lebih muda terdapat di Gua Jauharlin yang memiliki jejak aktivitas penguburan dari periode 1.410 calBP (Fajari dan Anggraeni 2022). Kronologi hasil pertanggalan dari ketiga situs tersebut dapat dilihat pada tabel 3. Hasil studi tersebut menunjukkan kawasan ini telah dihuni dan dimanfaatkan secara berkelanjutan untuk beragam aktivitas (Fajari dan Anggraeni 2022).

Jejak okupasi manusia kembali ditemukan di karst Kotabaru. Tim peneliti Balai Arkeologi Kalimantan Selatan menemukan situs Gua Batu Baras pada survei 2019 (Fajari dkk. 2019). Situs ini berada di wilayah administrasi Desa Bangkalan Dayak, Kecamatan Kelumpang Hulu, tidak jauh dari Gua Cililin 1 dan Gua Jauharlin 1 (Gambar 1). Gua Batu Baras memiliki temuan permukaan berupa artefak batu dan cangkang moluska, serta gambar cadas di dinding gua. Hasil survei juga mencatat Gua Batu Baras memiliki kemudahan aksesibilitas dan morfologi yang memenuhi syarat gua hunian. Keberadaan temuan arkeologi, aksesibilitas, dan morfologi gua menjadi parameter untuk menentukan potensi hunian di sebuah gua (Wibowo, Yuwono, dan Nurani 2020; Wibowo dkk. 2022). Pemilihan gua sebagai hunian juga mempertimbangkan sumber daya alam di sekitarnya, terkait dengan ketersediaan air, makanan, dan sumber bahan (Nurani dan Hascaryo 2015, 14). Pada 2021, tim melakukan ekskavasi di Gua Batu Baras untuk mengungkap jejak okupasi manusia di situs ini. Bukti okupasi dan aktivitas manusia yang ditemukan di Gua Batu Baras antara lain gerabah, artefak batu, alat tulang, tulang binatang, cangkang moluska, dan arang. Data dari Gua Batu Baras dapat memperkaya uraian mengenai gambaran kehidupan prasejarah di wilayah Kalimantan, khususnya di karst Kotabaru yang berada di sisi tenggara Pegunungan Meratus.



Gambar 1. Peta lokasi situs Gua Batu Baras dan situs lain di sekitarnya
(Sumber: Basemap Google Satelite, Peta RBI Kabupaten Kotabaru, Database Koordinat Situs di Kotabaru Balai Arkeologi Kalimantan Selatan 2021, dibuat oleh Ulce Oktrivia)

Secara geologis, karst Kotabaru berada dalam wilayah Cekungan Asam Asam yang menempati bagian timur-selatan dan memanjang dari utara ke selatan hingga timur laut ke barat daya. Keletakannya pada pesisir tenggara Kalimantan menyebabkan wilayah ini juga dipengaruhi oleh pasang surut air laut yang berimbas pada daerah aliran sungai bagian bawah. Berdasarkan pasang surut air laut, sungai terbagi menjadi tiga zona, yaitu zona 1, zona 2, dan zona 3. Zona I terletak pada pertemuan muara sungai dengan laut. Pada wilayah ini pengaruh air pasang surut masih sangat kuat sehingga wilayah di sekitarnya menjadi *tidal wetland* atau lahan basah yang dipengaruhi air laut atau salin (Subagyo 2006: 1). *Tidal wetland* adalah wilayah yang berada di antara perbedaan pasang naik normal dan pasang surut normal air laut, serta mendapatkan pengaruh pasang naik dan pasang surut (Rahmadi dan Lee 2011). Zona II merupakan wilayah pasang surut air tawar. Zona ini terletak di aliran sungai yang mengarah ke hulu. Pada wilayah ini, gerakan air ke arah laut bertemu dengan energi pasang surut air laut. Akibatnya, air pasang dan air surut masih tampak di zona ini meskipun didominasi oleh air sungai yang tawar (Subagyo 2006: 3). Zona III adalah daerah bukan pasang surut atau kawasan rawa lebak. Wilayah

ini umumnya sudah jauh dari muara sungai. Kondisi yang sering terjadi di wilayah ini adalah banjir besar musiman yang menggenangi dataran di bagian kanan dan kiri sungai (Subagyo 2006: 4). Kondisi lingkungan dan lokasi geografis menjadi pertimbangan dalam pemilihan lokasi hunian (Fajari 2017).

Penelitian ini menguraikan variabilitas temuan hasil ekskavasi dari Gua Batu Baras. Hasil uraian tersebut digunakan untuk menjawab okupasi manusia di Gua Batu Baras. Okupasi tersebut terwujud dalam aktivitas dan cara hidup manusia sebagai bentuk adaptasi terhadap kondisi lingkungan dan bentang lahan. Rangkaian aktivitas tersebut dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia yang terbagi dalam tiga tingkatan menurut Malinowski, yaitu *basic needs*, *derived needs*, dan *integrative imperatives* (dalam Sharer dan Ashmore 1993). Kebutuhan dasar manusia berupa pangan dan tempat tinggal berada pada tingkat pertama sebagai upaya untuk bertahan hidup. Pada tingkat kedua, kebutuhan lanjutan (*derived needs*) muncul sebagai kebutuhan dalam kehidupan sosial. Selanjutnya pada tingkat ketiga, kebutuhan lanjutan sebagai implikasi kehidupan sosial dan melahirkan serangkaian *intergrative imperatives* berupa nilai, seni, dan keyakinan (Sharer dan Ashmore 1993:78–79).

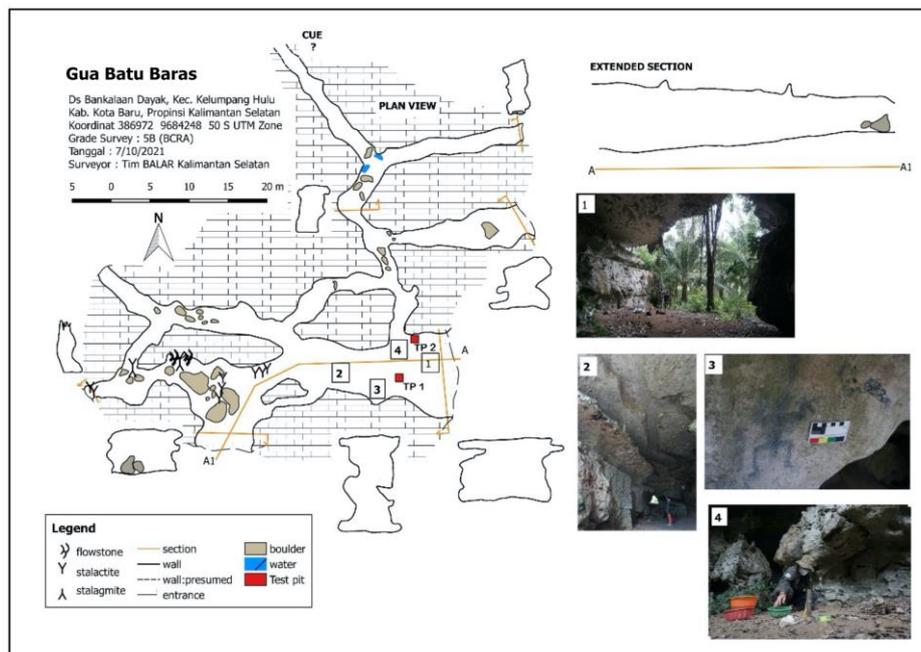
METODE

Pemaparan data arkeologi hasil ekskavasi di situs Gua Batu Baras dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui frekuensi data hasil ekskavasi. Klasifikasi data hasil ekskavasi dilakukan untuk mengelompokkan temuan berdasarkan variabilitasnya. Beberapa metode analisis dan pendekatan diterapkan untuk memberikan penjelasan data arkeologi di Gua Batu Baras. Analisis morfologi dan stilistik untuk mengidentifikasi temuan artefaktual, ekofaktual, dan fitur arkeologi. Pendekatan zooarkeologi digunakan untuk mengidentifikasi temuan berupa fragmen tulang, gigi, dan cangkang moluska. Studi awal terhadap temuan rangka manusia dilakukan dengan pendekatan paleoantropologi. Analisis pertanggalan radiokarbon ¹⁴C diterapkan untuk mendapatkan kronologi penghunian di Gua Batu Baras. Analisis spasial dilakukan untuk mengetahui keterkaitan bentuk aktivitas di situs Gua Batu Baras dengan kondisi lingkungan dan ketersediaan sumber daya. Uraian seluruh hasil analisis menjadi dasar penyusunan sintesis mengenai bentuk aktivitas manusia di situs Gua Batu Baras.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Ekskavasi Situs Gua Batu Baras

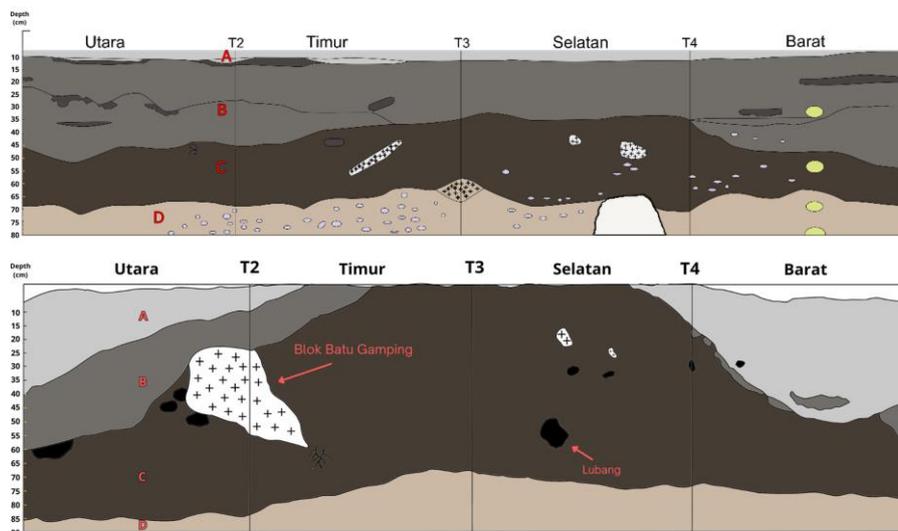
Gua Batu Baras adalah gua dengan empat mulut gua yang saling terhubung. Gua ini memiliki sungai bawah tanah aktif yang dialiri air saat musim hujan. Lantai gua relatif rata dan sedikit menanjak ke arah timur. Gua Batu Baras memiliki kondisi lantai kering dan sirkulasi udara serta cahaya yang baik. Pada permukaan gua terdapat artefak batu dan cangkang moluska, sedangkan pada permukaan dinding sisi timur di mulut utama (Gambar 2) terdapat gambar cadas berwarna hitam. Kondisi tersebut mengindikasikan Gua Batu Baras merupakan situs yang pernah dimanfaatkan pada masa lalu.



Gambar 2. Peta situs Gua Batu Baras dengan keletakan kotak ekskavasi dan fitur gambar cadas (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Kalimantan Selatan, 2021 foto oleh Thomas Suryono)

Ekskavasi dilakukan dengan membuka dua kotak lubang uji berukuran 1x1 m, yaitu TP 1 di dekat dinding selatan area mulut utama dan TP 2 di dekat dinding utara (Gambar 2). Kedua kotak memiliki empat lapisan tanah, yaitu lapisan A berupa lempung pasir cokelat; lapisan B berupa lempung pasir cokelat kemerahan; lapisan C berupa lempung pasir cokelat kemerahan dengan tekstur lebih liat dibandingkan lapisan B; dan lapisan D berupa lempung pasir berwarna cokelat gelap (Gambar 3). Hasil ekskavasi di TP 1 dan TP 2 mendapatkan ragam data arkeologi yang dikelompokkan menjadi 3 yaitu artefak, ekofak, dan fitur.

Kelompok artefak digunakan untuk menyebut benda yang dibuat atau dimodifikasi manusia, terdiri atas gerabah, artefak batu, artefak tulang, dan artefak cangkang moluska. Gerabah adalah benda dari tanah liat yang dibakar dan memiliki fungsi untuk perkakas sehari-hari, seperti mangkok dan kendil yang berfungsi sebagai wadah. Adapun istilah artefak batu, artefak tulang, dan artefak cangkang moluska digunakan untuk menyebut benda yang dibuat manusia berdasarkan jenis bahannya. Kelompok ekofak merupakan benda yang tidak dibuat atau dimodifikasi manusia, namun pernah dimanfaatkan oleh manusia. Ekofak terdiri atas pecahan tulang binatang, gigi, dan cangkang moluska. Sementara itu, fitur adalah data arkeologi yang posisinya tidak dapat dipindahtempatkan. Jenis fitur antara lain gambar cadas dan kubur.



Gambar 3. Stratigrafi TP 1 (atas) dan TP 2 (bawah) di Gua Batu Baras, rangka manusia berada di fitur berwarna putih (Sumber: Wasita dkk. 2021, Digambar oleh Fatom Ahmad dan M. L. Adiyatma)

Ragam data arkeologi dari kotak TP 1 terdiri atas gerabah, artefak batu, artefak dari cangkang moluska, tulang, gigi, dan cangkang moluska (Tabel 1). Temuan gerabah paling banyak terdapat di lapisan A dan B, sedangkan artefak batu lebih banyak ditemukan di lapisan C dan D. Fitur batu gamping memenuhi sisi selatan di kedalaman 50 cm TP 1 (Gambar 4). Batu-batu gamping tersebut tidak memiliki susunan yang terpola. Di bawah batu gamping terdapat fitur rangka manusia tanpa bekal kubur dengan posisi terlipat. Fitur rangka manusia tersebut memiliki komponen yang cukup lengkap, meskipun kondisinya rapuh dan rusak.

Tabel 1. Data Arkeologi Hasil Ekskavasi Kotak TP 1

Lapisan	Kedalaman	Gerabah	Artefak Batu	Artefak Cangkang Moluska	Artefak Tulang	Tulang	Gigi	Cangkang Moluska
A	0-15 cm	227	14	0	0	144	0	398
B	15-30 cm	177	56	1	0	82	3	725
C	30-45 cm	8	202	0	0	208	3	1568
D	45-80 cm	0	94	0	0	119	7	834

Sumber: Database hasil penelitian Balai Arkeologi Kalimantan Selatan 2021



Gambar 4. Fitur batu gamping di kotak TP 1 yang berada di atas temuan sisa rangka manusia (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Kalimantan Selatan, 2021 foto oleh Fatom Ahmad)

Kotak TP 2 memiliki ragam temuan yang sama dengan TP 1 (Tabel 2). Lapisan A memiliki fragmen gerabah dan artefak batu paling banyak, sedangkan lapisan B dan lapisan C didominasi oleh fragmen tulang dan cangkang moluska. Kotak TP 2 memiliki enam fragmen gerabah di lapisan D pada kedalaman antara 45-90 cm. Kondisi ini berbeda dengan TP 1 yang tidak memiliki gerabah di lapisan D.

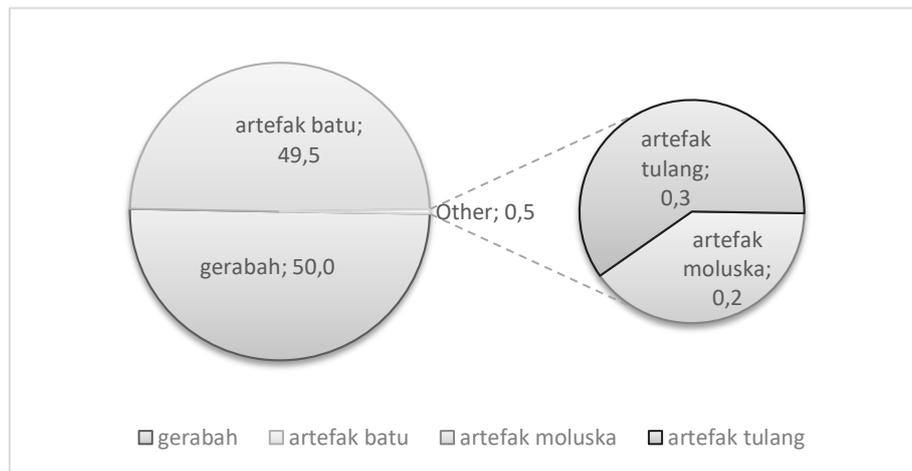
Tabel 2. Data Arkeologi Hasil Ekskavasi Kotak TP

Lapisan	Kedalaman	gerabah	Artefak baru	Artefak Cangkang Mouska	Artefak Tulang	Tulang	Gigi	Cangkang Moluska
A	0-15 Cm	64	77	1	0	145	3	1277
B	15-30 Cm	17	34	0	1	107	1	849
C	30-45 Cm	17	14	0	0	52	0	573
D	45-90 Cm	6	19	0	2	29	0	1376

Sumber: Database hasil penelitian Balai Arkeologi Kalimantan Selatan 2021

Variabilitas Temuan Arkeologi di Gua Batu Baras dan Kronologinya

Ekskavasi arkeologi di TP 1 dan TP 2 menemukan variabilitas temuan yang terdiri atas data artefaktual, ekofaktual, dan fitur. Jenis artefak dari Gua Batu Baras adalah fragmen gerabah, artefak batu, artefak tulang, dan artefak cangkang moluska. Fragmen gerabah dan artefak batu merupakan jenis artefak yang paling dominan (Gambar 5).



Gambar 5. Persentase kuantitas temuan artefaktual Gua Batu Baras (Sumber: hasil analisis tim peneliti Balai Arkeologi Kalimantan Selatan)

Fragmen gerabah Gua Batu Baras berasal wadah yang terdiri atas bagian tepian, badan, dan dasar. Hasil rekonstruksi tepian menunjukkan bentuk wadah antara lain mangkok dan kendil dengan diameter antara 9-24 cm. Analisis morfologi berdasarkan bentuk tepian menghasilkan variasi wadah, antara lain mangkok dengan tepian melipat ke dalam, mangkok dengan tepian lurus, kendil dengan tepian lurus, dan kendil dengan tepian melipat keluar. Adapun variasi wadah berdasarkan bentuk dasar adalah wadah dengan kaki cincin dan dasar datar. Beberapa fragmen wadah memiliki motif hias pada bagian badan dan tepiannya. Sebagian besar fragmen badan tidak memiliki motif hias. Variasi motif hias terdiri atas tera tali, tera jala, garis lurus, kurva, pola titik, dan bangun geometri, serta slip merah (Gambar 6). Hasil pengamatan menunjukkan teknik dekorasi yang digunakan, yaitu cap, tekan, dan cungkil.



Gambar 6. Fragmen gerabah dengan motif hias dari Gua Batu Baras (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Kalimantan Selatan 2021)

Data artefak terbanyak berikutnya adalah artefak batu, yang termasuk kategori alat nonmasif² dari bahan batu rijang, yaitu kelompok batuan sedimen silikaan yang memiliki butir halus, padat, dan keras (Schumann 1994). Klasifikasi menghasilkan lima tipe, yaitu batu inti, alat serpih, serpih, fragmen serpih, dan tatal batu. Ciri teknologi artefak batu Gua Batu Baras sama dengan yang ditemukan di Liang Ulin 2A (di Mantewe, Kabupaten Tanah Bumbu) dan Gua Batu (di Kelumpang Barat, Kabupaten Kotabaru). Kedua situs tersebut juga memiliki klasifikasi tipe dan bahan yang sama.

Pembuatan alat juga memanfaatkan limbah makanan dari tulang dan cangkang moluska. Alat tulang Gua Batu Baras berupa tiga lancipan yang dibuat dari tulang panjang (humerus) *Cercopithecidae* monyet. Pengamatan tidak menemukan adanya bentuk dan teknologi khusus. Sama halnya dengan lancipan tulang, alat cangkang moluska juga memiliki kuantitas sedikit dan teknologi sederhana. Total alat cangkang moluska berjumlah dua buah, satu alat di lapisan B kotak TP 1 dan alat lainnya di lapisan A kotak TP 2. Keduanya berasal dari cangkang bivalvia jenis Corbiculidae dengan indikasi penajaman pada bagian margin.

Jumlah cangkang moluska *Bivalvia corbiculidae* hanya 1% dari total cangkang moluska dari TP 1 dan TP 2. Sementara itu, sebagian besar (99%) cangkang moluska Gua Batu Baras terdiri atas gastropoda jenis Thiaridae dan Viviparidae. Keberadaannya mengindikasikan pemanfaatan binatang akuatik untuk sumber makanan. Binatang akuatik yang teridentifikasi adalah jenis ikan air tawar dan air laut, serta Brachyura. Identifikasi lebih lanjut dari taksonomi fauna belum tersedia. Namun, hasil pengamatan

² Alat batu nonmasif adalah alat batu hasil pangkasan batu inti yang dibentuk dan ditajamkan lebih lanjut. Sementara itu, alat batu masif dihasilkan dari pangkasan batu inti tanpa pengerjaan lebih lanjut (Tim Penyusun 1999).

sementara menemukan dua kelompok binatang lainnya, yaitu arboreal dan terrestrial. Kelompok binatang arboreal yang teridentifikasi umumnya berasal dari kelompok rodentia kecil serta primata berukuran sedang yang kemungkinan adalah *Cercopithecidae* (monyet) sedangkan pada terrestrial secara pengamatan umum menemukan kelompok binatang *Artiodactyla* berukuran sedang hingga besar seperti *bovidae* (kerbau/kambing), *carnivora* berukuran sedang, dan *squamata* seperti ular serta kadal darat. Ragam binatang tersebut merupakan jenis fauna yang memiliki kemungkinan dieksploitasi manusia sebagai sumber makanan untuk aktivitas hidupnya. Asumsi ini diperoleh dari mengorelasikan temuan fauna dengan temuan arkeologis lainnya yang berada di satu konteks lapisan tanah.

Keberadaan manusia penghuni Gua Batu Baras dibuktikan dengan temuan rangka manusia di kotak TP 1 pada kedalaman antara 55-70 cm, selanjutnya diberi kode individu GBBR 1.1. Rangka GBBR 1.1 memiliki komponen yang lengkap dalam posisi terlipat seperti meringkuk dengan orientasi utara-selatan. Posisi ini menyebabkan tulang-tulang kaki dan tangan saling menumpuk. Proses ekskavasi mencatat ada beberapa bongkah batu gamping yang berada di atas temuan rangka GBBR 1.1. Kranium berada di sisi utara menghadap ke bawah. Sisi yang tampak adalah temporal kiri, bagian *mastoid process*, dan *external acoustic (auditory meatus)*. Berdasarkan posisi dan keletakannya, rangka GBBR 1.1 merupakan fitur kubur primer terlipat (Gambar 7). Proses ekskavasi juga mendapatkan tulang yang lepas dari konteks antara lain fragmen cranium, klavikula kiri, fragmen humerus, fragmen ulna, fragmen tulang rusuk, pelvis, dan *metatarsal* kelima kanan, serta gigi maxilla yang terdiri dari M1, M2, dan *incisors*. Fragmen tulang tersebut diduga merupakan bagian dari rangka individu GBBR 1.1. Analisis menunjukkan temuan rangka ini berasal dari satu individu.



Gambar 7. Fitur rangka manusia dalam posisi terlipat di TP 1 (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Kalimantan Selatan, 2021)

Fitur berikutnya yang terdapat di Gua Batu Baras adalah gambar cadas berwarna hitam yang terdapat pada dinding di atas rangka manusia di TP 1. Gambar cadas Gua Batu Baras terdiri atas dua kelompok desain, yaitu figuratif dan nonfiguratif. Desain figuratif memiliki ciri antropomorfik, zoomorfik, dan tanaman, sedangkan desain nonfiguratif terdiri atas perahu pola geometri dan pola abstrak. Desain figuratif yang terdapat di Gua Batu Baras adalah manusia dan binatang (Gambar 9). Gambar manusia menunjukkan suatu aktivitas yang menyerupai menari dilengkapi dengan aksesoris kepala dan tangan. Gambar binatang memiliki ciri binatang menyerupai ayam atau burung.

Variabilitas temuan arkeologi mengindikasikan okupasi Gua Batu Baras berlangsung pada periode Preneolitik-Neolitik. Kronologi tersebut terbukti dengan hasil analisis pertanggalan radiokarbon ^{14}C dari sampel arang dan cangkang moluska di kedua kotak ekskavasi. Analisis dilakukan terhadap lima sampel, yaitu 2 sampel arang, 1 gigi *upper molar* 1 kiri manusia, dan 2 cangkang moluska gastropoda (Tabel 3). Namun, sampel gigi manusia dan salah satu arang tidak berhasil mendapatkan pertanggalan. Keduanya tidak memiliki cukup material yang diperlukan dalam proses analisis dan perhitungan kronologi.

Tabel 3. Hasil Analisis Pertanggalan Radiokarbon C14 dari Gua Batu Baras, Gua Batu, Gua Cililin 1, dan Gua Jauharlin 1

Kode Sampel	Kode Lab	Jenis Sampel	Lapisan	Kedalaman	Conventional Age	Calender Calibration
GBBR/TP2/6/B/114	Beta - 610927	arang	B	35 cm		failed
GBBR/TP1/6/B/244	Beta - 646489	gastropoda	B	35 cm	3930 +/- 30 BP	4420-4230 calBP
GBBR/TP1/11/D/331	Beta - 610929	UM1 sinsitra	D	55 cm		failed
GBBR/TP2/12/D/171	Beta - 610928	arang	D	65 cm	10050 +/- 40 BP	11639-11277 calBP
GBBR/TP1/13/D/285	Beta - 646488	gastropoda	D	70 cm	10480 +/- 40 BP	12402-12151 calBP
GBT/TP1/A/281	WK-48647	Polymesoda	A	35 cm	5571 +/- 30 BP	6065-5650 calBP
GCL1/U1T1/5/B/085	WK-50267	arang	B	45 cm	1724 +/- 15 BP	1560 +/- 1700 calBP
GJL1/S1B1/4/A/183	WK-50269	arang	A	25 cm	1576 +/- 15 BP	1530 +/- 1410 calBP

Sumber: Beta Analytic Inc 2022; Radiocarbon Laboratorium University of Waikato 2019; (N. M. E. Fajari dan Wibisono 2020; N. M. E. Fajari dan Anggraeni 2022)

Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan okupasi manusia di Gua Batu Baras terjadi pada dua periode budaya, awal Preneolitik dan Neolitik. Jejak okupasi tersebut adalah aktivitas hunian dan penguburan. Hunian tertua terdapat di lapisan D yang berasosiasi dengan temuan artefak batu, fragmen tulang binatang, cangkang moluska, dan fitur kubur. Lapisan ini memiliki kronologi 12.402-11.277 calBP yang menandakan periode akhir Paleolitik. Namun, Gua Batu Baras tidak memiliki temuan kapak perimbas-penetak sebagai penciri periode tersebut. Hal menarik adalah temuan tepian gerabah berhias di lapisan D kotak TP 2 pada kedalaman 60 cm. Gerabah tersebut berada pada lapisan yang sama dengan sampel arang di kedalaman 65 cm yang menghasilkan data pertanggalan 11.639-11.277 calBP. Hal ini mengimplikasikan gerabah muncul di Gua Batu Baras pada periode Preneolitik awal. Namun, Spriggs (2003, 57) mengatakan '*chronometric hygiene*' dapat memunculkan permasalahan dalam menetapkan lini masa kemunculan gerabah yang umumnya menjadi penanda periode Neolitik. Kondisi sampel dan proses penetapan pertanggalan serta gangguan pada transformasi pengendapan gua dapat menimbulkan kerancuan-kerancuan hasil interpretasi di suatu konteks arkeologi. Meskipun gerabah yang terdapat di lapisan budaya tua ditemukan insitu, tidak serta merta dapat menyatakan periode Preneolitik Gua Batu Baras telah mengenal teknologi gerabah. Kronologi pertanggalan yang berasal dari satu jenis sampel perlu dikaji kembali dengan menganalisis beberapa sampel sebagai pembanding.

Okupasi pada periode Preneolitik di Gua Batu Baras menunjukkan

pemanfaatannya sebagai lokasi penguburan. Fitur kubur Gua Batu Baras di TP 1 berada pada lapisan yang sama dengan lapisan D di kotak TP 2 dengan kronologi 11.639-11.277 calBP. Analisis pertanggalan dari sampel gigi dan arang yang berasosiasi dengan rangka individu GBBR 1.1 sayangnya tidak berhasil mendapatkan kronologi seperti yang diharapkan. Identifikasi temuan rangka menunjukkan profil biologis individu GBBR 1.1, yaitu gender dan usia. Identifikasi gender didasarkan pada penilaian mastoid process sesuai skala White dan Folkens (2005, 390). Tulang *mastoid process* individu GBBR 1.1 memiliki nilai antara 1-2 yang mengindikasikan jenis kelamin perempuan. Adapun estimasi usia ditentukan berdasarkan atrisi pada gigi molar yang ditemukan, sesuai dengan yang disusun oleh Lovejoy (1985 dalam White and Folkens 2005). Analisis awal menunjukkan tingkat atrisi pada M1 dan M2 maxilla sisi kiri memiliki skala I dengan rentang usia 45-55 tahun. Adapun perbandingan atrisi berdasarkan skala Brothwell (dalam Oliveira dkk. 2006, 409) mendapatkan estimasi usia yang lebih muda, yaitu 35-45 tahun. Adapun afinitas individu GBBR 1.1 sementara ini belum dapat ditentukan, karena sebagian besar tulang dalam kondisi rusak dan belum terekspos seluruhnya. Individu GBBR 1.1 secara kontekstual adalah pendukung budaya Preneolitik di Gua Batu Baras pada 9.000 tahun yang lalu. Pada penelitian terdahulu (Widianto dan Handini 2003) dinyatakan situs kubur gua periode Preneolitik pada 6.000 tahun yang lalu di Gua Tengkorak dan Gua Babi di karst Muarauya, Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan. Rangka manusia Gua Tengkorak merupakan kubur primer dengan posisi terlipat. Hasil analisis menunjukkan afinitas individu Gua Tengkorak berasal dari populasi Australomelanesid (Widianto dan Handini 2003).

Pengamatan pada rangka individu GBBR 1.1 juga mendapatkan jejak *dental staining* atau perubahan warna gigi pada gigi seri yang berwarna kuning kecokelatan (Gambar 8). Perubahan warna gigi ini mengindikasikan adanya aktivitas mengunyah sirih pinang yang umumnya menggunakan bahan berupa sirih (*Piper betle*), pinang (*Areca catechu*), gambir (*Uncaria gambir*), dan kapur (Koesbardiati dan Murti 2019, 123). Kebiasaan mengunyah sirih pinang secara intensif menyebabkan zat warna dari bahan-bahan yang digunakan menempel dan menyerap ke gigi hingga akarnya. Perubahan warna gigi akibat mengunyah sirih juga ditemukan pada temuan rangka manusia di situs Gua Jauharlin 1 (Murti, Fajari, dan Koesbardiati 2023). Individu GJL 1.1 dari Gua Jauharlin 1 memiliki enamel gigi berwarna coklat kemerahan terlihat pada gambar 8. Analisis

mikrobotani dengan temuan fitolit *Areca catechu* dari sedimen tanah di sekitar rangka tersebut menguatkan indikasi aktivitas mengunyah sirih pinang (Murti, Fajari, dan Koesbardiati 2023). Aktivitas ini merupakan bagian dari budaya prasejarah di Asia Tenggara dan Pasifik (Koesbardiati dan Murti 2019, 122; Castillo 2022, 115). Penelitian di wilayah Timor Timur menemukan jejak sirih pinang tertua dari 13.000-14.000 tahun yang lalu (Fitzpatrick, Nelson, dan Reeves 2003, 59), meskipun masih banyak perdebatan mengenai kronologi tersebut (Alaydrus, Artaria, dan Chen 2023, 277). Jejak pewarnaan gigi individu GBBR 1.1 mengindikasikan aktivitas mengunyah sirih pinang di situs ini berasal dari 9.000 tahun yang lalu. Secara kontekstual, jejak aktivitas mengunyah sirih pinang di Gua Batu Baras adalah unsur okupasi pada periode Preneolitik dan bukan bagian dari budaya petutur Austronesia.



Gambar 8. Perubahan warna gigi individu GBBR 1.1 di Gua Batu Baras (kiri) dan individu GJL 1.1 di Gua Jauharlin 1 (kanan) (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Kalimantan Selatan 2021; (Murti, Fajari, dan Koesbardiati 2023))

Pada periode berikutnya, jejak okupasi Gua Batu Baras menunjukkan adanya aktivitas hunian bercorak budaya Neolitik dengan kronologi 4.420-4.230 calBP. Variabilitas temuan, khususnya fragmen gerabah memiliki ciri budaya awal Neolitik, seperti yang ditemukan di Gua Sireh dan Niah (Spriggs 2003, 60); Minanga Sipakko dan Kamassi (Anggraeni 2012, 279). Sprigg (2003) mencatat tidak ada temuan gerabah slip merah di Gua Sireh dan Niah pada awal Neolitik. Sementara itu, Gua Batu Baras memiliki gerabah berslip merah dan motif hias incised. Keberadaan gerabah dan data pertanggalan mengindikasikan hunian pada periode Neolitik di Gua Batu Baras memiliki unsur budaya Austronesia. Aktivitas huniannya juga ditandai dengan pembuatan artefak batu dengan teknologi sederhana tanpa menghasilkan bentuk khusus, seperti bilah dan mata panah. Pembuatan alat dengan memanfaatkan limbah makanan juga tidak intensif dilakukan,

dengan minimnya jumlah temuan artefak tulang dan cangkang moluska.

Bukti okupasi di Gua Batu Baras selain hunian dan kubur adalah jejak seni dan komunikasi yang terlihat pada gambar cadas berupa figur manusia dan binatang. Tabrani (dalam Setiawan 2009) menyebutkan gambar prasejarah adalah artefak komunikasi yang berkaitan dengan aktivitas budaya. Ballard (1992) dan Permana (2020) mengungkapkan figur manusia dan perahu merupakan salah satu ciri *Austronesian Painted Tradition* (APT) yang terdapat pada situs di jalur persebaran Bahasa Austronesian. Gua Batu Baras tidak memiliki gambar perahu, tetapi figur manusia mengindikasikan pengaruh APT. Identifikasi desain gambar cadas di Gua Batu Baras mengungkapkan penggambaran aktivitas ritual budaya manusia pembuatnya. Gambar manusia tersebut juga dilengkapi dengan aksesoris kepala dan tangan. Figur manusia pada gambar cadas di Gua Batu Baras diduga merupakan penggambaran aktivitas menyerupai tarian tradisional masyarakat Dayak di Kalimantan.



Gambar 9. Gambar cadas figur manusia menari dan binatang (kiri dan tengah) di Gua Batu Baras dan ilustrasi tarian babukung tradisi Dayak Tomun di Lamandau, Kalimantan Tengah (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Kalimantan Selatan, 2021 dan suarapemerintah.id)

Tari-tarian menjadi salah satu komponen religi dalam upacara kematian masyarakat Dayak, seperti Dayak Tomun di Kotawaringin Timur dan Dayak Kaharingan di Katingan, Kalimantan Tengah (Istikhomah dan Handayani 2022; Sagita et al. 2022); serta Dayak Meratus di Kalimantan Selatan (Putri, Nasrudin, dan Effendi 2022). Dayak Tomun dan Dayak Kaharingan melakukan tarian babukung pada rangkaian upacara adat kematian (Gambar 9). Tarian babukung bertujuan untuk membantu dan menghormati keluarga yang sedang berduka (Istikhomah and Handayani 2022, 2; Putri, Nasrudin, and Effendi 2022, 349). Pelaksanaan tarian babukung di ketiga lokasi tersebut menggunakan perlengkapan, yaitu topeng dan *salekap* atau batang bambu sepanjang 100 cm dengan ujung yang terbelah dua sehingga dapat mengeluarkan bunyi (Istikhomah dan Handayani 2022, 8). Berbeda dengan tari babukung, tarian manganjan masyarakat Dayak Meratus

mengambarkan perasaan sukacita keluarga karena leluhurnya akan masuk ke surga. Tarian manganjan menjadi bagian dalam *tiwah*, yaitu upacara pengantaran roh leluhur ke alam baka dengan cara menyucikan tulang si mati dan memindahkan ke wadah kubur baru. Hasil studi tentang Dayak Tomun, Dayak Kaharingan, dan Dayak Meratus menunjukkan tarian menjadi aspek religi dalam tradisi kematian. Aktivitas menari yang tergambar pada figur manusia di Gua Batu Baras dapat dimaknai sebagai bagian dari ritual religi masyarakat pembuatnya.

Secara umum, hunian sebagai jejak okupasi di Gua Batu Baras mengungkapkan pola adaptasi manusia baik pada periode Preneolitik maupun Neolitik. Salah satunya adalah pemanfaatan binatang akuatik, arboreal, dan terrestrial berukuran kecil-sedang sebagai sumber makanan. Sumber akuatik paling utama adalah binatang air tawar yang banyak terdapat di sungai atau danau, seperti Thiaridae, Viviparidae, dan ikan air tawar. Gua Batu Baras yang berjarak sekitar 15 km dari garis pantai terdekat (Teluk Kalumpang) justru tidak memanfaatkan sumberdaya dari ekosistem estuari. Ekosistem estuari yang merupakan pertemuan antara sungai dengan laut merupakan daerah yang kaya akan sumberdaya habitat fauna air payau dan air laut.

Kondisi berbeda tampak pada Gua Batu dan Gua Jauharlin 1 yang berada di kawasan yang sama. Data ekofaktual dari Gua Batu dan Gua Jauharlin 1 menggambarkan pemanfaatan moluska estuari sebagai sumber makanan (Fajari dan Wibisono 2020; Fajari dan Anggraeni 2022). Gua Batu memiliki jarak minimal 5,6 km dari estuari (Teluk Kalumpang), sementara itu Gua Jauharlin 1 berjarak 10,10 km dari kawasan estuari. Kedua situs tersebut juga memiliki akses ke sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut zona 1. Sungai yang berada pada zona 1 pengaruh pasang surut air laut memiliki kondisi lingkungan rawa pasang surut payau atau salin. Fisiografi zona 1 adalah gambut dan marin. Dengan kondisi ini, penduduk Gua Batu dan Jauharin lebih mudah memperoleh sumber daya makanan yang berhabitat di air payau. Adapun Gua Batu Baras berada pada Zona 3 dengan sungai-sungai dan kondisi lingkungan rawa nonpasang surut ataupun rawa lebak. Fisiografi di sekitar Gua Batu Baras adalah alluvial yang terpengaruh oleh sungai di sekitarnya. Kondisi lingkungan ini mempengaruhi alimentasi penghuni Gua Batu Baras. Penghuni Gua Batu Baras hanya mengeksploitasi sumber daya makanan di sekitar Gua Batu Baras. Usaha yang lebih besar untuk mencapai sumber daya makanan air payau tidak dilakukan.

SIMPULAN

Gambaran mengenai budaya prasejarah di wilayah Kalimantan saat ini belum selengkap uraian prasejarah dari Pulau Jawa. Hasil penelitian di situs Gua Batu Baras ini melengkapi uraian dan penjelasan budaya prasejarah di Kalimantan, khususnya di sisi tenggara Pegunungan Meratus. Berdasarkan variabilitas data terungkap jejak okupasi di Gua Batu Baras yang terwujud dalam aktivitas hunian, penguburan, dan ritual. Aktivitas hunian di Gua Batu Baras terjadi pada periode Preneolitik-Neolitik dengan kronologi antara 12.402-4.230 calBP. Karakter temuannya mengimplikasikan adaptasi manusia di Gua Batu Baras yang melakukan eksploitasi sumber daya secara terbatas pada lingkungan di sekitarnya. Namun, pendukung budaya di Gua Batu Baras tidak melakukan eksploitasi sumber daya estuari dan marin walaupun lokasinya berada tidak jauh dari garis pantai.

Informasi mengenai manusia pendukungnya ditunjukkan oleh keberadaan kubur primer dengan posisi terlipat dari periode Preneolitik. Meskipun penentuan afinitas populasi terhadap rangka individu GBBR 1.1 belum teridentifikasi, analisis kontekstual dan kronologinya mengimplikasikan hadirnya populasi Australomelanesid di Gua Batu Baras, seperti halnya di Gua Tengkorak dan Gua Babi di Kabupaten Tabalong. Hasil analisis menemukan aspek budaya dari individu GBBR 1.1, yaitu aktivitas mengunyah sirih pinang pada 9.000 tahun yang lalu. Aktivitas ini diduga sebagai bagian budaya populasi Australomelanesid dan bukan pengaruh Austronesia. Kehadiran penutur Bahasa Austronesia di Gua Batu Baras terlihat pada jejak hunian dan seni gambar cadas dari periode Neolitik.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Balai Arkeologi Kalimantan Selatan, Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Kotabaru dan seluruh jajarannya, perangkat Kecamatan Kelumpang Hulu, perangkat Desa Bangkalan Dayak, dan rekan-rekan di wilayah di Desa Bungkukan dan Desa Bangkalan Dayak untuk semua dukungan dan bantuan yang telah diberikan. Terima kasih juga untuk rekan Delta Bayu Murti dan Ashwin Prayudi yang membantu memberikan konfirmasi terhadap hasil analisis paleoantropologi oleh tim penulis. Artikel ini kami dedikasikan untuk almarhum Eko Herwanto, rekan seperjuangan dalam menyibak tabir prasejarah di wilayah Kalimantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaydrus, Sayf Muhammad, Myrtati Dyah Artaria, dan Yao Fong Chen. 2023. "The impact of chewing betel nuts on human dentition in Indonesia: A literature review." *Dental Journal* 56 (4): 273–79. <https://doi.org/10.20473/J.DJMKG.V56.I4.P273-279>.
- Anggraeni. 2012. "The Austronesian Migration Hypothesis As Seen From Prehistoric Settlements on the Karama River, Mamuju, West Sulawesi." Thesis, Canberra: The Australian National University.
- Ballard, Chris. 1992. "Painted Rock Art Sites in Western Melanesia: Locational Evidence For An 'Austronesian' Tradition." Dalam *State of The Art Regional Rock Art Studies in Australia and Melanesia*, disunting oleh Jo McDonald dan Ivan P. Haskovec, 94–106. Melbourne: Australian Rock Art Research Association.
- Castillo, Cristina C. 2022. "Understanding Betel Nut Use in Prehistoric Southeast Asia." *Economic Botany* 76 (1): 114–20. <https://doi.org/10.1007/s12231-021-09538-z>.
- Chippindale, Christopher, dan George Nash. 2004. "Pictures in Place: Approaches to The Figured Landscapes of Rock-Art." Dalam *Pictures in Place The Figured Landscapes of Rock-Art*, disunting oleh Christopher Chippindale dan George Nash, 1–36. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fajari, Nia Marniati Etie, dan Anggraeni. 2022. "Karakteristik dan Pemanfaatan Gua-gua Hunian Prasejarah di Perbukiran Karst Kotabaru, Kalimantan Selatan." *Purbawidya* 11 (1): 81–103. <https://doi.org/10.55981/purbawidya.2022.78>.
- Fajari, Nia Marniati Etie Fajari. 2017. "Karakteristik Situs-Situs Arkeologi Kalimantan Selatan Berdasarkan Lokasi Geografis." *Naditira Widya* 11 (1): 61–79.
- Fajari, Nia Marniati Etie, dan Vida Pervaya Rusianti Kusmartono. 2013. "The excavation of Gua Payung, South Kalimantan, Indonesia." *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association* 33 (Figure 1): 20–23.
- Fajari, Nia Marniati Etie, Gregorius Dwi Kuswanta, Eko Haryono, Muhammad Wisnu Wibisono, Delta Bayu Murti, Ulce Oktrivia, Eko Herwanto, dkk. 2019. "Arkeologi Prasejarah Kotabaru: Sebaran Situs dan Hubungan Antarsitus di Wilayah Pesisir Kalimantan Bagian Tenggara." Banjarbaru.
- Fajari, Nia Marniati Etie, dan Ulce Oktrivia. 2015. "Liang Ulin 2: Informasi Baru Prasejarah Kalimantan Selatan." *Naditira Widya* 9 (2): 93–106.
- Fajari, Nia Marniati Etie, dan Muhammad Wisnu Wibisono. 2020. "Gua Batu: Hunian Prasejarah di Pegunungan Meratus, Kalimantan Selatan." *Berkala Arkeologi* 40 (2): 179–94. <https://doi.org/10.30883/jba.v40i2.518>.
- Fitzpatrick, Scott M, Greg C Nelson, dan Ryan Reeves. 2003. "The Prehistoric Chewing of Betel Nut (*Areca catechu*) in Western Micronesia." *People and Culture in Oceania* 19:55–65. <https://www.researchgate.net/publication/266617470>.
- Flood, Josephine. 1997. *Rock art of the dreamtime : images of ancient Australia* . Sydney:

HarperCollinsPublishers .

- Istikhomah, Endah Sri, dan Enie Wahyuning Handayani. 2022. "Ta Babukung pada Upacara Kematian Suku Dayak." *Jurnal Pemikiran Seni Pertunjukan* 10 (2): 1–9.
- Koesbardiati, Toetik, dan Delta Bayu Murti. 2019. "Konsumsi Sirih Pinang Dan Patologi Gigi Pada Masyarakat Prasejarah Lewoleba Dan Liang Bua, Di Nusa Tenggara Timur, Indonesia." *Berkala Arkeologi* 39 (2): 121–38. <https://doi.org/10.30883/jba.v39i2.470>.
- Mulyadi, Yadi. 2016. "Distribusi dan Sebaran Situs Gambar Cadas di Indonesia." *Jurnal Arkeologi Malaysia* 29 (2): 43–56.
- Murti, Delta Bayu, Nia Marniati Etie Fajari, dan Toetik Koesbardiati. 2023. "Periodontal Disease on Individual GJL1.1 from Kotabaru." *Bulletin of International Association for Paleodontology* 17 (1): 21–31. www.paleodontology.com.
- Nurani, Indah Asikin, dan Agus Tri Hascaryo. 2015. "Gua Kidang, Hunian Gua Kala Holosen di Das Solo." *Kalpataru* 24 (1): 13. <https://doi.org/10.24832/kpt.v24i1.52>.
- Oktrivia, Ulce, Imam Hindarto, dan Eko Herwanto. 2011. "Potensi Arkeologi di Sekitar Bukit Ulin Kecamatan Mantewe Kabupaten Tanah Bumbu." *Berita Penelitian Arkeologi* 5 (1): 49–68.
- Oliveira, R. N., S. F.S.M. Silva, A. Kawano, dan J. L.F. Antunes. 2006. "Estimating age by tooth wear of prehistoric human remains in Brazilian archaeological sites." *International Journal of Osteoarchaeology* 16 (5): 407–14. <https://doi.org/10.1002/oa.840>.
- Permana, Cecep Eka. 2020. "Gambar Cadas Kaimana (Papua Barat) dan Kaitannya dengan Austronesian Painted Tradition (APT)." Dalam *Prosiding Seminar Arkeologi Nasional Indonesia Rumah Besar Austronesia dari Masa Prasejarah Hingga Kini*, 31–41. Balai Arkeologi Jawa Barat. <https://doi.org/10.24164/prosiding.v3i1.4>.
- Putri, Herlina L. P., Nasrudin, dan Muhammad Effendi. 2022. "Nilai Kearifan Lokal Budaya Tiwah Masyarakat Dayak Ngaju." *Jurnal Pendidikan Sosiologi Antropologi* 4 (2): 105–10.
- Rahmadi, Puji, dan Suk-Mo Lee. 2011. "Pasang Surut Air pada Lahan Basah: Fungsi, Restorasi, dan Pengaruhnya Terhadap Ekologi." *Jurnal Harpodon Borneo* 4 (1): 33–45. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.35334/harpodon.v4i1.61](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.35334/harpodon.v4i1.61).
- Sagita, Nindi, Theresia Dessy Wardani, Kukuh Wurdianto, dan Dicky Arianto Kamin. 2022. "Tradisi Habukung Upacara Kematian Agama Hindu Kaharingan." Dalam *Prosiding Seminar Nasional Jilid 1 Universitas PGRI Palangkaraya*, 342–54.
- Schumann, W. 1994. *Rocks Minerals and Gemstones*. London: Harpers Coliings Publishers.
- Setiawan, Pindi. 2009. "The Signification of Nyeni: Tanda-Gambar dalam Komunikasi Rupa." *Wimba Jurnal Komunikasi Visual* 1 (2): 1–14.

Jejak Okupasi Manusia Prasejarah di Situs Gua Batu Baras.. (Nia Marniati E F, Alifah, Wasita, Ulce O, Eko H, Fatom A, Muhammad L A, Thomas S, dan Reynaldi S)

<http://coe.sdsu.edu/eet/articles/>.

Sharer, Robert, dan Wendy Ashmore. 1993. *Archaeology: Discovering Our Past*. California: Mayfield Publishing.

Spriggs, Matthew. 2003. "Chronology of the Neolithic transition in Island Southeast Asia and the Western Pacific: a view from 2003." *The Review of Archaeology* 24 (2): 57–80. <https://www.researchgate.net/publication/200033576>.

Subagyo, H. 2006. "Klasifikasi Dan Penyebaran Lahan Rawa." Dalam *Karakteristik Dan Pengelolaan Lahan Rawa*, disunting oleh Didi Ardi, Undang Kurnia Mamat, Hartatik Wiwik, dan Diah Setyorini, 1 ed., 1–22. Jakarta: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.

Sugiyanto, Bambang. 2013. "Potensi Situs Gua Hunian Prasejarah di Kawasan Karst Pegunungan Meratus, Kalimantan Selatan." *Naditira Widya* 7 (1): 1–11.

Tim Penyusun. 1999. *Metode penelitian arkeologi*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional, Badan Pengembangan Sumberdaya Kebudayaan dan Pariwisata, Departemen Kebudayaan dan Pariwisata.

White, Tim D, dan Pieter A Folkens. 2005. *The Human Bone Manual*. Burlington: Elsevier Academic Press.

Wibowo, Hari, Ahmad Surya Ramadhan, Muhammad Wishnu Wibisono, dan Rakhmat Dwi Putra. 2022. "Identifikasi potensi situs hunian gua di karst Zona Rembang bagian barat." *Berkala Arkeologi* 42 (1): 17–36. <https://doi.org/10.30883/jba.v42i1.979>.

Wibowo, Hari, J. Susetyo Edy Yuwono, dan Indah Asikin Nurani. 2020. "Pengaruh Morfologi dan Litologi Kawasan Karst Kabupaten Rembang Terhadap Potensi Hunian Gua Prasejarah." *Naditira Widya* 14 (1): 1–18. <https://doi.org/10.24832/nw.v14i1.404>.

Widianto, Harry, dan Retno Handini. 2003. "Karakteristik Budaya Prasejarah di Kawasan Gunung Batubuli, Kalimantan Selatan: Mekanisme Hunian Gua Pasca-Pleistosen." *Berita Penelitian Arkeologi* 12:1–91.