

BEBERAPA ASPEK BIOKULTURAL RANGKA MANUSIA DARI SITUS KUBUR KUNA LERAN, REMBANG, JAWA TENGAH

Sofwan Noerwidi

Balai Arkeologi Yogyakarta. Jl. Gedong Kuning 174, Yogyakarta 55171
noerwidi@arkeologijawa.com

Abstrak. Situs kubur kuna Leran dilaporkan oleh masyarakat kepada Balai Arkeologi Yogyakarta pada tahun 2012. Hingga penelitian tahun 2013, setidaknya telah ditemukan sebanyak 17 individu yang berhasil diidentifikasi dari Situs Leran. Tulisan ini berusaha mengungkap aspek biokultural yang dimiliki oleh rangka manusia Situs Leran melalui data-data materi anatomi tersisa. Aspek biologis yang diungkap antara lain adalah jenis kelamin, usia, tinggi badan, dan ras. Aspek kultural yang dibahas meliputi kebiasaan si individu pada saat masih hidup, dan perlakuan penguburan. Semoga tulisan ini dapat memperkaya pandangan kita mengenai aspek biokultural pada situs-situs kubur di Jawa pada khususnya dan Indonesia pada umumnya.

Kata Kunci: Rangka, Situs Leran, Aspek Biokultural.

Abstract. Some Biocultural Aspects on Human Skeleton from Ancient Burial Site of Leran, Rembang, Central Java. Leran ancient burial site was informed by local people to the Center for Archaeological Research of Yogyakarta in 2012. Until 2013, we have found at least 17 individuals of human remains which were identified from Leran site. This paper tries to uncover biocultural aspects on human skeletal of Leran site through material data of remaining anatomy. The biological aspects include sexes, age, stature, and race. The cultural aspects include premortem cultural practices and burial treatment. Hopefully this article could enrich our understanding of the biocultural aspects on the burial sites in Java in particular and Indonesia in general.

Keywords: Skeleton, Leran Site, Biocultural aspects.

1. Pendahuluan

Penelitian situs kubur prasejarah di pantai utara Pulau Jawa telah dimulai sejak ditemukannya situs kubur tempayan Anyer, Banten, yang kemudian diekskavasi oleh H.R. van Heekeren dan Basuki pada tahun 1955 (Heekeren 1958: 80). Penelitian situs kubur tempayan Anyer baru dilakukan lagi setelah adanya petunjuk berupa pecahan tempayan serta tulang-tulang manusia pada tahun 1976. Pada ekskavasi tersebut ditemukan tiga rangka manusia dalam posisi membujur lurus, orientasi timur-barat dengan kepala di bagian barat (arah laut). Dalam kronologi, Soejono menempatkan situs penguburan tempayan di Anyer pada masa perundagian, sedangkan van Heekeren berpendapat bahwa tradisi kubur tempayan ini

muncul pada sekitar 200-500 Masehi (Sukendar *et al.* 1982: 1).

Masih dari Jawa bagian barat, pada tahun 1985 ditemukan situs Batujaya, yang terletak di sebelah timur aliran Sungai Citarum bagian hilir di Kabupaten Karawang oleh Jurusan Arkeologi, Universitas Indonesia. Situs Batujaya merupakan situs kompleks permandian yang sangat luas dari masa periode awal sejarah Nusantara. Ekskavasi kolaborasi yang dilakukan oleh Puslitbang Arkenas bekerjasama dengan l'École Française d'Extrême-Orient, Perancis antara 2003 dan 2006 telah menemukan sekitar tiga puluh kubur prasejarah yang berasosiasi dengan konteks Budaya Buni. Enam pertanggalan karbon dari situs ini mengindikasikan bahwa kubur-kubur tersebut

Naskah diterima tanggal 10 Maret 2014 dan disetujui tanggal 19 Juni 2014.

berasal dari sekitar abad 1 SM dan 3 Masehi (Manguin dan Indradjaja 2011: 129-130).

Pada tahun 1977 ditemukan situs Plawangan yang terletak 27 km di sebelah timur Rembang. Situs ini berada pada jarak 500 m dari garis pantai, pada suatu tempat yang cukup landai, di ketinggian 4 m di atas permukaan laut. Penelitian di Situs Plawangan telah dilakukan pada tahun 1977, dan 1978 hingga 1993 (Prasetyo 1994/1995: 2-3). Hasil-hasil ekskavasi menunjukkan berbagai pola kubur, wadah kubur (tempayan dan nekara perunggu), beraneka macam bekal kubur yang dibuat dari tanah liat, logam, batuan, cangkang moluska, tulang binatang, dan manik-manik. Pertanggalan dari situs ini berdasarkan analisis C-14 adalah 400 Masehi (Bintarti 2000: 75). Situs Plawangan memiliki kemiripan karakter budaya dengan situs Gilimanuk yang ditunjukkan dengan banyaknya kubur tanpa wadah yang bercampur dengan kubur dalam tempayan, baik kubur primer maupun kubur sekunder (Sukendar dan Due Awe 1981: 25).

Data yang diperoleh dari penelitian-penelitian tersebut, sesungguhnya telah memberikan gambaran yang cukup jelas tentang kehidupan suatu masyarakat di pantai utara

Pulau Jawa pada masa akhir prasejarah. Namun, penemuan situs kubur prasejarah Leran di Desa Leran, Kecamatan Sluke, Kabupaten Rembang juga menghasilkan data rangka manusia yang cukup signifikan, baik secara kualitas maupun kuantitasnya. Situs Leran berjarak sekitar 10 km di sebelah barat situs Plawangan. Sebelumnya juga pernah ditemukan kubur-kubur prasejarah yang tersebar sporadis di sekitar situs ini, seperti Caruban dan Sluke (lihat Sukendar dan Due Awe 1981: 6). Situs ini ditemukan berdasarkan laporan masyarakat, pada saat Balai Arkeologi melakukan penelitian di situs Plawangan dan Bonang tahun 2012. Ekskavasi pendahuluan telah menemukan kubur primer satu rangka manusia (Leran 1) yang dimakamkan dalam posisi terlentang dengan orientasi arah utara-selatan. Akibat dari kondisi lingkungan yang rawan bagi kelangsungan Situs Leran, maka kemudian juga dilakukan kegiatan penyelamatan yang bertujuan untuk mengamankan potensi arkeologis situs tersebut.

Berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya, penelitian ini menghasilkan data baru yang jumlahnya cukup signifikan dengan kandungan informasi yang berbeda dibandingkan dengan situs kubur pantai lainnya di utara Jawa.



Gambar 1. Lokasi Situs Leran, Kecamatan Sluke, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah (Sumber: Google Earth, dengan modifikasi).

Tulisan ini menampilkan gambaran anatomis tiap individu yang ditemukan, kemudian analisis yang diarahkan guna mengungkap aspek biokultural yang dimiliki oleh rangka manusia Situs Leran melalui data-data anatomi tersisa. Aspek biologis yang diungkap antara lain adalah jenis kelamin, usia, tinggi badan, patologi, dan ras. Aspek kultural yang dibahas meliputi kebiasaan si individu pada saat masih hidup dan perlakuan penguburan. Dua macam analisis osteologi yang digunakan adalah analisis kualitatif melalui observasi morfologi anatomi dan analisis kuantitatif melalui perhitungan morfometri rangka. Diharapkan tulisan ini dapat memperkaya pandangan kita mengenai aspek biokultural pada situs kubur lainnya di Pulau Jawa pada khususnya dan Indonesia pada umumnya.

2. Deskripsi Rangka Manusia

Selama dua kali pelaksanaan kegiatan penelitian dan penyelamatan di Situs Leran yang dilakukan oleh Balai Arkeologi Yogyakarta pada November-Desember 2012 dan Januari 2013, berhasil mengungkap sedikitnya 17 (tujuh belas) rangka individu manusia. Untuk memudahkan proses identifikasi, rangka-rangka tersebut diberi nama rangka “Leran (diikuti nomor individu)”. Berikut ini adalah deskripsi rangka tersebut, yaitu:

2.1 Leran 1

Rangka Leran 1 terletak di kotak LRN B1.U7-8 bagian kepala hingga pinggul terletak di kotak B1.U8, sedangkan bagian pinggul hingga kaki terletak di kotak B1.U7. Rangka ini merupakan kubur primer terlentang miring ke kanan (barat) yang berorientasi arah utara-selatan, dengan posisi kepala di sebelah utara. Pada ekskavasi Balai Arkeologi Yogyakarta tahun 2012, rangka Leran 1 masih utuh berada pada posisi anatomisnya. Namun, pada penelitian 2013 rangka tersebut sudah tidak utuh lagi akibat abrasi pantai utara sehingga kehilangan



Foto 1. Kondisi terdahulu rangka Individu Leran 1 (atas) dan sisa ekstremitas (bawah) (Sumber: Balai Arkeologi Yogyakarta 2013).

cranium dan *post-cranial* atas khususnya kedua ekstremitas atas, hingga ke bagian *vertebrae*, dan *costae*. Pada saat dilakukan ekskavasi 2013 juga terjadi longsor, sehingga kondisi akhir rangka individu Leran 1 hanya menyisakan fragmen *femur* kiri, *patella* kiri dan kanan, *tibia* kiri dan kanan, serta *fibula* kiri dan kanan. Tulang *pelvis* dan *femur* kanan walaupun longsor masih dapat diselamatkan, sedangkan kedua sisi *tarsal* dan *metatarsal* bentuknya sangat fragmentaris.

Pada hasil penelitian sebelumnya, diketahui bahwa individu Leran 1 menunjukkan karakter perempuan berdasarkan pada pengamatan morfologi tengkorak. Untuk mengidentifikasi jenis kelamin yang paling baik melalui pengamatan pada tulang pinggul yang pada penelitian sebelumnya tidak dapat diamati karena masih terkubur dalam tanah. Pada penelitian tahap ini dapat dilakukan pengamatan pada tulang pinggul, khususnya bagian *greater sciatic notch* yang menunjukkan sudut yang besar (lebar). Bagian ini sesuai dengan skor 2, menurut Buikstra dan Ubelaker (1994: 18-19). Dengan

demikian dapat disimpulkan bahwa individu Leran 1 menunjukkan morfologi perempuan berdasarkan pada karakter tulang pinggul dan juga morfologi tengkorak.

Untuk mengetahui postur tubuh dilakukan pengukuran pada tulang-tulang panjang yang masih terkonservasi dengan baik dengan metode Martin dan Seller (1957). Berdasarkan pada kedua tulang *tibia* dan *fibula* yang masih utuh serta sebuah fragmen *femur* kanan, maka dapat diukur panjang maksimal (M_1) tulang tersebut, yaitu *femur* kanan ± 40 cm, *tibia* kanan 34 cm, *tibia* kiri 33,5 cm, sedangkan *fibula* kanan 33 cm dan *fibula* kiri 31 cm. Pengukuran ini berguna untuk memprediksi tinggi badan individu Leran 1. Berdasarkan pada rumus regresi korelasi untuk memprediksi tinggi badan perempuan dari populasi Jawa oleh Bergmann dan Hoo (1955), maka diperkirakan bahwa individu Leran 1 memiliki tinggi badan ± 156 cm berdasarkan M_1 *tibia*, sedangkan ± 158 cm berdasarkan M_1 *femur* dan juga ± 158 cm berdasarkan M_1 *fibula*.

2.2 Leran 2

Individu Leran 2 merupakan *cranium* yang hampir utuh dengan *mandibula* yang patah menjadi dua bagian, serta sebuah *cervical vertebrae*. Individu ini telah diselamatkan dari tebing pantai Leran dan dipindahkan ke gedung milik Pusat Arkeologi Nasional di Plawangan pada kegiatan ekskavasi di situs tersebut oleh Balai Arkeologi Yogyakarta tahun 2012. Lokasi penemuan aslinya berada di sebelah barat kotak ekskavasi LRN B1.U7-8.

Berdasarkan pengamatan morfologi *cranium* dan *mandible* (rahang bawah) dengan menggunakan metode yang dikembangkan oleh Buikstra dan Ubelaker (1994: 19-20), dapat diketahui bahwa individu Leran 2 memiliki *margin orbit* yang tumpul, orientasi frontal yang miring, *arcus supra orbital* yang nyata pula, bentuk *mastoid* yang besar, *occipital protuberance* yang robust, serta *mental protuberance* pada *mandible* (rahang bawah) yang nyata. Berdasarkan pada



Foto 2. Individu Leran 2; *Cranium* (kiri) dan *Mandible* (rahang bawah) (kanan) (Sumber: Balai Arkeologi Yogyakarta 2013).

pengamatan morfologi tersebut diperkirakan bahwa individu Leran 2 memiliki karakter maskulin (laki-laki) yang sangat kuat. Berdasarkan pada tingkat atrisi gigi seperti yang disarankan oleh Lovejoy (1985), dapat diketahui bahwa individu Leran 2 telah mengalami keausan sampai di bagian dentin yang cukup intensif pada M_1 , M_2 , dan M_3 , sehingga dapat diperkirakan bahwa individu ini telah berusia dewasa lanjut, atau lebih dari 55 tahun. Estimasi usia ini sebaiknya juga masih perlu dikonfirmasi lagi dari perhitungan komposit sutura yang relatif masih dapat diamati dengan baik pada *cranium* individu Leran 2.

Hal yang sangat menarik dari individu Leran 2 adalah jejak pangur (pengasahan) gigi pada seluruh (keempat) *maxillary incise*, sedangkan *mandibular incise* tidak mendapatkan perlakuan serupa. Pola pengasahan yang dilakukan membentuk pola berundak, dengan cara memotong separuh kedua sisi lateral bagian enamel gigi. Bahkan, diperkirakan bagian sisi *labial* juga diasah hingga mencapai ke bagian dentin, karena keempat gigi *incise* tersebut berwarna kekuningan berbeda dengan warna enamel yang putih, sedangkan jejak menging yang dapat menyebabkan warna kemerahan tidak terdapat pada gigi-geligi individu Leran 2.

2.3 Leran 3

Temuan individu Leran 3 terletak di sebelah timur kotak ekskavasi LRN B1.U7-8, pada kedalaman sekitar 150 cm dari permukaan tanah. Nampaknya, tebing lokasi rangka ini

berada baru saja longsor terkena abrasi air laut pada malam sebelumnya, yang disertai dengan hujan deras. Bagian rangka yang terungkap dan masih menempel pada dinding tebing adalah beberapa fragmen *occipital*, yang merupakan bagian belakang dari sebuah *cranium*. Setelah ditelusuri, ternyata di bawah lokasi temuan ini masih dapat diselamatkan beberapa fragmen *cranium* yang berada pada matrik tanah tebing yang longsor, yaitu *corpus mandibularis* bagian kiri dan kanan beserta P3 kanan, P4 kiri dan kanan, M1 kiri dan kanan, M2 kiri dan kanan serta M3 kiri dan kanan sedangkan bagian *mandibular symphysis* kondisinya patah dan sangat fragmentaris.

Berdasarkan pada pengamatan atrisi gigi seperti yang didefinisikan oleh Lovejoy (1985), dapat diketahui bahwa individu Leran 3 telah mengalami keausan sampai di bagian dentin yang cukup intensif pada M1, M2, dan M3, sehingga dapat diperkirakan bahwa individu ini telah berusia dewasa lanjut, atau lebih dari 55 tahun.



Foto 3. Tulang-tulang *Post-cranial* rangka Leran 3 dalam litologi yang kompak (Sumber: Balai Arkeologi Yogyakarta 2013).

Setelah dilakukan tindakan penyelamatan, maka dapat diketahui bahwa rangka individu Leran 3 merupakan kubur primer terlentang, dengan orientasi arah utara-selatan. Posisi kepala berada di utara (laut), dengan tangan kanan terlipat ke atas, sedangkan tangan kiri dan posisi ekstremitas bawah kemungkinan lurus, namun belum dapat diketahui secara pasti karena masih terpendam dalam tanah. Materi anatomi

yang dapat diselamatkan adalah bagian dari ekstremitas atas bagian kanan, yaitu terdiri dari; fragmen *humerus*, *radius*, *ulna*, *metacarpal*, *scapula*, dan *clavicle*. Bagian anatomi lainnya, yang masih berada di lokasi aslinya merupakan hampir seluruh *post-cranial*, kecuali ekstremitas atas kanan. Bagian tersebut sengaja tidak diangkat karena kondisi tanah yang cukup kompak, sehingga diperkirakan masih aman dari ancaman abrasi sampai kegiatan penelitian mendatang.

2.4 Leran 4

Materi tersisa dari individu Leran 4 adalah fragmen *epiphysis distal femur*, dan tidak jauh di sebelah barat dari temuan tersebut terdapat *cuboid* kanan. Individu Leran 4 yang terletak hanya beberapa centimeter di samping (sebelah barat) kotak ekskavasi LRN B1.U7-8. Walaupun letaknya berdekatan, namun diperkirakan bahwa individu Leran 4 bukan merupakan bagian dari individu Leran 1 yang berada pada kotak ekskavasi tersebut. Hal ini dapat diketahui berdasarkan posisi dan orientasi keletakan rangka individu Leran 1 dalam LRN B1.U7-8 yang diperkirakan posisi *post-cranial*-nya khususnya ekstremitas bawah berlanjut ke arah sudut kotak tersebut sedangkan posisi individu Leran 4 yang merupakan sisa bagian ekstremitas bawah berada di samping *cranium* individu Leran 1. Diperkirakan bahwa sebagian besar anatomi dari individu Leran 4, khususnya bagian *superior* rangka tersebut, telah hilang akibat abrasi.

2.5 Leran 5

Selain individu Leran 1, juga terdapat individu Leran 5 yang dapat diungkap sisa-sisa anatominya yang pada kegiatan sebelumnya masih terpendam dalam tanah. Individu Leran 5 terletak di kotak LRN B4.U4 yang merupakan kubur primer dengan posisi terlentang dan miring ke arah barat, dan orientasi arah utara – selatan, sama dengan individu Leran 1. Individu ini memiliki *cranium* yang hampir utuh dengan



Foto 4. Sisa ekstremitas bawah Individu Leran 5 di kotak LRN B4.U4, dan (kiri atas) Fragmen maxilla (rahang atas) (Sumber: Balai Arkeologi Yogyakarta 2013).

mandibula dan gigi-geliginya, beberapa fragmen *costae* dan *vertebrae*. Berdasarkan pengamatan pada morfologi *cranium*, dapat diketahui bahwa individu Leran 2 memiliki *margin orbit* yang runcing, orientasi frontal yang vertikal, *arcus supra orbital* yang kurang nyata, bentuk *mastoid* yang kecil, serta bentuk tulang *occipital* yang ramping. Berdasarkan pada pengamatan morfologi tersebut maka diperkirakan bahwa individu Leran 5 memiliki karakter perempuan yang sangat kuat.

Berdasarkan pada pengamatan pertumbuhan dan atrisi gigi seperti yang disarankan oleh Lovejoy (1985), dapat diketahui bahwa individu Leran 5 sudah lengkap memiliki M_3 namun belum mengalami keausan pada M_1 , M_2 , dan M_3 , sehingga dapat diperkirakan bahwa individu ini telah berusia dewasa muda, atau sekitar 20-30 tahun. Estimasi usia ini sebaiknya juga masih perlu dikonfirmasi lagi dari perhitungan komposit sutura yang dapat diamati dengan baik pada *cranium* individu Leran 5.

Sama seperti *cranium* individu Leran 2, individu ini juga memiliki jejak pangur (pengasahan) gigi dengan pola berundak pada seluruh (keempat) *maxillary incise*, sedangkan *mandibular incise* tidak mendapatkan perlakuan serupa. Namun yang sedikit berbeda, pada bagian sisi *labial* tidak diasah seperti individu Leran 2 yang diasah hingga mencapai

ke bagian dentin. Pada bagian *bucal* gigi lateral *maxillary incise* terdapat jejak shovel shape yang sangat nyata di bagian *lingual* (dalam), yaitu kedua margin lateralnya menyatu di bagian *cingulum*. Karakter ini biasanya dimiliki oleh kelompok manusia dari ras *Mongoloid*.

Penelitian tahun 2013 tidak dapat menyelamatkan seluruh bagian individu Leran 5, khususnya tulang *post-cranial* separuh bagian atas, sehingga individu ini kehilangan *vertebrae*, *costae*, *ekstremitas* atas dan *pelvis*. Penelitian ini hanya dapat menyelamatkan kedua *femur*, *patella*, *tibia*, *fibula*, *carpal* dan *metacarpal*. Berdasarkan pada pengukuran tulang-tulang *femur*, *tibia* dan *fibula* yang masih utuh, maka dapat diukur panjang maksimal (M_1) tulang tersebut, yaitu *femur* kanan ± 40 cm, *femur* kiri 39,5 cm, *tibia* kanan 34 cm, *tibia* kiri 34,5 cm, sedangkan *fibula* kanan 32 cm dan *fibula* kiri 33,5 cm. Berdasarkan pada rumus regresi korelasi untuk memprediksi tinggi badan perempuan dari populasi Jawa oleh Bergmann dan Hoo (1955), maka diperkirakan bahwa individu Leran 5 memiliki tinggi badan ± 159 cm berdasarkan M_1 *femur*, sedangkan ± 158 cm berdasarkan M_1 *tibia* dan juga ± 158 cm berdasarkan M_1 *fibula*. Berdasarkan pada rata-rata nilai tinggi badan yang didapatkan dari pengukuran beberapa tulang panjang tersebut, maka diperkirakan tinggi badan individu Leran 5 adalah ± 158 cm.

2.6 Leran 6

Rangka individu Leran 6 berada di sebelah barat temuan *cranium* Leran 5. Materi tersisa dari individu ini antara lain adalah fragmen *pelvis*, *radius*, *costae*, *lumbar vertebrae*, *sternum* bagian *distal*, *metacarpal* 2 dan 4, serta *phalanges*. Selain itu juga terdapat kedua *tibia* yang utuh, serta *femur* kiri yang utuh, sedangkan *femur* kanan hilang pada bagian *epiphysis proximal*, sehingga hanya menyisakan bagian *diaphysis* dan *epiphysis distal* saja. Berdasarkan pada pengamatan morfologi *pelvis*, dapat diketahui

bahwa individu Leran 6 memiliki bentuk *greater sciatic notch* yang sempit dan bentuk os pubis yang pendek, dengan *ventral arc* yang ramping, bentuk *sub pubic* yang cembung, dan *medial surface* yang tebal (kekar). Karakter ini biasanya dimiliki oleh individu maskulin (laki-laki)

Berdasarkan pada kedua *tibia* dan sebuah *femur* yang masih utuh, maka dapat diukur panjang maksimal (M₁) tulang tersebut, yaitu *tibia* kanan 34,5 cm, *tibia* kiri 35 cm, dan *femur* kiri 43,5 cm. Pengukuran ini berguna untuk memprediksi tinggi badan individu Leran 6. Berdasarkan pada rumus regresi korelasi untuk memprediksi tinggi badan laki-laki dari populasi Jawa oleh Bergmann dan Hoo (1955), maka diperkirakan bahwa individu Leran 6 memiliki tinggi badan ± 162 cm berdasarkan M₁ *tibia* dan ± 164 cm berdasarkan M₁ *femur*.

2.7 Leran 7

Rangka individu Leran 7 juga berada di sebelah barat temuan *cranium* Leran 5 dan *post-cranial* Leran 6. Materi tersisa dari individu ini antara lain adalah; fragmen *epiphysis distal femur* kiri, *tibia* kiri dan kanan yang kondisinya masih utuh, *fibula* kiri yang juga utuh, serta fragmen *fibula* kanan. Bagian *tarsal* yang ditemukan hampir lengkap, terdiri dari *talus*, *calcaneus*, *cuboid*, *navicular*, dan ketiga *cuneiform*. Selain itu juga terdapat beberapa *metatarsal* dan *phalanges*. Berdasarkan pada pengamatan



Foto 5. Tebing lokasi penemuan Individu Leran 7 (Sumber: Balai Arkeologi Yogyakarta 2013).



Foto 6. Beberapa tulang ekstremitas bawah (Sumber: Balai Arkeologi Yogyakarta 2013).

morfologi *tibia*, dapat diketahui bahwa individu Leran 7 memiliki karakter pertautan otot (*muscle attachment*) yang nyata dan kekar. Sehingga diperkirakan bahwa individu ini memiliki karakter maskulin (laki-laki). Namun hipotesis ini masih harus didukung dengan pengamatan beberapa karakter pada bagian anatomi lainnya yang mungkin ditemukan dan terkonservasi dengan baik pada penelitian yang akan datang.

Berdasarkan pada kedua *tibia* dan sebuah *fibula* yang masih utuh, maka dapat diukur panjang maksimal (M₁) tulang tersebut, yaitu *tibia* kanan 37,5 cm, *tibia* kiri 37 cm, dan *fibula* kiri 36,5 cm. Pengukuran ini berguna untuk memprediksi tinggi badan individu Leran 7. Berdasarkan pada rumus regresi korelasi untuk memprediksi tinggi badan laki-laki dari populasi Jawa oleh Bergmann dan Hoo (1955), maka diperkirakan bahwa individu Leran 7 memiliki tinggi badan ± 167cm berdasarkan M₁ *tibia* dan ± 166cm berdasarkan M₁ *fibula*. Individu ini memiliki postur tubuh yang sedikit lebih tinggi dari pada individu Leran 6.

2.8 Leran 8

Individu Leran 8 ditemukan oleh masyarakat lokal sehari sebelum kedatangan tim Balai Arkeologi Yogyakarta untuk melakukan tindakan penyelamatan, sehingga tidak diketahui secara jelas lokasi penemuan aslinya. Materi tersisa dari individu Leran 8 adalah: beberapa

fragmen *cranium*, *mandibula*, *maxilla* (rahang atas) yang patah menjadi dua bagian, beberapa gigi lepas, *ulna*, *patella*, bagian *diaphysis* dari tulang panjang, dan beberapa phalanges.

Berdasarkan pada pengamatan jumlah gigi rahang bawah diketahui bahwa individu Leran 8 baru memiliki 10 gigi susu, tanpa *premolar* dan hanya memiliki m_1 dan m_2 , sedangkan gigi Molar permanen belum mengalami erupsi. Berdasarkan pada pengamatan tersebut maka dapat diketahui bahwa individu Leran 8 maksimal baru memasuki usia $6 (\pm 2)$ tahun berdasarkan estimasi usia yang disarankan oleh Ubelaker (1989) berdasarkan pertumbuhan gigi manusia. Selain itu berdasarkan pada pengamatan fragmen *canium* bagian tulang *frontal* yang masih tersisa, dapat diketahui bahwa individu Leran 8 memiliki *margin orbit* yang tumpul. Walaupun umur individu Leran 8 masih dalam rentang usia anak-anak yang masih dalam masa perkembangan, namun diperkirakan individu ini memiliki karakter jenis kelamin maskulin (laki-laki).

2.9 Leran 9

Sama dengan individu Leran 8, individu ini juga tidak diketahui dengan pasti lokasi penemuan aslinya, karena ditemukan oleh masyarakat lokal. Material yang tersisa dari individu Leran 9 adalah fragmen *mandibular corpus* dan *ramus* bagian kiri, dengan kedua *premolar* dan ketiga *molar*. Berdasarkan pada pengamatan jumlah erupsi gigi-geligi tersebut, dapat diketahui bahwa individu Leran 9 telah memasuki tentang usia dewasa. Berdasarkan pada tingkat atrisi gigi *mandibula* yang disarankan oleh Lovejoy (1985), dapat diketahui bahwa individu Leran 9 telah mengalami keausan sampai di bagian dentin pada M_1 dan M_2 , sehingga diperkirakan bahwa individu ini telah berusia dewasa lanjut, sekitar 40-45 tahun.

2.10 Leran 10

Individu Leran 10 sudah berada di gedung

Pusat Arkeologi Nasional di Plawangan, pada saat dilakukan penelitian oleh Balai Arkeologi Yogyakarta. Individu ini ditemukan sekitar bulan Januari 2013, namun tidak diketahui secara pasti lokasi penemuan aslinya karena masyarakat tidak mencatat secara detail. Berdasarkan materi tersisa, dapat diketahui bahwa individu Leran 10 terdiri atas; fragmen *cranium*, dan *mandibular corpus* dan *ramus* bagian kiri, sedangkan *post-cranial* yang masih tersisa adalah *tibia* kiri yang kondisinya masih utuh. Analisis morfometri berdasarkan pada *tibia* kiri yang masih utuh tersebut, maka dapat diukur panjang maksimal (M_1) tulang tersebut, yaitu 34,5 cm. Berdasarkan pada rumus regresi korelasi untuk memprediksi tinggi badan laki-laki dari populasi Jawa oleh Bergmann dan Hoo (1955), maka diperkirakan bahwa individu Leran 10 memiliki tinggi badan ± 161 cm berdasarkan M_1 *tibia* kiri. Individu ini memiliki postur tubuh yang hampir mirip dengan individu Leran 6.

Berdasarkan pengamatan morfologi *cranium* dan *mandible*, dapat diketahui bahwa individu Leran 10 memiliki *margin orbit* yang tumpul, orientasi frontal yang miring, *arcus supra orbital* yang nyata pula, bentuk *mastoid* yang besar, serta tulang *occipital* yang besar dan tebal. Berdasarkan pada pengamatan morfologi tersebut diperkirakan bahwa individu Leran 10 memiliki karakter maskulin (laki-laki) yang cukup kuat.

2.11 Leran 11

Sama seperti individu Leran 10, individu Leran 11 juga merupakan hasil inisiatif penyelamatan oleh penduduk yang kemudian disimpan di gedung Pusat Arkeologi Nasional di Plawangan. Material anatomi yang tersisa dari individu Leran 11 adalah; fragmen *maxilla* kiri dengan gigi P_3 , M_1 dan M_2 . Berdasarkan pada pertumbuhan gigi yang telah menampakkan gigi molar permanen, maka diperkirakan usia individu Leran 11 telah beranjak dewasa. Namun

demikian, masih perlu dilakukan observasi mengenai kemungkinan eksistensi Molar ketiga pada maxilla tersebut yang menunjukkan tingkat usia dewasa. Selain *maxilla*, individu Leran 11 juga disertai dengan fragmen *femur* kiri yang patah pada bagian *epiphysis proximal*-nya, sehingga tidak dapat dilakukan pengukuran panjang maksimal untuk memperkirakan tinggi badan individu Leran 11.

2.12 Leran 12

Individu Leran 12 ditemukan oleh masyarakat lokal sebelum kedatangan tim Balai Arkeologi Yogyakarta untuk melakukan penelitian, sehingga tidak diketahui secara pasti lokasi penemuan aslinya. Materi tersisa dari individu Leran 12 adalah: fragmen *cranium*, *maxilla*, dan *mandibula*. Fragmen *cranium* dapat diidentifikasi sebagai tulang *temporal* kanan dengan bentuk *mastoid* yang besar dan *auditory meatus* yang lonjong. Fragmen *mandible* (rahang bawah) dapat diidentifikasi sebagai bagian dari *corpus* dan *ramus* rahang bawah sebelah kiri. Pada *mandibular ramus*, patah bagian *coronal*-nya, sedangkan sudut *gonial* bentuknya masif. Berdasarkan pada karakter *mastoid* dan *auditory meatus* pada tulang *temporal* kanan, serta sudut *gonial* yang masif maka dapat diketahui bahwa individu Leran 12 memiliki karakter jenis kelamin maskulin (laki-laki).

Fragmen *maxilla* individu Leran 12 patah pada bagian *palatal*-nya. Fragmen *maxilla* ini dilengkapi beberapa gigi-geligi yang masih menempel pada alveolarnya, yaitu I¹ dan PM² kanan, serta C dan PM¹ kiri. Berdasarkan pada pengamatan jejak atrisi gigi tersebut dapat diketahui bahwa individu ini telah mengalami atrisi tingkat lanjut Berdasarkan pada tingkat atrisi gigi *maxilla* yang disarankan oleh Lovejoy (1985), dapat diketahui bahwa individu Leran 12 telah mengalami keausan sampai di bagian dentin pada I¹ hingga PM², oleh karena itu diperkirakan bahwa individu ini telah berusia dewasa lanjut, sekitar 40-50 tahun.

2.13 Leran 13

Individu Leran 13 juga ditemukan oleh masyarakat, sama seperti individu Leran 12 sehingga tidak dapat diketahui lagi posisi aslinya. Material tersisa dari individu ini antara lain adalah; fragmen *cranium*, *humerus*, *radius*, *ulna*, *scapula*, *costae*, dan *vertebrae*. Fragmen *cranium* berjumlah enam buah, dengan bagian yang dapat diidentifikasi adalah dua buah *parietal*, sebuah *temporal* kanan, dan sebuah tulang pertautan antara *occipital* dan *parietal*. Tulang *humerus* patah menjadi dua, namun dapat direkonstruksi kembali dan dapat diidentifikasi sebagai sisi kanan. Tulang *radius* tidak lengkap, dan hanya bagian *epiphysis distal* yang terkonservasi, tetapi dapat diidentifikasi sebagai sisi kanan. Tulang *ulna* juga patah menjadi dua, namun dapat direkonstruksi kembali, sehingga dapat diidentifikasi sebagai sisi kanan. Tulang *femur* patah pada bagian artikulasi dan hanya menyisakan *epiphysis distal* saja. Fragmen *scapula* yang dapat diidentifikasi adalah bagian kanan, dengan ciri yang dapat diketahui adalah *processus acromion* dan *scapular line* pada sisi *posterior*. Dari enam buah temuan *costae*, hanya satu buah yang dapat diidentifikasi sebagai *costae* urutan pertama. Dua buah tulang *vertebrae* dapat diidentifikasi sebagai sebuah *vertebrae cervical* yang utuh dan *vertebrae thoracic* yang hanya menyisakan bagian badannya saja. Selain itu juga terdapat sebuah tulang *phalange*. Dominannya temuan ekstremitas atas bagian kanan mengindikasikan bahwa bagian lain (khususnya ekstremitas bawah) masih terpendam dalam tanah.

Berdasarkan bentuk perlekatan otot pada tulang-tulang panjang, khususnya pada tulang *humerus* yang jelas dan nyata, maka diperkirakan bahwa individu Leran 13 memiliki karakter maskulin (laki-laki). Kemudian untuk mengetahui postur tubuh individu Leran 13, digunakan pengukuran panjang maksimal (M1) berdasarkan pada metode yang dikembangkan oleh Martin & Seller (1957). Tulang-tulang panjang individu

Leran 13 yang dapat direkonstruksi adalah *humerus* kanan dengan hasil pengukuran 31 cm dan *ulna* kanan dengan panjang 28 cm. Berdasarkan pada rumus regresi korelasi untuk memprediksi tinggi badan laki-laki dari populasi Jawa oleh Bergmann dan Hoo (1955), maka diperkirakan bahwa individu Leran 13 memiliki tinggi badan ± 165 cm berdasarkan M_1 *humerus*, dan ± 170 cm berdasarkan M_1 *ulna*. Berdasarkan pada rata-rata nilai tinggi badan yang didapatkan dari pengukuran beberapa tulang panjang tersebut, maka diperkirakan tinggi badan individu Leran 13 antara 165 dan 170 cm.

2.14 Leran 14

Individu Leran 14 adalah rangka anak-anak kedua yang ditemukan di Situs Leran. Rangka ini juga ditemukan oleh penduduk, sehingga tidak diketahui posisi penemuan aslinya. Material yang tersisa dari individu Leran 14 adalah fragmen *cranium*, *mandible*, *costae*, dan beberapa tulang panjang. Terdapat empat fragmen *cranium*, dan yang dapat diidentifikasi adalah sebuah tulang *frontal* dan *zygomatic* bagian kiri. Fragmen *mandible* dapat diidentifikasi sebagai bagian kiri, dengan dilengkapi dua buah gigi yaitu p_2 dan m_1 . Berdasarkan pada pengamatan pertumbuhan gigi tersebut maka dapat diketahui bahwa individu Leran 14 maksimal baru memasuki usia 11 ($\pm 2,5$) tahun berdasarkan estimasi usia yang disarankan oleh Ubelaker (1989). Dua buah tulang panjang tidak dapat diketahui identitasnya karena sudah tidak memiliki *epiphysis proximal* dan *distal* sehingga menyulitkan pengamatan.

2.15 Leran 15

Individu Leran 15 yang terletak di kotak LRN B2.U5-6 merupakan fragmen kubur primer terlentang miring ke arah barat, dengan orientasi utara – selatan. Material tersisa dari individu ini adalah separuh tulang *post-cranial* bagian atas dan bawah, yaitu ekstremitas atas bagian kiri, *costae*, *vertebrae*, *pelvis*, dan ekstremitas bawah yang hampir lengkap. Pada sekeliling rangka

Leran 15 terdapat fitur lubang kubur berupa tanah lempung berwarna coklat kehitaman, yang berbeda dengan batuan dasar situs ini yaitu tanah lempung tuffan berwarna coklat keabuan. Fitur lubang kubur tersebut berukuran lebar sekitar 30 cm, dan kemungkinan besar panjangnya disesuaikan dengan tinggi badan individu tersebut. Temuan fitur ini dapat digunakan untuk mengetahui aspek tingkah laku masyarakat pendukung kubur kuna Leran, yang berkaitan dengan perlakuan budaya *post-mortem* atau setelah kematian.

Berdasarkan pada pengamatan bagian ekstremitas atas yang masih tersisa, dapat diketahui bahwa *epiphysis distal humerus* kiri bertautan dengan *epiphysis proximal ulna* kiri, yang terletak diatas tulang *costae*. Hal ini mengindikasikan bahwa posisi tangan rangka Leran 15 pada saat dimakamkan adalah dengan cera melipat kedua tangan di atas dada. Oleh karena itu, maka informasi sistem penguburan mayat di Situs Leran dapat dilengkapi bahwa rangka dikubur dengan sistem primer, posisi terlentang, miring ke arah barat, dengan kedua belah tangan dilipat di atas dada, dan posisi kepala di sebelah utara dan kaki di sebelah selatan.

Untuk mengidentifikasi jenis kelamin dilakukan dengan pengamatan pada tulang pinggul dan jejak perlekatan otot pada tulang panjang. Berdasarkan pada pengamatan tulang pinggul, khususnya bagian *greater sciatic notch* yang menunjukkan sudut yang besar (lebar). Bagian ini sesuai dengan skor 2, menurut Buikstra dan Ubelaker (1994). Selain itu, berdasarkan pengamatan pada jejak perlekatan otot yang tidak terlalu jelas dan nyata juga mendukung identifikasi sebagai individu perempuan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa individu Leran 15 menunjukkan morfologi perempuan berdasarkan pada kedua karakter tersebut.

Untuk mengetahui postur tubuh dilakukan pengukuran dengan metode Martin dan

Seller (1957) terhadap tulang-tulang panjang individu Leran 15 yang sebagian besar masih terkonservasi dengan baik. Berdasarkan pada kedua tulang *femur*, *tibia* dan *fibula* yang masih utuh, maka dapat diukur panjang maksimal (M₁) tulang tersebut, yaitu *femur* kanan 40 cm, *femur* kiri ± 41 cm, *tibia* kanan 32 cm, *tibia* kiri 33 cm, sedangkan *fibula* kanan ± 30 cm dan *fibula* kiri 31 cm. Pengukuran ini berguna untuk memprediksi tinggi badan individu Leran 15. Berdasarkan pada rumus regresi korelasi untuk memprediksi tinggi badan perempuan dari populasi Jawa oleh Bergmann dan Hoo (1955), maka diperkirakan bahwa individu Leran 15 memiliki tinggi badan ± 159 cm berdasarkan M₁ *femur*, ± 154 cm berdasarkan M₁ *tibia*, dan ± 155 cm berdasarkan M₁ *fibula*. Maka diperkirakan bahwa tinggi badan individu Leran 15 adalah sekitar 155 cm.



Foto 7. Kondisi Rangka Leran 15 Sebelum dilakukan Kegiatan Pengangkatan (Sumber: Balai Arkeologi Yogyakarta 2013).

2.16 Leran 16

Individu Leran 16 adalah satu-satunya rangka yang ditemukan utuh dari hasil ekskavasi, yaitu di kotak B3.U4, tepatnya di sebelah timur temuan rangka Leran 5 di kotak B4.U4. Hal ini mungkin disebabkan karena lokasinya yang berada di bawah pohon manga, sehingga lebih tahan terhadap bahaya abrasi. Kondisi lokasinya tersebut juga banyak menyebabkan anggota tulang-belulang individu Leran 16 mengalami

deformasi bentuk dan terdisposisi dari posisi anatomi aslinya. Pada dasarnya, individu ini adalah kubur primer terlentang, namun posisinya tidak miring ke arah barat. Selain itu posisi kepala juga menghadap ke atas dan banyak tulang-tulang yang kehilangan pasangan anatomisnya, baik karena pindah posisi maupun hilang. Hal ini mungkin disebabkan oleh proses *bioturbation* data arkeologis karena faktor tumbuhan.

Berdasarkan pengamatan morfologi *cranium* dan *mandible*, dapat diketahui bahwa individu Leran 16 memiliki *margin orbit* yang sedang, orientasi frontal yang vertikal, *arcus supra orbital* yang tidak nyata, bentuk *mastoid* yang sedang, serta *occipital protuberance* yang sedang. Berdasarkan pada pengamatan morfologi *cranium* tersebut diperkirakan bahwa individu Leran 16 agaknya memiliki karakter perempuan. Untuk mengidentifikasi jenis kelamin lebih baik dilakukan dengan pengamatan pada karakter tulang pinggul, selain itu juga didukung oleh jejak perlekatan otot pada tulang panjang. Berdasarkan pada pengamatan tulang pinggul, khususnya bagian *greater sciatic notch* yang menunjukkan sudut yang sangat besar (lebar). Bagian ini sesuai dengan skor 1 yang berarti perempuan, menurut Buikstra dan Ubelaker (1994). Selain itu karakter perempuan dari individu Leran 16 juga ditunjukkan oleh bagian pinggul lainnya, yaitu karakter pada tulang pubis yang lebar, bentuk *ventral arc* yang persegi, serta *subpubic concavity* dan *isciopubic ramus* yang ramping menurut metode Phenice (1969). Selain itu, berdasarkan pengamatan pada jejak perlekatan otot yang tidak terlalu jelas dan nyata juga mendukung identifikasi sebagai individu perempuan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa individu Leran 16 menunjukkan morfologi perempuan berdasarkan pada seluruh karakter tersebut.

Untuk menentukan usia individu Leran 16 pada saat kematian, dapat dilakukan dengan cara mengamati tingkat atrisi gigi seperti yang disarankan oleh Lovejoy (1985). Namun sayang, banyak gigi *maxilla* yang



Foto 8. Temuan Rangka Leran 16 di Kotak B3-4.U4 (Kiri) dan Upaya perlindungan (Kanan) (Sumber: Balai Arkeologi Yogyakarta 2013).

hilang pada *post-mortem* atau mungkin belum ditemukan, sehingga hanya menyisakan gigi kiri PM³ dan PM⁴, sedangkan gigi-geligi lainnya khususnya gigi dari *mandible* belum ditemukan. Berdasarkan pengamatan pada gigi yang tersisa tersebut dapat diketahui bahwa individu Leran 16 telah mengalami keausan sampai di bagian dentin yang cukup intensif, sehingga dapat diperkirakan bahwa individu ini telah berusia dewasa lanjut, antara usia 40-50 tahun. Estimasi usia ini sebaiknya juga masih perlu dikonfirmasi lagi dengan penelitian mendatang jika menemukan komponen gigi lainnya, serta juga mempertimbangkan perhitungan komposit sutura yang relatif masih dapat diamati dengan baik pada *cranium* individu Leran 16.

Untuk mengetahui postur tubuh dilakukan pengukuran dengan metode Martin dan Seller (1957) terhadap beberapa tulang panjang anggota ekstremitas atas dan bawah dari individu Leran 16 yang masih terkonservasi dengan baik. Berdasarkan pada pengukuran tulang *ulna*, *femur*, dan *tibia* yang masih utuh, maka dapat diukur panjang maksimal (M1) tulang tersebut, yaitu *ulna* kanan 25, *femur* kiri 39,5 cm, dan *tibia* kiri 35 cm. Pengukuran ini berguna untuk memprediksi tinggi badan individu Leran 16. Berdasarkan pada rumus regresi korelasi untuk memprediksi tinggi badan perempuan dari populasi Jawa oleh Bergmann dan Hoo (1955),

maka diperkirakan bahwa individu Leran 16 memiliki tinggi badan ± 159 cm berdasarkan M₁ *ulna*, ± 158 cm berdasarkan M₁ *femur*, dan ± 160 cm berdasarkan M₁ *tibia*. Maka diperkirakan bahwa tinggi badan individu Leran 15 adalah antara 158-160 cm.

2.17 Leran 17

Individu Leran 17 ditemukan oleh masyarakat lokal di tebing pantai Leran pada tanggal 22 Februari 2013 setelah kedatangan tim Balai Arkeologi Yogyakarta pada penelitian akhir tahun 2012. Materi tersisa dari individu Leran 17 adalah *mandibular corpus* dan *ramus* bagian kiri yang masih dilengkapi dengan gigi-geliginya. Fragmen *mandible* individu Leran 17 patah pada bagian *symphysis*-nya. Fragmen *mandible* ini dilengkapi beberapa gigi-geligi yang masih menempel pada rahangnya, yaitu seluruh *mandibular incisive* kiri dan kanan, *Canine* kiri, PM³⁻⁴ kiri, serta M¹⁻³ kiri. Berdasarkan pada pengamatan jejak atrisi gigi tersebut dapat diketahui bahwa individu ini telah mengalami atrisi tingkat lanjut. Berdasarkan pada tingkat atrisi gigi *maxilla* yang disarankan oleh Lovejoy (1985), dapat diketahui bahwa individu Leran 17 belum mengalami keausan tingkat lanjut pada PM hingga M, oleh karena itu diperkirakan bahwa individu ini telah berusia dewasa, sekitar 30-40 tahun.

3. Identitas Manusia Kubur Kuna Leran

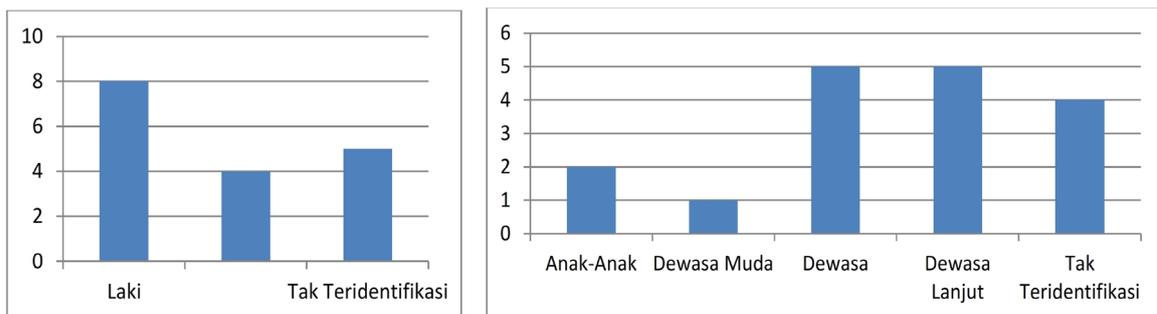
Hingga akhir kegiatan penelitian tahun 2013 telah berhasil mengidentifikasi aspek biokultural rangka-rangka manusia dari situs kubur kuna Leran. Secara lateral, distribusi sebagian besar temuan rangka tersebut berada di sekitar dinding tebing sisi utara lahan milik Pak Wardoyo dan keluarganya di sebelah selatannya yang keduanya menghadap ke Laut Jawa. Berdasarkan pada hasil ekskavasi dapat diketahui pula bahwa sisa rangka manusia di Situs Leran rata-rata terletak di akhir spit (4), atau berada pada kedalaman 80 cm dari permukaan tanah saat ini, dengan jenis litologi berupa lempung coklat kehitaman dan posisi rangka kebanyakan di atas *bedrock* berupa batu lempung tufa coklat kekuningan. Kondisi konservasi tulang pada himpunan rangka di Situs Leran menunjukkan derajat konservasi yang berbeda antara satu rangka dengan rangka lainnya. Namun, sebagian besar rangka menunjukkan kondisi tulang yang cukup baik. Berdasarkan hasil identifikasi hingga akhir penelitian 2013, jumlah minimal individu manusia (*Minimum Number of Individu*) yang ditemukan di Situs Leran adalah tujuh belas (17) individu. Jumlah tersebut masih dapat terus bertambah mengingat lahan situs yang tersisa dan selamat dari abrasi ombak Laut Jawa masih cukup luas.

Sebagai kelanjutan dari deskripsi anatomis dan identifikasi biokultural pada bagian sebelumnya, pembahasan aspek biologis manusia kubur kuna Leran dalam tulisan ini mencakup estimasi usia, penentuan jenis kelamin,

perkiraan perawakannya, dan patologi atau kondisi kesehatan. Pembahasan konteks budaya manusia kubur kuna Leran akan ditujukan pada modifikasi budaya pada saat premortem yang terkait tengkorak atau gigi, dan bukti budaya perimortem seperti praktek pemakaman (tata cara penguburan). Proses tafonomi postmortem juga akan sekilas dibahas namun tidak secara rinci. Pembahasan aspek tersebut akan lebih banyak berhubungan dengan aspek budaya manusia Leran dan bukan pada sejarah geomorfologi Leran. Perbandingan aspek kultural juga akan dilakukan dengan catatan etnografis dari populasi Indonesia (terutama etnis Jawa) dan populasi lainnya di Asia Tenggara.

3.1 Identitas Biologis

Komposisi usia individu manusia kubur kuna Leran bervariasi dari usia anak-anak hingga dewasa, maupun identitas jender yang cukup seimbang, dengan diwakili individu laki-laki maupun perempuan. Berdasarkan pada hasil analisis anatomi pada materi tersisa, dapat diketahui bahwa temuan manusia kubur Prasejarah Leran terdiri dari delapan laki-laki, empat perempuan dan lima rangka yang belum dapat diketahui jenis kelaminnya (*unidentified*). Berdasarkan rentang usianya, dapat diketahui bahwa manusia Leran terdiri dari dua anak-anak, satu dewasa muda, lima dewasa, lima dewasa lanjut dan empat individu yang belum dapat diketahui rentang usianya (*unidentified*). Cukup signifikannya jumlah individu yang belum dapat ditentukan jenis kelamin maupun usianya,



Gambar 2. Diagram Determinasi Jenis Kelamin dan Usia Manusia Leran.

disebabkan oleh terbatasnya materi tersisa yang dapat diidentifikasi, maupun kondisi konservasi rangka yang fragmentaris. Untuk beberapa individu yang belum dapat ditampakkan secara keseluruhan anggota-anggota anatominya karena masih terkubur di dalam tanah, diharapkan dapat diungkap pada penelitian yang akan datang.

Berdasarkan hasil pengukuran panjang maksimal tulang-tulang panjang, dapat disimpulkan bahwa manusia kubur kuna Leran memiliki perawakan tinggi badan antara 161-170 cm untuk individu laki-laki. Sedangkan untuk individu perempuan, memiliki perawakan tinggi badan antara 155-160 cm. Berdasarkan pada perbandingan dengan tinggi badan manusia Jawa yang hidup saat ini, maka dapat diperkirakan bahwa populasi Leran memiliki kemiripan perawakan dengan manusia Jawa resen. Dengan kata lain, ada kemungkinan bahwa manusia Jawa saat ini memiliki hubungan genetik dengan manusia Leran. Penelitian dengan pendekatan genetika di masa mendatang diharapkan dapat membantu untuk mengungkap hal tersebut.

3.2 Identitas Kultural

Rangka-rangka manusia situs kubur kuna Leran dimakamkan dengan orientasi penguburan utara-selatan, dengan posisi kepala berada di arah utara. Secara teknis, penguburan di Situs Leran menunjukkan penguburan primer tunggal. Orientasi penguburan dengan posisi kepala seperti ini sangat menarik, karena berorientasi ke arah laut yang pada beberapa masyarakat tradisional Austronesia, diyakini sebagai arah kedatangan nenek moyang. Selain itu, posisi mayat adalah miring ke kanan, ke arah barat (Ka'bah?), dengan posisi kedua tangan *bersedekap* dan keduanya diletakan di atas dada. Posisi mayat yang demikian ini mengingatkan pada tradisi pemakaman pada masyarakat yang memeluk agama Islam. Hal ini menimbulkan permasalahan kronologi budaya, karena hasil pertanggalan terdahulu dengan sampel arang menggunakan metode C14 menghasilkan umur $2.640 \pm 150BP$ (Kasnowihardjo 2013 :7). Sehingga pertanggalan situs ini perlu dikonfirmasi melalui teknik *direct dating* dengan sample tulang manusia yang bersangkutan.

Tabel 1. Diagram Determinasi Jenis Kelamin dan Usia Manusia Leran.

No.	ID	Seks	Usia	Tinggi (cm)
1	LRN1	Perempuan	Dewasa	155-158
2	LRN2	Laki-laki	Dewasa Lanjut	
3	LRN3	Laki-laki (?)	Dewasa Lanjut	
4	LRN4	(?)	Dewasa (?)	
5	LRN5	Perempuan	Dewasa Muda	
6	LRN6	Laki-laki	Dewasa	162-164
7	LRN7	Laki-laki	Dewasa	166-167
8	LRN8	Laki-laki	Anak-anak	
9	LRN9	(?)	Dewasa Lanjut	
10	LRN10	Laki-laki	Dewasa	161
11	LRN11	(?)	Dewasa (?)	
12	LRN12	Laki-laki	Dewasa Lanjut	
13	LRN13	Laki-laki	Dewasa (?)	165-170
14	LRN14	(?)	Anak-anak	
15	LRN15	Perempuan	Dewasa (?)	
16	LRN16	Perempuan	Dewasa Lanjut	158-160
17	LRN17	(?)	Dewasa	

Keterangan: (?) perlu analisis lebih lanjut.

Jejak kebiasaan mengunyah Sirih (*Piper betle*) pinang (*Areca catechu*) pada manusia Leran dijumpai pada beberapa individu, salah satunya adalah pada individu Leran 13. Jejak tersebut dapat diamati pada permukaan *bucal* dan *lingual* di beberapa gigi, khususnya gigi sisi *anterior*. Dalam beberapa kelompok etnis di Indonesia, tradisi mengunyah sirih menggunakan daun sirih (*Piper betle*), pinang (*Areca catechu*) dan kapur, dan mungkin juga dicampur dengan tembakau (setelah era kolonial). Semua bahan-bahan tersebut berasal dari lingkungan tropis Asia Tenggara. Zat lain sering ditambahkan ke tradisi mengunyah sirih adalah rempah-rempah tertentu, seperti kapulaga, cengkeh, adas manis, dan pemanis sesuai dengan kebiasaan lokal. Sifat dari buah pinang pada tradisi mengunyah sirih adalah *alkaloid* dan *tanin*. *Alkaloid* ini memberikan warna merah pada air liur, gigi, dan tinja. (Rooney 1993: 27). Warna merah pada permukaan gigi mungkin disebabkan oleh pinang (*Areca catechu*) dan gambir (*Ucaria gambir*). Berdasarkan tradisi etnografi di Indonesia, salah satu fungsi mengunyah sirih adalah fungsi sosial atau mempererat persahabatan.

Selain kebiasaan mengunyah pinang, manusia Leran juga melakukan tradisi mutilasi gigi bagian atas (*maxilla*) yaitu *incisive medial* dan *lateral*. Ada dua variasi mutilasi yang ditemukan pada manusia Leran, yaitu mutilasi lurus dan mutilasi berundak. Mutilasi lurus dilakukan dengan pemotongan lurus bagian lateral, sedangkan mutilasi berundak dilakukan dengan pemotongan bertingkat pada bagian lateral gigi. Rangka yang cukup baik merepresentasikan model mutilasi lurus adalah individu Binangun 1, sedangkan rangka yang merepresentasikan model mutilasi berundak adalah individu Leran 2. Budaya ini kemungkinan sebagai bukti adanya tradisi ritual inisiasi, seperti yang masih ditemukan di beberapa etnis di Indonesia. Tradisi pengupaman gigi dan mengunyah sirih ditemukan di Indonesia dan Asia Tenggara daratan. Hal ini menunjukkan

hubungan budaya antara rangka manusia Leran dengan daerah-daerah tersebut.

4. Penutup

Himpunan rangka dari Situs Leran tersebut telah memberikan berbagai indikasi yang cukup signifikan mengenai demografi masa lampau di pantai utara Jawa. Sekaligus memuat informasi mengenai perilaku budaya yang mereka lakukan, seperti misalnya tradisi pengupaman gigi dan kebiasaan mengunyah sirih pinang. Selain itu, aspek religi juga dapat ditunjukkan melalui posisi dan orientasi rangka pada kubur-kubur tersebut. Berdasarkan pada potensi Situs Leran yang signifikan tersebut, maka sebaiknya dilakukan beberapa kegiatan lanjutan yang bertujuan untuk mengelola situs ini dengan lebih baik lagi, antara lain adalah:

1. Dilakukan tindakan pengamanan situs dari ancaman bencana alam dan bahaya manusia, dengan meningkatkan kerjasama antar institusi pemerintah, baik pusat maupun daerah, khususnya yang menangani bidang cagar budaya, serta berbagai *stakeholder* dan juga masyarakat setempat, demi kelestarian situs di masa mendatang.
2. Dilakukan penelitian yang sistematis di Situs Leran guna merekonstruksi aspek biokultural masyarakat penghuni pantai utara Jawa Tengah pada periode akhir prasejarah maupun proto-sejarah, serta keterkaitannya dengan situs-situs sejenis baik di Jawa maupun di Indonesia pada umumnya.
3. Penyebarluasan informasi mengenai potensi dan signifikansi Situs Leran kepada masyarakat luas, khususnya kepada masyarakat Kabupaten Rembang sebagai pemilik langsung aset sejarah budaya tersebut.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Bapak Gunadi Kasnowihardjo selaku ketua tim, juga kepada seluruh anggota tim penelitian situs kubur kuna Leran, serta

masyarakat Leran dan Rembang yang telah membantu penelitian di situs tersebut sehingga berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

- Bergman, R.A.M. dan Hoo, T.H. 1955. "The length of the body and long bones of the Javanese". *Documenta de Medecina Geographica et Tropica*, 7. pp. 197-214.
- Bintarti, D.D. 2000. "More on Urn Burials in Indonesia", *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association* No. 19 Vol. 3, Canberra: ANU. pp. 73-75.
- Buikstra, J.E., dan Ubelaker, D.H. 1994. "Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains", *Arkansas Archaeological Survey Report* Number 44, Arkansas.
- Kasnowihardjo, Gunadi. 2013. "Temuan Rangka Manusia Austronesia di Pantura Jawa Tengah: "Sebuah Kajian Awal", *Berkala Arkeologi* Vol. 33 No. 1. Yogyakarta: Balai Arkeologi. Hal. 1-12.
- Lovejoy, C.O. 1985. "Dental wear in the Libben population: Its functional pattern and role in the determination of adult skeletal age at death". *American Journal of Physical Anthropology* 68. pp. 47-56.
- Manguin, Pierre-Yves and Agustijanto Indradjaja. 2011. "Batujaya Site: New Evidence of Early Indian Influence in West Java", in Pierre-Yves Manguin *et al.*, (eds.), *Early Interactions between South and Southeast Asia, Reflections on Cross Cultural Exchange*, Singapore: Institute of Southeast Asian Studies. pp. 113-136.
- Martin R, dan Saller K. 1957. *Lehrbuch der Antropologie*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.
- Phenice, T.W. 1969. "A Newly Developed Visual Method of Sexing in the Os Pubis", *American Journal of Physical Anthropology* 30, pp. 297-301.
- Prasetyo, Bagyo. 1994/1995. "Laporan penelitian situs Plawangan, Rembang, Jawa Tengah (1980-1993)", *Berita Penelitian Arkeologi* No. 43, Jakarta: Proyek Penelitian Purbakala.
- Rooney, Dawn F. 1993. *Betel Chewing Traditions in South-East Asia*, Oxford: University Press.
- Sukendar, Haris dan Rokhus Due Awe. 1981. "Laporan Penelitian terjan dan Plawangan Jawa Tengah Tahap I dan II", *Berita Penelitian Arkeologi* No. 27, Jakarta: Proyek Penelitian Purbakala.
- Sukendar, Haris., I. Panggabean., R.D. Awe. 1982. "Laporan Survei Pandeglang Dan Ekskavasi Anyer, Jawa Barat, 1979", *Berita Penelitian Arkeologi* No. 28, Jakarta: Proyek Penelitian Purbakala.
- van Heekeren, H.R. 1972. "The Stone Age of Indonesia", *Verhandelingen van het Koninklijk Instituut voor Tall-, Land-, en Volkenkunde* 61, Revised Edition, The Hague: Martinus Nijhoff.
- White, T.D., dan Folkens, P.A. 2005. *The Human Bone Manual*. Elsevier Academic Press.