

KERANGKA MANUSIA DARI SITUS GUA JAUHARLIN 1, KOTABARU, KALIMANTAN SELATAN

THE HUMAN SKELETON FROM GUA JAUHARLIN 1, KOTABARU, KALIMANTAN SELATAN

Delta Bayu Murti¹, Nia Marniati Etie Fajari², Ulce Oktrivia², Eko Herwanto², Gregorius Dwi Kuswanta³,
Muhammad Wishnu Wibisono⁴, Toetik Koesbardiaty¹

¹Departemen Antropologi/Museum Etnografi dan Pusat Kajian Kematian, FISIP, UNAIR, Indonesia; posel: deltabayu@fisip.unair.ac.id dan toetik.koesbardiaty@fisip.unair.ac.id

²Balai Arkeologi Kalimantan Selatan; Jalan Gotong Royong II RT3/6, Banjarbaru, Indonesia; posel: nia.oktrivia@gmail.com; ulce.oktrivia@gmail.com; bukiteratus@gmail.com

³Peneliti Independen, Indonesia; posel: gregkuswanta@gmail.com

⁴Vajra Amarta Reksa, Indonesia; posel: w.wibisono.m@gmail.com

Diterima 29 April 2020

Direvisi 12 Agustus 2020

Disetujui 14 Agustus 2020

Abstrak. Penelitian di situs Gua Jauharlin 1 telah dilakukan selama dua tahun, pada 2018 dan 2019. Pada tahun kedua diperoleh temuan kerangka manusia. Kondisinya hampir lengkap, tanpa bagian kaki, dan diberi kode GJL 1.1. Akan tetapi, di dekat cranium GJL 1.1, ditemukan sepasang tulang kaki manusia yang diduga milik individu GJL 1.1. Tujuan penelitian ini adalah menentukan identitas rangka GJL 1.1 berkaitan dengan data individu dan analisis konteks kuburnya. Penelitian ini menggunakan metode analisis makroskopis untuk data individu GJL 1.1, serta pendekatan arkeotanatologi untuk analisis konteks kuburnya. Analisis makroskopis menghasilkan informasi profil biologis GJL 1.1, yang mengindikasikan individu berjenis kelamin laki-laki, umur 26,9-42,5 tahun, tinggi badan 155,1-165 cm, dan memiliki afiliasi dengan populasi Asia. Aktivitas mengunyah sirih pinang terindikasi berdasarkan fitur warna kuning kecokelatan pada permukaan labial dan buccal gigi individu GJL 1.1. Hasil analisis arkeotanatologi menunjukkan arsitektur kubur peletakan-penimbunan mayat GJL 1.1, serta tipe kubur yang bersifat primer. Hasil uji *short tandem repeat combined deoxyribonucleic acid index system* (STR CODIS) dengan menggunakan sampel dari sepasang tulang kaki dan rangka GJL 1.1, menunjukkan bahwa keduanya adalah individu yang berbeda.

Kata kunci: Rangka manusia, Analisis makroskopis, Asia, Sirih pinang, Arkeotanatologi, STR CODIS

Abstract. The two-season researches in Gua Jauharlin 1 site were carried out in 2018 and 2019. A human skeleton, sans its lower limbs, was discovered during the second season of excavation and coded GJL 1.1. However, a pair of human leg bones were found close to the cranium of GJL 1.1, which was suggested to belong to the individual of GJL 1.1. The research objective was to determine the identity of the GJL 1.1 in association with its individual attribute and the analysis of its burial context. This study uses a macroscopic analysis method to obtain individual data of GJL 1.1, as well as an archeoanatology approach to analyse the burial context. The macroscopic analysis yielded information on the biological profile of GJL 1.1 suggesting the individual is male, aged 26.9-42.5 years, height 155.1-165 cm, and has an affiliation with the Asian population. The brownish-yellow stain on the labial and buccal surface of human teeth of GJL 1.1 indicate betel nut chewing. The result of archeoanatomical analysis suggests the architecture of the burial of GJL 1.1 with regard to laying-covering corpses and a primary burial. The results of the short tandem repeat combined deoxyribonucleic acid index system (STR CODIS) test, using samples from a pair of leg bones and the GJL 1.1 skeleton, indicate that the two came from different individuals.

Keywords: Human skeleton, Macroscopic analysis, Asia, Betel nut, Archeoanatology, STR CODIS

PENDAHULUAN

Gua Jauharlin 1 merupakan salah satu situs yang ditemukan pada penelitian Balai Arkeologi Kalimantan Selatan tahun 2018 di Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Survei di Gua Jauharlin 1 menemukan gambar cadas pada langit-langit gua dan temuan di permukaan berupa litik, cangkang kerang, dan fragmen tulang

binatang (Fajari dkk. 2018). Gua Jauharlin 1 terdapat di Desa Bangkalan Dayak, Kecamatan Kelumpang Hulu, pada koordinat 391283 dan 9680881 – UTM 50 M. Ekskavasi arkeologi di Gua Jauharlin 1 dilakukan tahun 2019 dengan membuka empat kotak, yaitu: S1B1, S1T1, S2T1, dan S2B1 (Gambar 1). Ekskavasi menemukan data artefak berupa litik, fragmen gerabah, artefak tulang, dan artefak kerang, serta data ekofak

berupa fragmen tulang, cangkang kerang, fragmen gigi, dan arang (Fajari dkk. 2019). Hasil ekskavasi juga menemukan sisa rangka manusia di situs Gua Jauharlin 1 yang kemudian diberi kode GJL 1.1. Temuan ini adalah rangka manusia pertama dari dua tahun penelitian prasejarah di Kabupaten Kotabaru. Sisa rangka pertama kali tersingkap di kotak S1T1 kuadran 1 dan 4, pada spit (3) atau -25 cm dari ketinggian SDP. Rangka GJL 1.1 berada di kotak S1T1 dan S1B1, ditemukan dalam posisi terlentang lurus (*extended*) dengan bagian kepala berada di arah timur dan tungkai di arah barat (Gambar 1). Sekitar 50 cm arah tenggara dari *cranium* ditemukan sepasang tulang kaki dekat dengan batu gamping berukuran besar.

Temuan sepasang tulang kaki tersebut menjadi satu bagian khusus yang diteliti sebagai bagian dari garis besar permasalahan dalam penelitian ini, yaitu temuan sisa rangka GJL 1.1 dan konteks kuburnya. Temuan sepasang tulang kaki menjadi bagian khusus untuk diteliti karena secara kebetulan sisa rangka GJL 1.1 ditemukan dengan keadaan tanpa bagian tulang kaki. Tungkai bawah GJL 1.1 terpotong di bagian yang relatif sama titik potongnya dengan fragmen bagian tungkai yang ditemukan masih terhubung dengan tulang kaki. Keadaan itu mengarahkan pada kecurigaan bahwa temuan sepasang tulang kaki itu adalah milik individu GJL 1.1.



Sumber: Dok. Balas Kalsel 2019

Gambar 1 Sisa Rangka GJL 1.1

Tujuan penelitian ini, sesuai dengan permasalahan yang diangkat, adalah mendeskripsikan sisa rangka GJL 1.1 berkaitan dengan data individual dan analisis konteks kuburnya. Secara individual, rangka GJL 1.1 menjadi bahan penelitian yang menarik dan

penting karena sifatnya sebagai temuan pertama sisa rangka manusia untuk penelitian di sekitar kawasan Kotabaru, Kalimantan Selatan. Hal kronologis juga mendukung sifat penting tersebut. Hasil uji pertanggalan radiokarbon sampel arang yang berasosiasi dengan rangka menunjukkan angka 1410 cal. BP atau sekitar 500 M (Tabel 1). Berdasarkan penelusuran data yang telah dilakukan, sisa rangka dari masa tersebut cukup jarang ditemukan sehingga sisa rangka dari Gua Jauharlin 1 ini dapat memberikan tambahan data dan informasi penting. Dalam hal konteks kubur, temuan sisa rangka manusia dari Gua Jauharlin 1 menyajikan fenomena yang bisa jadi pertama kali ditemukan dalam konteks arkeologis Pulau Kalimantan, bahkan mungkin di Indonesia, yaitu bagian kaki yang terpisah dari badan dalam satu konteks kubur.

Tabel 1 Hasil Analisis Pertanggalan Gua Jauharlin 1

WK	Material	D ¹⁴ C	F ¹⁴ C%	Hasil (BP)	Cal BP
50269	arang	-178.2±1.6%	82.2±0.25	1576±15	1410

Sumber: Laboratorium Radiokarbon Universitas Waikato, New Zealand

METODE

Penelitian sisa rangka GJL 1.1 dilakukan secara *in situ*. Metode dalam penelitian ini terbagi menjadi dua berkaitan dengan pokok bahasan utama, yaitu data individual berupa deskripsi dan identifikasi sisa rangka GJL 1.1 dan analisis konteks kuburnya. Deskripsi temuan GJL 1.1 berkaitan dengan kondisi sisa rangkanya. Identifikasi individu GJL 1.1 mencakup lima hal utama, yaitu penentuan afiliasi populasi, penentuan jenis kelamin, estimasi umur, estimasi tinggi badan, dan individualisasi. Empat informasi pertama umum dikenal sebagai identifikasi profil biologis atau karakteristik demografis. Informasi terakhir berkaitan dengan karakter khusus yang dimiliki oleh individu yang dapat digunakan sebagai dasar untuk merekonstruksi aktivitas harian atau gaya hidupnya. Identifikasi profil biologis dan kekhasan individual tersebut dilakukan secara makroskopis. Metodenya mengacu pada beberapa rujukan: Hauser dan De Stefano (1989) dan Hanihara dan Ishida (2001) untuk penentuan afiliasi populasi; Buikstra dan Ubelaker (1994) untuk penentuan jenis kelamin, estimasi umur, dan individualisasi; dan

Mahakkanukrauh dkk. (2001) untuk estimasi tinggi badan.

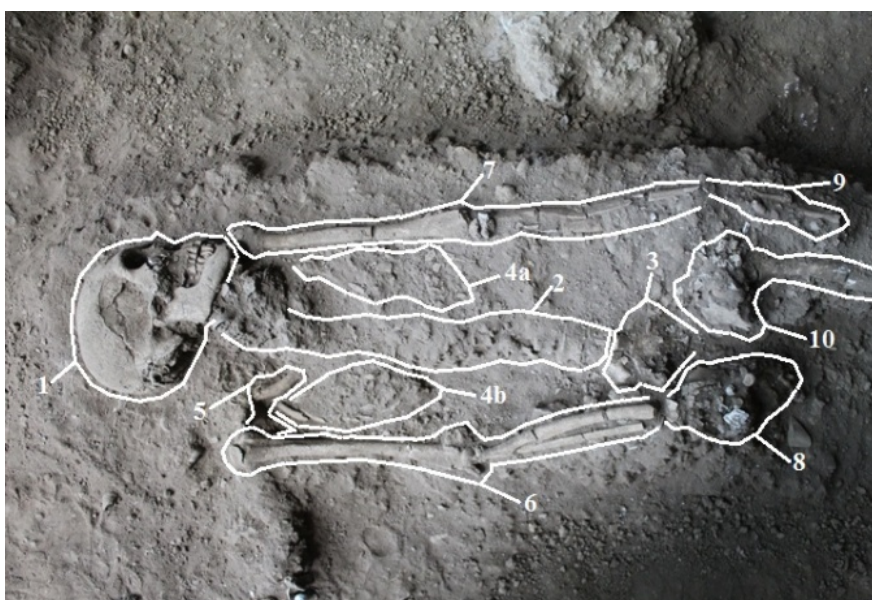
Analisis konteks kubur sisa rangka GJL 1.1 menggunakan pendekatan arkeoanatologi. Arkeoanatologi adalah studi mengenai perubahan yang terjadi pada jenazah, mulai dari awal kematian, perlakuan penguburannya, termasuk juga dekomposisinya, dalam konteks kubur arkeologis. Tujuan digunakannya pendekatan arkeoanatologi adalah untuk merekonstruksi perilaku terkait kematian dengan fokus pada sisa rangka manusia dan menganalisis tindakan-tindakan yang berhubungan dengan perlakuan terhadap jenazah. Dasar pemahaman untuk mencapai tujuan tersebut adalah anatomi tubuh manusia dan seluruh proses yang berpengaruh pada sisa hayati manusia setelah terdeposisi, elemen-elemen rangka yang terpreservasi maupun yang tidak terpreservasi, dan susunan sisa rangka dalam hubungan antara satu elemen dan lainnya. Pemahaman tersebut tidak hanya dapat membantu menjelaskan beberapa kelainan dan menghasilkan dasar perbandingan anatomis, tetapi juga membantu merekonstruksi perlakuan asli penguburan (Duday 2009). Pendekatan arkeoanatologi digunakan pula sebagai dasar untuk menganalisis sepasang tulang kaki yang ditemukan di arah tenggara rangka GJL 1.1 dan untuk membuktikan bahwa tulang kaki tersebut

miliknya atau bukan. Sebagai penguat, dilakukan uji STR CODIS (*Short Tandem Repeat Combined DNA Index System*) untuk memastikan temuan sepasang tulang kaki itu adalah bagian dari rangka GJL 1.1. STR CODIS biasa dilakukan untuk mengidentifikasi individu dalam bidang forensik. STR CODIS diaplikasikan pertama kali oleh FBI di Amerika. STR CODIS menggunakan 13--16 lokus (jamak=loci), yaitu D3S1358, vWA, FGA, D8S1179, D18S51, D5S818, D13S317, D7S820, D16S539, THO1, CSF1PO, AMEL. Uji STR CODIS ini dilakukan di *Institut of Tropical Disease (ITD)* Universitas Airlangga, Surabaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sisa Rangka GJL 1.1

Secara garis besar, deskripsi kondisi sisa rangka GJL 1.1 dibagi menjadi dua mengikuti anatomi rangka, yaitu bagian rangka *axial* dan rangka *appendicular*. Bagian rangka *axial* yang ditemukan adalah *cranium*, *columna vertebralis* dan *os costae*, serta *os pelvis* (Gambar 2), dan rangka *appendicular* yang ditemukan adalah *os clavícula* dan *os scapula* sisi kanan, lengan dan tangan sisi kiri dan kanan, *os coxae* kiri dan kanan, serta tungkai sisi kiri dan kanan (Gambar 3).



Sumber: Dok. Balar Kalsel 2019

Gambar 2 Sisa Rangka GJL 1.1 sesuai nomor: 1) kranium; 2) fragmen *columna vertebralis*; 3) fragmen *os sacrum*; 4a) fragmen *os costae* kiri; 4b) fragmen *os costae* kanan; 5) fragmen *os clavícula* dan *os scapula*; 6) fragmen lengan kanan (*os humerus*, *os radius*, *os ulna*); 7) fragmen lengan kiri (*os humerus*, *os radius*, *os ulna*); 8) fragmen *os coxae* kanan yang menyatu dengan fragmen tulang tangan kanan; 9) fragmen *ossa metacarpi* dan *ossa digitorum* tangan kiri; dan 10) fragmen *os coxae* kiri yang masih menyatu dengan *os femur* melalui *acetabulum*.



Sumber: Dok. Balar Kalsel 2019

Gambar 3 Sisa Rangka GJL 1.1 sesuai nomor: 1) fragmen lengan bawah kiri (*os radius* dan *os ulna*); 2) fragmen lengan bawah kanan (*os radius* dan *os ulna*); 3) fragmen *ossa metacarpi* dan *ossa digitorum* tangan kiri; 4) fragmen tulang tangan kanan dengan posisi di atas fragmen *os coxae* kanan; 5) fragmen *os femur* kiri; 6) fragmen *epiphysis distalis os femur* kanan; dan 7) fragmen tungkai bawah kiri (*os tibia* dan *os fibula*).

Cranium GJL 1.1 kondisinya relatif utuh. Bagian yang tampak dari *cranium* GJL 1.1 adalah sisi lateral kanan. *Os parietal* dan *os temporal* kanan mengalami depresi yang diduga karena faktor tekanan beban di permukaan tanah sehingga memunculkan fraktur (*postmortem*) pada tulangnya. Sisi kiri *cranium* masih terpendam di dalam tanah. Dari norma *frontalis*, seperempat bagian orbita kiri sudah terkupas lapisan tanahnya. Bagian dari *cranium* yang mengalami kerusakan hingga terfragmentasi tulangnya adalah *os zygomatic* kanan. Gigi GJL 1.1 tampak utuh dan untuk sementara diduga lengkap. Mandibula sisi kanan tampak utuh dengan hanya ujung *processus coronoideus* yang absen. *Corpus mandibula* terfragmentasi di dua titik, yaitu di bawah titik *interproximal* gigi molar kesatu dan gigi molar kedua (M₁ dan M₂), serta di bawah titik *interproximal incisivus* kesatu dan *caninus* (I₂ dan C).

Columna vertebralis GJL 1.1 kondisinya sangat fragmentaris dan sangat rapuh, begitu juga

dengan *os costae* dan *os sacrum*. Dari *columna vertebralis* ini, bagian yang ditemukan adalah sebagian *vertebrae thoracalis* dan *vertebrae lumbaris*, sedangkan *vertebrae cerviclis* diduga masih berada di dalam tanah di area sekitar leher. Bagian yang nampak dari *columna vertebralis* terutama adalah *corpus vertebrae*. *Os costae*, bagian tersisa yang nampak adalah *corpus costae*, dengan ukuran fragmen tulangnya sekitar 2--5 cm. *Os sacrum* tampak dua ruas teratasnya, yaitu bagian *foramina sacralia anteriora* serta sedikit bagian *ala ossis sacri* sisi kanan. Bagian *basis ossis sacri* tampak masih berartikulasi dengan *vertebrae lumbaris* kelima. *Os clavícula* tampak sebagian dari *corpusnya*, dan bagian *extremitas sternalis* tertutup oleh tanah. *Os scapula* nampak bagian *collum scapulae*nya, dan bagian *facies costalis*nya berada di bawah *corpus claviculae* serta di bawah tanah.

Bagian lengan, dari sisi kiri, *os humerus* kondisinya terfragmentasi menjadi dua bagian dengan titik patahan sedikit di bawah *tuberositas*

deltoidea. *Epiphysis proximalis* sebagian masih berada di dalam tanah dan *epiphysis distalis* kondisinya terfragmentasi dengan beberapa fragmennya hilang. *Os radius* terfragmentasi menjadi empat bagian dan *os ulna* hanya tampak setengah bagian serta terfragmentasi menjadi dua bagian. Dari sisi kanan, *os humerus* kanan kondisinya relatif utuh. Beberapa patahan tulang tampak di bagian *sulcus intertubercularis*, bagian *margo lateralis*, dan *epiphysis distalis*. *Os radius* terfragmentasi menjadi tiga bagian dengan bagian *epiphysis distalis* absen. *Os ulna* tampak bagian *corpusnya* yang terfragmentasi menjadi dua bagian. Bagian *olecranon* tampaknya masih berartikulasi dengan *fossa olecranon os humerus* dan bagian *epiphysis distalis os ulna (caput radii)* absen. Untuk bagian tangan, kondisinya sangat fragmentaris dan banyak bagiannya yang hilang. Dari bagian tangan yang ditemukan sementara ini adalah beberapa bagian dari *ossa digitorum* untuk sisi kanan, dan *ossa metacarpi* serta *ossa digitorum* untuk sisi kiri. Dari sisa rangka tangan yang ditemukan, posisi tangan kanan berada di atas *os coxae* kanan dan tangan kiri berada di samping *os coxae* kiri.

Bagian *os coxae*, kondisi sisi kiri dan kanan relatif sama, yaitu hanya menampakkan bagian

corpus ossis ischii. Di sisi kiri terlihat *caput femoris* masih berada di dalam *acetabulum*. Kondisi *os femur* kiri sendiri terfragmentasi menjadi tiga bagian dengan titik patahan di bagian *collum femoris* dan *corpus femoris*. *Os femur* kiri ini kehilangan seperempat bagian *corpusnya* ke arah *distalis*, dan *epiphysis distalis* kondisinya fragmentaris. *Os femoris* sisi kanan kondisinya hanya tersisa sedikit fragmen *epiphysis proximalisnya*. Bagian *corpus femoris* dan *epiphysis distalis* tidak dapat ditemukan. *Os tibia*, baik sisi kiri maupun kanan ditemukan bagian *epiphysis proximalisnya* dengan kondisi yang sangat fragmentaris. *Os tibia* sisi kiri masih ditemukan sedikit fragmen tulangnya dari bagian posterior *corpusnya*. *Os fibula*, hanya dari sisi kiri yang ditemukan fragmennya, sedangkan *os fibula* sisi kanan tidak ditemukan sisa tulangnya. Bagian kaki, baik kiri maupun kanan, tidak ditemukan sisa tulangnya yang berkelanjutan dari tulang tungkai bawah (*os tibia* dan *os fibula*). Tulang-tulang kaki justru ditemukan terpisah dari bagian tungkainya. Posisinya di arah tenggara kranium, lebih kurang 50 cm dari permukaan bagian atas *cranium (vertex)*. Posisi kaki ini tampak rapat sisi medialnya (kiri dan kanan) ([Gambar 4](#)).



Sumber: Dok. Balar Kalsel 2019

Gambar 4 Konteks Kubur Sisa Rangka GJL 1.1, dengan Bagian Tulang Kaki yang Berada di Area Depan Kranium (Tanda Panah)

Identifikasi Individu GJL 1.1

Tabel 2 berisi informasi profil biologis individu GJL 1.1. Penentuan afiliasi populasi individu GJL 1.1 berdasarkan karakteristik epigenetik atau karakteristik morfoskopis yang nampak pada *cranium* (Hanihara dan Ishida 2001; Hauser dan De Stefano 1989). Hasil identifikasi sementara memperoleh dua karakter pada kranium, yaitu *supraorbital notch* (Hauser dan De Stefano 1989) atau disebut juga *supraorbital foramen* (Hanihara dan Ishida 2001) (Gambar 7), dan *mental foramen* atau *foramen mentale* (Hanihara dan Ishida 2001; Hauser dan De Stefano 1989) (Gambar 5). *Supraorbital notch* atau *supraorbital foramen* berada di *os frontal*, tepatnya di atas batas tulang orbita. *Mental foramen* berada di mandibula, tepatnya di bawah gigi *premolar*.



Sumber: Dok. Balar Kalsel 2019

Gambar 5 Karakter Morfoskopis pada *cranium* Individu GJL 1.1: 1) *supraorbital notch* atau *supraorbital foramen* dan 2) *mental foramen* atau *foramen mentale*.

Tabel 2 Profil biologis individu GJL 1.1

No	GJL 1.1	Keterangan
1	Afiliasi Populasi	Asian (Bellwood 2017); Deuteromalayid (Glinka 1981); Mongoloid (Jacob 1967)
2	Jenis Kelamin	Laki-laki (Ascadi & Nemeskeri 1970; Berrizbeetia 1989)
3	Umur	26,9–42,5 tahun, nilai tengah 34,7 tahun (Buikstra & Ubelaker 1994)
4	Tinggi Badan	155,1 cm– 165 cm (Mahakkanukrauh et al. 2011)
5	Karakter Khusus	Pewarnaan gigi (<i>unintentional</i>) efek mengunyah sirih pinang (Oxenham et al. 2002; Koesbardiati et al. 2015; Murti & Koesbardiati 2019)

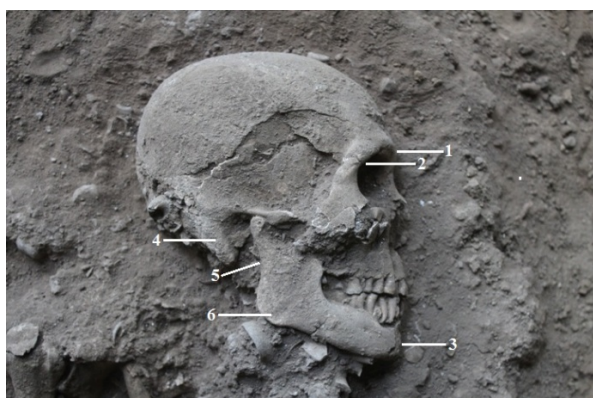
Sumber: Hasil Olah Penulis

Hasil studi dari Hanihara dan Ishida (2001) menjelaskan bahwa karakteristik *supraorbital foramen* muncul pada tiga kelompok besar di dunia, yaitu *Northeast Asia*, lalu *North America*, dan kemudian *Polynesia*. Frekuensi kemunculan *supraorbital foramen* ini secara gradual berkurang pada populasi *Eastern Asia* (dari area utara ke selatan) dan Pasifik. Untuk *mental foramen* atau *foramen mentale*, hasil studinya menunjukkan frekuensi kemunculan karakter ini reratanya tinggi pada populasi *Central Asian* dan *Subsaharan African*. Setelah itu, frekuensi kemunculan yang relatif tinggi untuk karakteristik morfokopis *foramen mentale* ada pada populasi *Northeast Asia*, *Ainu*, *Polynesia*, serta *Arctic* (Hanihara dan Ishida 2001).

Dari perspektif persebaran manusia modern di area Asia Tenggara, terutama di Indonesia atau dikenal juga sebagai bagian dari Kepulauan Asia Tenggara, paling tidak terdapat dua populasi besar yang menghuninya. Pertama adalah populasi yang disebut sebagai *Australo-Papuan* (Bellwood 2017) atau dikenal juga sebagai *Protomalayid* (Glinka 1981) atau *Australomelanesoid* (Jacob 1967); dan kedua adalah populasi yang disebut sebagai *Asian* (Bellwood 2017), atau dikenal juga sebagai *Deuteromalayid* (Glinka 1981) atau *Mongoloid* (Jacob 1967). Jika hasil identifikasi karakteristik morfoskopis sebelumnya dikaitkan dengan penjelasan tersebut, individu GJL 1.1 besar kemungkinan berafiliasi dengan populasi *Asian* (*Eastern Asian*, *Central Asian*, *Northeast Asian*). Juga terdapat kemungkinan individu GJL 1.1 berafiliasi dengan populasi lain, seperti *Polynesia* atau *Subsaharan African* sesuai dengan hasil studi karakteristik epigenetik *supraorbital notch* dan *mental foramen*.

Penentuan jenis kelamin individu GJL 1.1 berdasarkan karakter yang nampak pada *cranium* (Gambar 6). Penentuan secara metris juga dilakukan untuk memperkuat hasil identifikasi makroskopis. Dari *cranium*, bagian yang digunakan adalah *processus mastoideus*, *margo supraorbitalis*, *glabella*, dan *trigonum mentale*. Karakter tersebut dinilai berdasarkan sistem penilaian yang dikembangkan oleh Acsadi & Nemeskeri (1970 dalam Buikstra & Ubelaker 1994). Hasil penilaian empat karakteristik pada kranium individu GJL 1.1 adalah: *processus mastoideus* skor 5, *margo supraorbitalis* skor 5, *glabella* skor 4, dan *trigonum mentale* skor 4. Skor 4 dijelaskan oleh Buikstra dan Ubelaker (1994)

menunjukkan kemungkinan jenis kelamin laki-laki, dan skor 5 dijelaskan sebagai ekspresi maksimal atau dengan kata lain menunjukkan jenis kelamin laki-laki. Karakter lain yang diidentifikasi dari *cranium* untuk penentuan jenis kelamin individu GJL 1.1 secara makroskopis adalah *ramus mandibula* dan bagian *gonion*. Bagian *posterior ramus mandibula* individu GJL 1.1 tampak cekung dan bagian *gonion* permukaan tulang tempat perlekatan ototnya terlihat bergelombang yang mengindikasikan jenis kelamin laki-laki.



Sumber: Dok. Balar Kalsel 2019

Gambar 6 Karakter Penentuan Jenis Kelamin GJL 1.1:

- 1) *glabella*; 2) *margo supraorbitalis*; 3) *trigonum mentale*; 4) *processus mastoideus*; 5) *posterior ramus mandibula*; dan 6) bagian *gonion*.

Penentuan jenis kelamin secara metris, bagian yang digunakan adalah ukuran diameter *caput radii*. Pengukuran yang dilakukan pada *caput radii* sisi kanan memperoleh hasil 24 mm. Berrizbeeitia menjelaskan bahwa ukuran sama dengan 24 mm atau lebih besar dari 24 mm menunjukkan *caput radii* milik individu laki-laki (Berrizbeeitia 1989). Hasil tersebut, bersama dengan hasil identifikasi makroskopis, menjadi dasar penentu jenis kelamin individu GJL 1.1 adalah laki-laki.

Estimasi umur individu GJL 1.1 berdasarkan derajat pertautan sutura pada *cranium*. Karakteristik tersebut dipilih karena tidak ada bagian lain dari rangka yang umum digunakan sebagai dasar estimasi umur (misalnya *os coxae*, *os pubis*, atau *os costae*) yang kondisinya cukup baik untuk diidentifikasi. Metode estimasi umur berdasarkan pertautan sutura ini menggunakan sistem skoring yang dibagi menjadi dua bagian, yaitu skoring sutura pada kubah *cranium* (7 titik) dan sutura pada *lateral-anterior cranium* (5 titik) (Buikstra dan Ubelaker 1994). Pada individu GJL

1.1 ini penilaian pertautan sutura dilakukan pada sutura kubah *cranium* karena sutura pada bagian *lateral-anterior cranium* tertutup oleh matriks. Hasil identifikasi dan penilaian pertautan sutura kubah *cranium* total skornya adalah 3 dari keseluruhan 7 titik penilaian sutura. Skor 3 ini rerata umurnya adalah 34,7 tahun dengan rentang estimasi umur 26,9 – 42,5 tahun. Estimasi umur individu GJL 1.1 ini tidak bersifat tetap sampai diperoleh bagian lain dari sisa rangkanya yang cukup baik untuk digunakan sebagai dasar estimasi.

Estimasi tinggi badan individu GJL 1.1 menggunakan ukuran *os humerus* dan *os femur*. *Os humerus* dipilih dari sisi kanan karena kondisinya yang relatif lebih baik dibandingkan sisi kiri. *Os femur* (kiri) juga diukur karena kondisinya paling tidak masih menampilkan bagian *caput femoris* dan *epiphysis distalisnya*. Hasil pengukuran adalah: *os humerus* panjangnya 30,3 cm; dan *os femur* panjangnya 40 cm. Dari ukuran-ukuran tersebut, kemudian diestimasi tinggi badan individu GJL 1.1 menggunakan formula dari Mahakkanukrauh dkk. (2011). Formula ini dipilih karena dibuat untuk digunakan pada individu dengan afiliasi populasi Asia dengan jenis kelamin yang jelas dan tanpa memperhatikan umur.

Penghitungan dengan menggunakan formula tersebut memperoleh hasil: estimasi tinggi badan berdasarkan ukuran panjang *os humerus* adalah 146,51 cm–156,93 cm dengan nilai tengah 151,72 cm; dan estimasi tinggi badan berdasarkan ukuran panjang *os femur* adalah 155,1 cm–165 cm dengan nilai tengah 160,05 cm. Dari hasil tersebut, estimasi menggunakan ukuran *os femur* kemudian dipilih sebagai data utama. Hal itu karena bagian dari tungkai, baik *os femur*, *os tibia*, maupun *os fibula*, dijelaskan berkorelasi lebih kuat dengan tinggi badan seseorang (Byers 2008). Berdasarkan hal tersebut, maka diestimasi tinggi badan individu GJL 1.1 adalah 155,1 cm– 165 cm.

Identifikasi individualisasi pada individu GJL 1.1 berkaitan dengan fitur khusus yang tampak pada sisa rangkanya. Fitur khusus ini bersifat personal, misalnya bekas luka, penyakit, permasalahan kesehatan, atau bahkan aktivitas budaya. Dari fitur-fitur khusus tersebut dapat direkonstruksi aktivitas atau berperilaku seseorang semasa hidupnya, termasuk pula latar belakang gaya hidup atau subsistensinya.

Hasil identifikasi secara *in-situ* pada sisa rangka GJL 1.1 sementara ini menunjukkan tidak adanya karakter khusus pada tulangnya berkaitan

dengan penyakit. Selain karena belum semua sisa rangkanya terpreservasi, kondisi sisa rangka yang fragmentaris dan rapuh juga berpengaruh pada identifikasi individualisasi. Akan tetapi, terdapat indikasi adanya aktivitas budaya khusus yang dilakukan oleh individu GJL 1.1 ini, yang sampai mempengaruhi kondisi sisa rangkanya. Aktivitas budaya yang dimaksud adalah mengunyah sirih pinang yang terindikasi dari warna kuning kecokelatan pada permukaan enamel gigi sisi *labial* dan *buccal*. Warna kuning kecokelatan pada gigi semakin terlihat jelas ketika sisa rangka GJL 1.1 mendapat perlakuan penguatan dengan menggunakan larutan *Paraloid B72* ([Gambar 7](#)) untuk perlakuan konservasinya.

Hasil penelitian yang pernah dilakukan, misalnya oleh [Oxenham dkk. \(2002\)](#), menjelaskan bahwa warna pada permukaan enamel gigi (dalam hal ini coklat kemerahan) beberapa individu dari situs dengan latar belakang periode Paleometalik di bagian utara Vietnam, adalah efek dari aktivitas mengunyah sirih pinang. [Koesbardiati dkk. \(2015\)](#), [Koesbardiati dan Murti \(2019\)](#), dan [Murti dan Koesbardiati \(2019\)](#) pada penelitiannya juga menjelaskan bahwa warna coklat kemerahan atau kuning kecokelatan dihasilkan dari perpaduan ramuan kunyah sirih pinang, yaitu buah pinang, daun atau buah sirih, gambir, dan kapur. Penelitian-penelitian tersebut memperkuat indikasi bahwa warna kuning kecokelatan pada permukaan enamel gigi sisi *labial-buccal* individu GJL 1.1 adalah efek dari aktivitas budaya mengunyah sirih pinang.



Sumber: Dok. Balar Kalsel 2019

[Gambar 7](#) Warna Kuning Kecokelatan pada Permukaan Enamel Gigi GJL 1.1 sebagai Indikasi Efek Mengunyah Sirih Pinang.

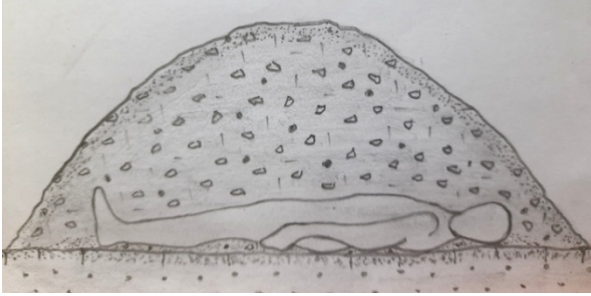
Analisis Konteks Kubur

Dengan menggunakan pendekatan arkeotanatologi untuk memahami konteks kubur individu GJL 1.1, paling tidak terdapat tiga hal yang dapat dijelaskan, yaitu: arsitektur kubur, pola kubur, dan tipe kubur. Seluruhnya berdasarkan data observasi kubur dan kondisi sisa rangka individu GJL 1.1.

Selama proses pengupasan tanah, terutama di sekitar area rangka individu GJL 1.1 sampai dengan kedalaman 40 cm tidak tampak atau tidak ditemukan fitur kubur. Keadaan tersebut mengindikasikan kemungkinan bahwa individu GJL 1.1 tidak dikubur di dalam lubang kubur setelah mati, tetapi hanya diletakkan di permukaan tanah lantai gua kemudian ditimbun dengan tanah. Indikasi arsitektur peletakan-penimbunan itu berdasarkan posisi sisa rangka individu GJL 1.1. Elemen-elemen rangka individu GJL 1.1 yang ditemukan posisinya tidak bergeser atau berubah secara anatomis. Hal tersebut menunjukkan bahwa arsitektur peletakan-penimbunan mayat individu GJL 1.1 tidak memberikan ruang kosong yang memungkinkan elemen-elemen jasadnya bergerak/bergeser selama proses dekomposisi ([Duday 2009](#); [Duday dan Guillon 2006](#)).

Arsitektur peletakan-penimbunan mayat, tanah penimbun menjadi semacam penahan bagi elemen-elemen jasad GJL 1.1 untuk tidak bergerak atau berubah posisi ([Gambar 8](#)). Terlebih lagi jika tanah yang digunakan bercampur dengan material lain, misalnya batu kerikil, akan membuat massa tanah penimbun menjadi lebih berat. Pengupasan tanah area sekitar rangka GJL 1.1 menunjukkan indikasi digunakannya material tanah campuran karena selama proses pengupasan diperoleh pula cangkang moluska, fragmen gerabah, serta tatal batu dalam jumlah banyak. Ekofak dan artefak yang diperoleh itu sebarannya acak dengan kondisi dan ukuran bervariasi (fragmentaris-utuh, besar-kecil) ([Fajari dkk. 2019](#)). Material tanah campuran tersebut memberikan beban berat pada rangka, terutama jika diberikan dalam jumlah banyak. Selain material tanah campuran, tidak berubahnya posisi rangka GJL 1.1 secara anatomis kemungkinan berkaitan dengan perlakuan sebelum peletakan-penimbunan, seperti mengikat mayat dalam kondisi terlentang anatomis atau memberikan pembatas/penahan di samping mayat. Material pengikat atau pembatas/penahan

itu sangat mungkin dari material yang mudah terurai karena tidak ditemukan bekas-bekasnya selama proses pengupasan tanah.



Sumber: Dok. Delta Bayu Murti

Gambar 8 Sketsa Arsitektur Peletakan-Penimbunan Mayat Individu GJL 1.1 dengan Material Tanah Campuran sebagai Penimbun.

Analisis pola kubur berkaitan dengan posisi rangka GJL 1.1, berubah atau tidaknya posisi asli ketika ditemukan. Untuk memahami pola kubur ini berdasarkan kondisi sisa rangka GJL 1.1 secara anatomis serta beberapa bagian tertentu pada rangka, misalnya bagian *thorax* dan *cranium* (Duday 2009).

Rangka GJL 1.1 ditemukan dalam posisi terlentang lurus (*extended*) dengan bagian kepala berada di arah timur dan tungkai di arah barat. Lengan (kiri dan kanan) dalam posisi lurus dan

terletak di samping badan. Lengan kanan posisinya tampak lebih rendah dibandingkan lengan kiri, dilihat dari sisi timur kotak S1T1. Bagian tangan (kiri dan kanan) posisinya berada di samping *os coxae*. Bagian tungkai posisinya terlihat lurus secara anatomis sehingga permukaan tulang yang tampak (misalnya *os femur*) adalah permukaan sisi anterior tulang. Bagian belakang tubuh atau punggung berada di bawah dan bagian *thorax* meskipun kondisinya sangat fragmentaris masih dapat terlihat sisa fragmennya tersusun secara anatomis. Secara makroskopis, tampak posisi *os clavícula* berada di atas fragmen *os costae* (rongga *thorax*) (Gambar 9), mengindikasikan pola kubur individu GJL 1.1 tidak mengalami perubahan atau dengan kata lain tetap sebagaimana saat diletakkan mayatnya. Duday dan Guillon (2006) menjelaskan jika mayat diletakkan terlentang lurus dengan bagian punggung berada di bawah, ketika seluruh organ dalam tubuh terdekomposisi, *os costae* akan jatuh dengan posisi simetris (*flattening of the rib cage*). Jatuhnya *os costae* itu berkaitan dengan adanya ruang di rongga dada dan perut setelah semua organ terdekomposisi dan koneksi antara *os costa* dengan tulang lain hilang (Duday 2009).



Sumber: Dok. Delta Bayu Murti

Gambar 9 *Os clavícula* Kanan (Tanda Panah) Posisinya di atas fragmen *os costae*.

Bagian lain yang bisa digunakan untuk mengetahui pola kubur GJL 1.1 asli atau mengalami perubahan (taponomis) adalah bagian *cranium*. [Duday dan Guillon \(2006\)](#) menjelaskan bahwa untuk mengetahui posisi *cranium* adalah asli atau telah mengalami perubahan, maka perlu dilihat posisi *vertebrae cervicalis*. Jika kepala digerakkan untuk memperoleh posisi atau arah hadap tertentu ketika proses penguburan/persemayaman, bagian *vertebrae cervicalis* akan bergerak dan mengalami perubahan posisi anatomis. Bagian lain yang bisa digunakan dari *cranium* adalah *mandibula* dan regio *cranio-facial* ([Duday 2009](#); [Duday dan Guillon 2006](#)).

Cranium GJL 1.1 ditemukan dalam posisi miring ke sisi kiri dan menghadap ke arah selatan. Posisi dan arah hadap tersebut tampaknya berhubungan dengan kepercayaan dari individu GJL 1.1, mengingat arah hadapnya segaris lurus dengan gambar cadas motif geometris, perahu, dan figur manusia ([Gambar 10](#)) yang ada di bagian atap gua bagian selatan ([Fajari dkk. 2019](#)). Berkaitan dengan posisi miring *cranium* GJL 1.1, bagian yang digunakan untuk menganalisis adalah

mandibula dan regio *cranio-facial* karena bagian *vertebrae cervicalis* masih belum ditemukan. *Mandibula* GJL 1.1 kondisinya masih tampak menyatu dengan *calvaria* yang terlihat jelas pada sendi *temporo-mandibular* sisi kanan, mengindikasikan posisi *cranium* ketika diletakkan dalam posisi miring ke sisi kiri. Bagian gigi juga memperjelas kondisi menyatu itu, ketika permukaan oklusal gigi *molar* dan *premolar maxilla* dan *mandibula* tampak saling berkontak ([Gambar 6](#)). Jika posisi miring *cranium* GJL 1.1 karena pengaruh taponomis, salah satu dari *calvaria* atau *mandibula* posisinya akan tampak anatomis. Hal tersebut karena umumnya jika mayat diletakkan dalam posisi terbaring di bagian punggung, seringkali *mandibula* jatuh ke bawah dan kepala terlepas ke arah sebaliknya. Kondisi itu karena ligamen sendi *temporo-mandibular* yang biasanya terdekomposisi lebih dulu daripada ligamen *vertebrae cervicalis* sehingga jika ditemukan *cranium* dan *mandibula* mengalami pergeseran dan terpisah, dapat diduga bahwa pergeseran tersebut karena pengaruh taponomis ([Duday 2009](#)).



Sumber: Dok. Delta Bayu Murti

Gambar 10 Gambar Cadas Motif Geometris, Perahu, dan Figur Manusia yang Ada di Bagian Atap Gua Bagian Selatan

Posisi *cranium* GJL 1.1 yang miring ke sisi kiri juga memberikan indikasi petunjuk waktu peletakkannya. Setelah seseorang mati, tubuhnya akan segera mengalami tahapan dekomposisi dengan karakteristik-karakteristik tertentu. Salah satu karakter itu adalah *rigor mortis* yang muncul di tahap pertama dekomposisi (Wilson-Taylor 2013). *Rigor mortis* adalah kondisi kaku tubuh setelah mati berkaitan dengan hilangnya sumber energi (ATP) bagi otot. Setelah mati, cadangan ATP dalam tubuh segera habis sehingga otot tidak dapat lepas dari posisi kontraksi dan akan tetap dalam posisi tersebut sampai serat otot mulai terdekomposisi. *Rigor mortis* umumnya terjadi 2--4 jam setelah mati dan berkembang secara penuh pada tubuh dalam waktu 6--12 jam. Seluruh bagian otot tubuh akan menjadi kaku, dimulai dari otot-otot pada rahang, berlanjut ke otot-otot besar ekstremitas atas, kemudian ke otot-otot ekstremitas bawah. Lama berlangsungnya *rigor mortis* ini berkaitan dengan iklim, misalnya di lingkungan beriklim sedang kondisi *rigor mortis* dapat hilang dalam waktu 36 jam, tetapi dapat pula bertahan sampai 6 hari (Dimaio dan Dimaio 2001).

Penjelasan karakteristik *rigor mortis* memberikan indikasi bahwa individu GJL 1.1 diletakkan mayatnya untuk ditimbun kurang dari 12 jam setelah mati, atau paling lama 36 jam setelah mati dengan mengingat iklim di Indonesia termasuk dalam kategori sedang. Posisi *cranium* GJL 1.1 menjadi petunjuk indikasi tersebut. Pemosisian kepala individu GJL 1.1 miring ke arah kiri tampaknya dilakukan ketika kondisi mayat masih relatif mudah untuk diperlakukan secara khusus, yaitu ketika tubuh masih relatif lemas atau belum sampai pada perkembangan penuh *rigor mortis*, atau ketika tubuh sudah melewati masa *rigor mortis*. Posisi kepala tetap miring ke arah kiri ketika ditemukan kembali sangat mungkin karena faktor tanah penimbun yang menahannya untuk tidak bergerak atau berubah posisi selama proses dekomposisi. Keseluruhan penjelasan bagian *thorax* dan *cranium* menunjukkan bahwa pola kubur individu GJL 1.1 adalah asli sejak dari awal disemayamkan/diletakkan dan terdapat kemungkinan bahwa ritual peletakan penimbunannya dilakukan tidak lama setelah mati.

Dalam hal tipe kubur, bagian yang dianalisis dari GJL 1.1 adalah tipe peletakan-penimbunannya bersifat primer atau sekunder. Dasar analisis tipe kubur adalah karakter utama dari temuan rangka, yaitu keberadaan kaitan persendian yang hancur

lebih cepat dan keteraturan seluruh susunan sisa rangka. Untuk persendian misalnya, bagian yang paling cepat hancur selama proses dekomposisi adalah bagian yang paling baik untuk menunjukkan apakah suatu kubur sifatnya primer. Secara garis besar, penguburan primer dapat dinyatakan ketika ada koneksi anatomis di antara persendian yang hancur dengan cepat. Lama waktu persendian hancur bervariasi, bergantung pada perlakuan penguburan serta tempat penguburan. Sebagai contoh, ketika tubuh dikuburkan di lingkungan beriklim sedang dan relatif lembap, bagian persendian yang hancur secara cepat adalah tangan, distal kaki, *vertebrae cervicalis*, dan sendi panggul (Duday 2009).

Pada rangka individu GJL 1.1, susunan sisa rangkanya tampak teratur. Bagian persendian yang hancur lebih cepat selama proses dekomposisi teramati kondisinya masih menampakkan koneksi antartulang. Meskipun bagian tangan (kiri dan kanan) hanya menyisakan *ossa metacarpi* dan *ossa digitorum*, masih menampakkan persendiannya saling terhubung, terutama pada bagian tangan kiri. Bagian sendi panggul, bahkan menampakkan posisi *caput femoris* yang masih menempel pada *acetabulum* (Gambar 11). Bagian lain, misalnya sendi bahu dan sendi siku, juga tampak posisi tulang-tulang penyusunnya (*caput humeri* dan *fossa glenoidea*, serta *olecranon* dan *fossa olecranon*) masih menempel atau saling terkait (Gambar 2). Bahkan jika dilihat dari persendian yang hancur lebih lama, seperti sendi lutut, kondisi tulang penyusunnya juga tampak masih terhubung (Gambar 3). Berdasarkan kondisi beberapa persendian tersebut, maka dapat dijelaskan bahwa tipe kubur individu GJL 1.1 adalah tipe kubur primer. Persendian yang masih tampak berkoneksi juga menjadi data penguat bahwa individu GJL 1.1 diletakkan-ditimbun tidak lama setelah mati. Hal itu sesuai dengan penjelasan dari Duday (2009) bahwa jika persendian masih tampak terkait, jeda waktu antara kematian dan penguburan mayat hanya sebentar.

Bagian lain dari konteks kubur individu GJL 1.1 yang menjadi perhatian utama dalam penelitian ini adalah temuan sepasang tulang kaki di sekitar 50 cm arah tenggara *cranium*. Temuan ini menjadi hal penting karena secara kebetulan individu GJL 1.1 ditemukan dengan kondisi tanpa bagian kaki. Sisa rangka kaki ini bisa jadi adalah bagian dari individu GJL 1.1.



Sumber: Dok. Delta Bayu Murti

Gambar 11 Caput femoris yang Masih Menempel pada Acetabulum (Tanda Panah)

Temuan sepasang tulang kaki ini berada di bawah sudut batu gamping besar (**Gambar 12**). Kaki kanan, bagian yang teridentifikasi adalah fragmen *ossa tarsi*, *ossa metatarsi* (kesatu, keempat, dan kelima), serta *os digitorum* kesatu bagian proksimal. Kaki kiri, bagian yang teridentifikasi adalah fragmen *ossa tarsi*, serta *ossa metatarsi* (kedua, ketiga, keempat, dan kelima). Pada sisa rangka kaki ini juga ditemukan fragmen tulang tungkai bawah, yaitu *os tibia* dan *os fibula*, baik sisi kiri maupun kanan, yang masih tampak terhubung dengan bagian *ossa tarsi*.



Sumber: Dok. Delta Bayu Murti

Gambar 12 Temuan Sepasang Tulang Kaki yang Berada Sekitar 50 cm Arah Tenggara dari *cranium*

Posisi temuan tulang kaki ini tampak berdempet rapi, mengindikasikan penempatannya dilakukan secara sengaja. Tulang-tulang penyusun persendian kaki yang tampak masih terhubung menjelaskan bahwa bagian kaki ini diletakkan tidak lama setelah pemiliknya mati. Hal-hal tersebut mengesankan kesamaan perlakuan dengan individu GJL 1.1. Hal lain adalah tungkai bawah GJL 1.1 di bagian yang terpotong relatif sama titik

potongnya dengan bagian tulang kaki tersebut sehingga mengarahkan pada kecurigaan bahwa sepasang tulang kaki itu adalah milik individu GJL 1.1.

Untuk menjawab kecurigaan tersebut, dilakukanlah uji STR CODIS dengan tujuan menjawab bahwa temuan tulang kaki itu memang bagian dari individu GJL 1.1. Uji STR CODIS adalah uji genetik dengan mempertimbangkan frekuensi alel pada setiap lokus. Dalam penelitian ini dilakukan uji STR CODIS pada 12 lokus. **Tabel 3a-b** adalah hasil uji STR CODIS untuk 12 lokus dari sisa rangka yang ditemukan. Hasil STR CODIS menunjukkan bahwa antara sampel fragmen *os tibia* (TB) dari bagian temuan tulang kaki dan sampel fragmen tulang lengan bawah kiri (*left arm*=LA) GJL 1.1 tidak menunjukkan sebagai satu individu. Hal ini dapat dibuktikan dari lokus AMEL yang menunjukkan bahwa antara TB dan LA memiliki jenis kelamin yang berbeda. TB berjenis kelamin perempuan, sedangkan LA berjenis kelamin laki-laki. Bukti lain bahwa LA dan TB bukan berasal dari satu individu adalah lokus-lokus lainnya seperti D7S80, D3S158, D8S1179, D16S539, vWA, dan FES yang menunjukkan alel yang berbeda. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa temuan tulang kaki itu adalah milik individu lain. Di sisi lain, hasil uji STR CODIS juga memperkuat hasil identifikasi penentuan jenis kelamin, yaitu individu GJL 1.1 berjenis kelamin laki-laki. Terkait dengan masalah afiliasi populasi, dalam hal ini uji DNA mitokondria sangat disarankan untuk mengetahui variasi populasi atau hubungan kekerabatan antara individu GJL 1.1 dengan temuan sepasang tulang kaki.

Tabel 3a-b Hasil Uji STR CODIS pada 12 Lokus yang Menunjukkan Bahwa Sampel Kode LA (*Left Arm*) dan TB (*Tibia*) Bukan Satu Individu

Sampel	Lokus STR CODIS					
	AME L	D7S820	D3S1358	D8S1179	THO1	CSF1PO
KODE LA	X ; Y	9 ; 11	16 ; 16	12 ; 12	9.3 ; 10	11 ; 11
KODE TB	X ; X	9 ; 9	17 ; 17	13 ; 13	9.3 ; 10	11 ; 11

Sampel	Lokus STR CODIS					
	D16S539	vWA	FGA	D13S317	D18S51	FES
KODE LA	11 ; 12	15 ; 16	24 ; 24	NA	16 ; 16	10 ; 10
KODE TB	10 ; 13	16 ; 16	NA	NA	NA	11 ; 11

Sumber: Analisis penulis 2019; NA = Not Applicable

PENUTUP

Individu GJL 1.1 ditemukan dalam kondisi yang fragmentaris dan rapuh, tetapi masih dapat

dilakukan identifikasi dan analisis pada sisa rangkanya. Hasil identifikasi menunjukkan profil biologis individu GJL 1.1: kemungkinan besar berafiliasi dengan populasi *Asian*, dengan kemungkinan pengaruh dari populasi lain; jenis kelamin laki-laki; umur 26,9–42,5 tahun; dan tinggi badan sekitar 155,1 cm–165 cm. Fitur khusus yang teramati pada individu GJL 1.1 adalah warna kuning kecokelatan pada permukaan enamel gigi yang diduga disebabkan oleh aktivitas mengunyah sirih pinang. Hasil analisis arkeotanatologi menunjukkan bahwa jasad individu GJL 1.1 tidak dikubur dalam lubang kubur, tetapi diletakkan di permukaan tanah kemudian ditimbun dengan tanah yang bercampur fragmen cangkang

moluska, fragmen gerabah, dan fragmen tatal batu. Pola kubur mayatnya adalah pola asli karena tidak terjadi perubahan posisi sisa rangka secara anatomis. Berdasarkan keadaan beberapa bagian persendian yang masih tampak terhubung, peletakan-penimbunan mayat dilakukan tidak lama setelah individu GJL 1.1 mati. Kondisi beberapa bagian persendian yang masih terhubung ditambah dengan keteraturan susunan sisa rangka menjadi petunjuk bahwa tipe kubur individu GJL 1.1 bersifat kubur primer. Terkait dengan temuan sepasang tulang kaki yang terletak sejauh 50 cm di arah tenggara *cranium*, hasil uji STR CODIS menunjukkan bahwa sepasang temuan tulang kaki itu adalah milik individu yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Bellwood, Peter. 2017. *First Islander: Prehistory and Human Migration in Island Southeast Asia*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Berrizbeitia, Emily L. 1989. "Sex Determination with the Head of the Radius." *Journal of Forensic Sciences* 34(5):1206.
- Buikstra, J. E. and D. H. Ubelaker. 1994. *Standards for Data Collection from Human Remains: Organized by Jonathan Haas. Arkansas Archaeological Survey Research Series. Volume 44*. Arkansas: Arkansas Archaeological Survey.
- Byers, Stephen N. 2008. *Introduction to Forensic Anthropology*. Boston: Allyn dan Bacon.
- Dimaio, Vincent J. and Dominick Dimaio. 2001. *Forensic Pathology*. Boca Raton: CRC Press.
- Duday, H. dan Mark Guillon. 2006. "Understanding the Circumstances of Decomposition When the Body Is Skeletonized." Hlm. 117–157 dalam *Forensic Anthropology and Medicine: Complementary Sciences From Recovery to Cause of Death*. New Jersey: Humana Press, Inc.
- Duday, Henry. 2009. *The Archaeology of the Dead: Lectures in Archaeoanthatology*. Oxford: Oxbow Books.
- Fajari, Nia Marniati Etie, Gregorius Dwi Kuswanta, Eko Haryono, Muhammad Wisnu Wibisono, Delta Bayu Murti, Ulce Oktrivia, Eko Herwanto, Rini Widyawati, Misradin, Katarina A. A. Saputri, and Nadia Ayu Setiyaningbudi. 2019. "Arkeologi Prasejarah Kotabaru: Sebaran Situs Dan Hubungan Antarsitus Di Wilayah Pesisir Kalimantan Bagian Tenggara." *Laporan Penelitian Arkeologi*. Banjarbaru: Balai Arkeologi Kalimantan Selatan
- Fajari, Nia Marniati Etie, Wasita, Eko Herwanto, Bambang Sugiyanto, Gregorius Dwi Kuswanta, Thomas Suryono, and Muhammad Wisnu Wibisono. 2018. "Eksplorasi Arkeologi Kawasan Karst Pegunungan Meratus di Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan." *Laporan Penelitian Arkeologi*. Banjarbaru: Balai Arkeologi Kalimantan Selatan.
- Glinka, Joseph. 1981. "Racial History of Indonesia." Hlm. 79–113 dalam *Rassengeschichte der Menschheit*. 8. Muenchen-Wien: Oldenburg Verlag.
- Hanihara, Tsunehiko and Hajime Ishida. 2001. "Frequency Variations of Discrete Cranial Traits in Major Human Populations. I. Supernumerary Ossicle Variations." *Journal of Anatomy* 199(3): 273–87.
- Hauser, Gertrud and Gian Franco De Stefano. 1989. *Epigenetic Variants of the Human Skull*. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- Jacob, Teuku. 1967. *Some Problems Pertaining to the Racial History of the Indonesian Region*. Utrecht: Drukkerij Nederlandia.
- 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): 121–138.
- Koesbardiati, Toetik, Delta Bayu Murti, dan Rusyad Adi Suriyanto. 2015. "Cultural Dental Modification in Prehistoric Population in Indonesia." *Bulletin of the International Association for Paleodontology* 9(2):52–60.
- Mahakkanukrauh, Pasuk., Pongsak Khanpetch, Sukon Prasitwattanseree, Karnda Vichairat, K., Troy Case D. 2011. Stature Estimation from Long Bone Lengths in a Thai Population. *Forensic Science International* 210:p.279.e1-279.e7.
- Murti, Delta Bayu dan Toetik Koesbardiati. 2019. "Mandibular Anterior Tooth Wear of Individuals from Liang Bua, Lewoleba, and Melolo: An Indication of Cultural Activity Related Patterns." *Bulletin of the International Association for Paleodontology* 13(2):23–30.
- Oxenham, Marc F., Cornelia Locher, Nguyen Lan Cuong, and Nguyen Kim Thuy. 2002. "Identification of Areca Catechu (Betel Nut) Residues on the Dentitions of Bronze Age Inhabitants of Nui Nap, Northern Vietnam." *Journal of Archaeological Science* 29(9): 909–915.
- Wilson-Taylor, Rebecca. 2013. "Time Since Death Estimation and Bone Weathering: The Postmortem Interval." Hlm. 339–80 dalam *Forensic Anthropology: An Introduction*, edited by M. Tersigni-Tarrant and N. Shirley. Boca Raton: CRC Press.