



Harry Widiyanto mengawali karier di bidang prasejarah sejak lulus dari Jurusan Arkeologi Universitas Gadjah Mada pada tahun 1983. Obsesinya untuk menjadi seorang ahli manusia purba menjadi kenyataan ketika dia mendapat kesempatan untuk menempuh program S-2 dan S-3 untuk bidang paleoanthropologi di Institut de Paléontologie Humaine (Muséum National d'Histoire Naturelle), Paris, Perancis. Gelar Master diperolehnya pada tahun 1990 dengan tesis berjudul "*Polymorphisme des Dents des Hominidés de Java*". Pada tahun 1993, dia mendapatkan gelar Doktor melalui disertasi tentang keanekaragaman fosil-fosil manusia purba di Indonesia berdasarkan temuan-temuan terbaru, yang berjudul "*Unité et Diversité des Hominidés Fossiles de Java.*

Présentation de Restes Humains Fossiles Inédits". Setelah itu, aktivitas penelitiannya di Sangiran pun meningkat, dan mulai dicermati pula situs-situs sejenis lainnya seperti Trinil, Kedungbrubus, Ngandong, Patiyam, Selopuro, Semedo, dan sebagainya. Selama 10 tahun terakhir ini dia juga menekuni situs-situs goa hunian prasejarah di Jawa, Sumatra, dan Kalimantan, demi diperolehnya informasi tentang hubungan evolutif dari *Homo erectus* ke *Homo sapiens*. Pengalaman-pengalaman akademisnya dimatangkan oleh berbagai aktivitas ilmiah di berbagai tempat di dunia : Eropa, Afrika, dan kawasan Asia sendiri.

Saat ini, Harry Widiyanto adalah Kepala Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, sekaligus juga seorang Peneliti Utama pada Departemen Kebudayaan dan Pariwisata. Dia juga menjadi pengajar tidak tetap pada Jurusan Arkeologi UGM, serta pengajar dan penguji undangan untuk mahasiswa S-2 dan S-3 di Institut de Paléontologie Humaine, Paris, Perancis.

BUKU KE-2 DARI TRILOGI SANGIRAN,
Buku Pertama : *Sangiran Menjawab Dunia* (2009)
Buku Kedua : *Jejak Langkah Setelah Sangiran* (2010)
Buku Ketiga : *Nafas Sangiran, Nafas Situs Hominid* (2011)



HARRY WIDIANTO

JEJAK LANGKAH SETELAH SANGIRAN



HARRY WIDIANTO

JEJAK LANGKAH SETELAH SANGIRAN

HARRY WIDIANTO

JEJAK LANGKAH SETELAH SANGIRAN



KEMENTERIAN KEBUDAYAAN DAN PARIWISATA
DIREKTORAT JENDERAL SEJARAH DAN PURBAKALA
DIREKTORAT PENINGGALAN PURBAKALA
BALAI PELESTARIAN SITUS MANUSIA PURBA SANGIRAN



© 2010

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang mencetak ulang, menyimpan atau memindahkan dalam bentuk apa pun dan dengan cara bagaimana pun, elektronik, mekanik, fotokopi, rekaman, dan sebagainya tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Penulis : Harry Widiyanto

Lay Out : Iwan Setiawan Bimas

Penerbit : Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran

Cetakan 1, November 2010

ISBN :



SAMBUTAN DIREKTUR JENDERAL SEJARAH DAN PURBAKALA

Terletak di rangkaian “cincin api” dan pertemuan lempeng tektonik, Kepulauan Nusantara ternyata telah mendapat anugerah tersendiri dengan kesuburan tanahnya sejak dulu sekali, sehingga menjadi salah satu daya tarik manusia untuk tinggal di dalamnya. Endapan-endapan vulkanik purbanya merupakan saksi kehidupan manusia di masa silam, yang oleh waktu dan kekuatan geologis, bukti-bukti kehidupan itu sampai ke tangan kita sebagai sebuah kisah kemanusiaan yang tidak pernah terputus sejak jutaan tahun yang lalu. Salah satu lakon adalah *Homo erectus*, sebuah spesies manusia purba yang sangat kondang eksistensinya di dunia, telah tampil begitu perkasa di Bumi Jawa sejak 1.5 juta tahun yang lalu. Disusul kemudian dengan munculnya spesies kita secara kontroversial, *Homo sapiens*, yang sempat memberikan berbagai polemik tentang hubungan evolutif antara keduanya. Persoalan klasik yang telah muncul secara tegar dalam dunia paleoanthropologi hingga saat ini adalah : apakah kita, para *Homo sapiens* itu, adalah keturunan *Homo erectus* atau merupakan sebuah spesies tersendiri yang justru menggantikannya? Lalu, bagaimana sebenarnya proses evolusi dari *Homo erectus* --sang penghuni Sangiran (dan beberapa situs hominid lainnya)-- ke *Homo sapiens* hingga saat ini, apakah merupakan garis evolutif monolinier atau justru multilinier? Persoalan evolusi itu pun segera menjadi semakin menarik, ketika akhir-akhir ini dipertanyakan pula keberadaan “Benua Atlantis”, sebuah surga yang hilang di akhir Jaman Es sekitar 11.000 tahun silam. Naiknya permukaan laut karena mencairnya gumpalan-gumpalan es akibat pemanasan global, telah menenggelamkan “Benua Atlantis” itu, hingga hanya meninggalkan jajaran kepulauan, yang saat ini dikenal bernama Nusantara. Benarkah benua yang tenggelam itu adalah Indonesia?

Buku ini bercerita secara runtut tentang kisah manusia sejak punahnya *Homo erectus* sekitar 100.000 tahun lalu, hingga muncul dan tersebar *Homo sapiens*, terutama di Kepulauan Nusantara, yang selama ini telah dianggap sebagai salah satu dari sedikit pusat evolusi di dunia. Kedatangan Manusia Modern yang dianggap demikian mendadak di kepulauan ini sejak 13.000 tahun silam, segera menghiasi gua-gua hunian prasejarah oleh Ras Australomelanesid. Saat itu mereka hidup dan bersinggungan dengan perubahan bentang kepulauan di akhir Jaman Es, yang berimplikasi terhadap spekulasi tentang Benua Atlantis, sebuah benua yang dinyatakan hilang dan segera dicari dan dipertanyakan orang. Kisah itupun berlanjut hingga kedatangan dan persebaran Ras Mongolid sekitar 5.000 tahun lalu, ras bangsa-bangsa Austronesia kita, yang akhirnya menjelma menjadi ratusan kelompok etnis yang saat ini mendominasi populasi aktual Nusantara. Disajikan dengan bahasa yang populer dan penuh ilustrasi dalam tata warna, buku ini menjadi mudah dicerna oleh pembaca. Dari judul buku, kita akan segera tahu bahwa buku ini merupakan kisah lanjut dari buku pertama, “Sangiran Menjawab Dunia”.

Saya menyambut gembira terbitnya buku ini oleh Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, yang bersama-sama buku pertamanya, telah memberi gambaran jejak langkah kisah manusia sejak pertama kali muncul hingga menjadi penghuni aktual Kepulauan Nusantara saat ini. Sebuah buku yang sarat tentang perjalanan manusia Indonesia sejak awal sekali, dan mampu memperjelas kehadiran Manusia Modern, dalam mosaik yang cukup menantang untuk dipahami. Semoga buku ini akan mampu memberi pencerahan tentang jati diri bangsa Indonesia, dan bermanfaat bagi khalayak luas, baik insan akademis maupun masyarakat umum.



Jakarta, November 2010

Aurora F. Tambunan
AURORA F. TAMBUNAN

Kata Mereka tentang Buku ini...

Sebagai peneliti, kita tahu betapa pentingnya untuk menyebarluaskan setiap hasil penelitian kita kepada masyarakat luas. Kita juga sadar, betapa sulitnya memaparkan hasil-hasil penelitian tersebut secara akurat, sekaligus mudah dipahami dan menarik. Ternyata Harry Widiyanto berhasil melakukannya dengan brilian melalui buku ini. Pembaca akan menemukan dan memahami segala hal : apa yang terjadi terhadap *Homo erectus* “tua”, bagaimana dan kapan *Homo sapiens* yang pertama tiba di Nusantara, termasuk para pelayar pertama, dan bagaimana cara hidup manusia gua prasejarah. Indonesia adalah tempat yang sangat penting bagi prasejarah dan evolusi manusia sehingga layak diangkat dalam serial buku yang prestisius dan komprehensif. Inilah buku itu! **(Dr. Florent Detroit, Ahli Paleoanthropologi)**

Bagi mereka yang ingin mengerti dan memahami pasang surut kehidupan manusia dan budaya di Nusantara, maka buku ini harus menjadi bahan bacaan yang penting. Mengisahkan tahap demi tahap perkembangan dan pergantian manusia serta budaya di kepulauan, buku ini telah menjadi narasi yang runtut, utuh, dan mudah dicerna. Dari sisi keilmuan, isi buku ini dijamin kualitas ilmiahnya karena didukung oleh hasil penelitian langsung di lapangan, rujukan pustaka yang handal, serta pengalaman luas penulisnya. Tidak seperti buku ilmiah yang kering, buku ini kaya dengan ilustrasi dan dikemas dalam bahasa ilmiah populer, enak dibaca dan mampu memperkaya khasanah pengetahuan pembacanya **(Dr. Daud Aris Tanudirjo, MA, Ahli Arkeologi)**

Diawali dengan punahnya “Sang Petualang” mengagumkan sebagai penakluk tertua Kepulauan Nusantara di akhir Kala Plestosen Tengah, *Homo erectus*, buku ini membuktikan bahwa kisah hunian manusia di Asia Tenggara tidaklah tamat pada periode awal tersebut. Justru sebaliknya, wakil tertua spesies kita, *Homo sapiens*, segera muncul dan berkisah, yang mencapai daerah ini pada Kala Plestosen Atas setelah menyusuri jalan panjang dari Daratan Asia. Adaptasi terhadap berbagai bentang alam yang berkembang di kepulauan dan terbentang luas hingga daerah Pasifik Barat sebagai *terra incognita* terakhir dari kemanusiaan, telah menimbulkan berbagai interpretasi, bahkan kadang membingungkan, sehingga menantang pendapat komunitas ilmiah saat ini, seperti halnya *Homo floresiensis*. Itulah kisah perjalanan manusia yang dipaparkan secara gamblang dengan teks sederhana dan gambar tata warna, dalam buku yang sangat membangkitkan semangat ini **(Dr. Anne-Marie Sémah, Ahli Paleo-ekologi)**

Tidak terelakkan, pengetahuan kita tentang masa lalu adalah hasil penafsiran, yang kadang mampu menciptakan kontroversi. Akan tetapi, ceritanya menjadi mengasyikkan dan bermakna apabila yang ditafsirkan itu adalah persoalan tentang evolusi manusia, dan yang menafsirkan adalah seorang Harry Widiyanto, ahli paleoanthropologi yang begitu kompeten untuk soal-soal fosil manusia purba di Indonesia, baik *Homo erectus* maupun *Homo sapiens*. Dengan kualitas ilmiah yang tinggi namun ditulis dengan bahasa yang populer, buku ini layak dibaca oleh kalangan akademisi maupun umum. Membaca buku ini merupakan kegairahan tersendiri dan mencerahkan **(Dr. Ir. Ferry F. Karwur, Ahli Biologi Molekuler)**

Buku ini memberikan nafas baru bagi sejarah Indonesia, khususnya selama akhir Kala Plestosen dan selama Kala Holosen. Ketika membaca buku ini, kita seolah-olah dibawa melayang pada perjalanan panjang nenek moyang kita. Tidak hanya memberikan gambaran dari mana asal-usul mereka, tetapi juga bagaimana mereka sampai di Kepulauan Nusantara ini. Kehadiran buku ini tidak hanya mengisi gambaran sejarah budaya bangsa Indonesia, tetapi juga mewarnai kemajemukan ras bangsa **(Dr. Bagyo Prasetyo, Ahli Arkeologi)**

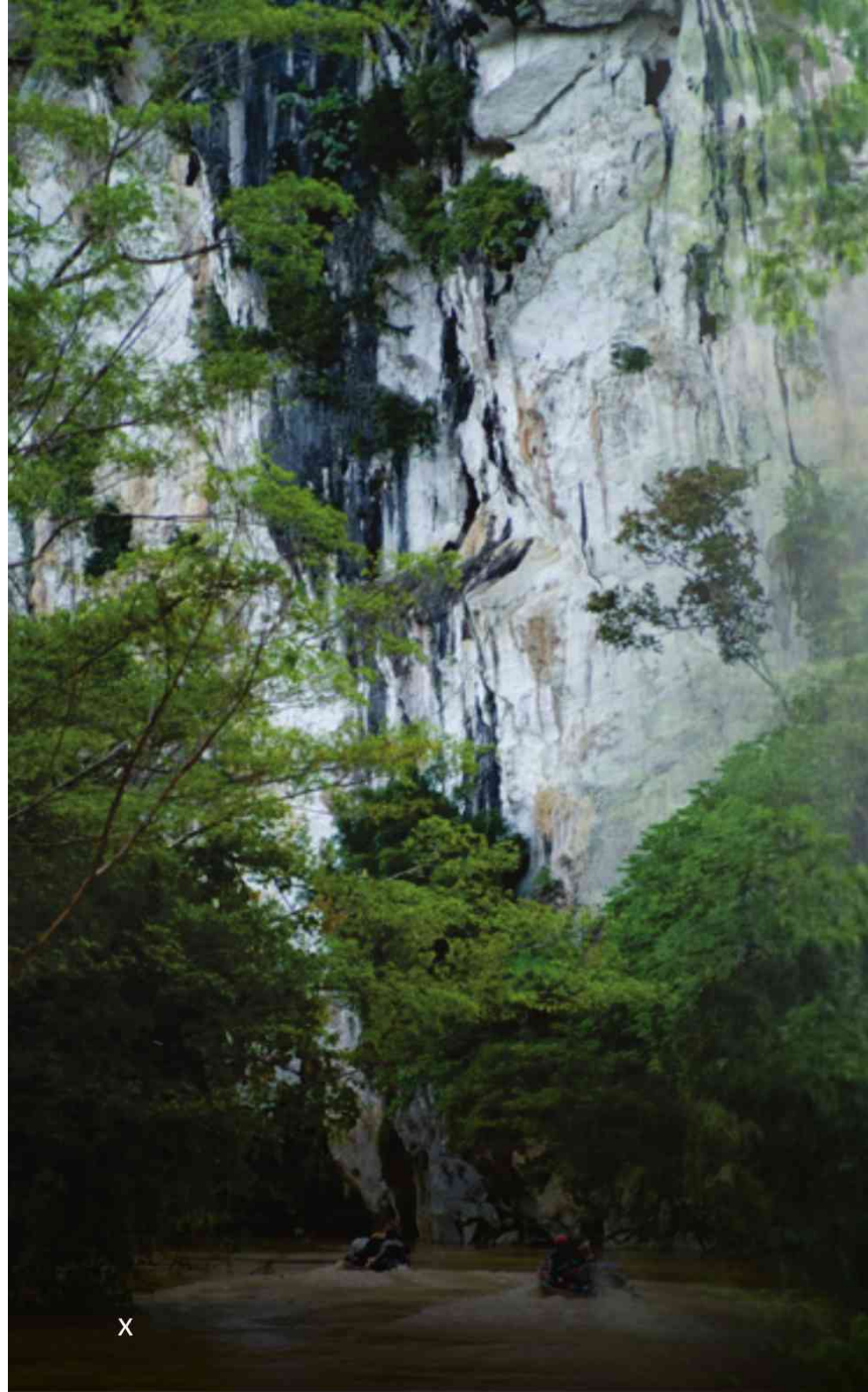


DAFTAR ISI

Sambutan Direktur Jenderal Sejarah Purbakala	v
Kata Mereka tentang Buku Ini	vii
Daftar isi	viii
BAB I BERLALUNYA SANG MAESTRO, <i>HOMO ERECTUS</i>	
Jaman Keemasan	1
Pesona yang Semakin Pudar	3
Mereka pun Segera Kandas dan Punah	5
BAB II HADIRNYA MANUSIA MODERN	
Datanglah Manusia Bijak, <i>Homo sapiens</i>	7
Model Evolusi “Multi-Regional”	9
Model Evolusi “Out of Africa”	13
Setelah Keluar dari Afrika	17
Cro-Magnon, Sang Artis dan Pemburu Ulung	19
BAB III MANUSIA DI AKHIR KALA PLESTOSEN	
Moh Khiew, Sang Pendatang Baru dari Daratan	21
Tabon, Mereka Melintas di Pulau Pallawan	23
Niah, Cukup Tua Usianya	25
Wadjak, Dia Hanya Sendiri	27
Kepurbaan Yang Belum Pasti	29

Sang Pembuat Berita Itu, <i>Homo floresiensis</i>	31
Populasi Kerdil yang Sangat Arkaik	33
Persilangan Pendapat pun Segera Merebak	35
Karakter Campuran, Antara Arkaik dan Modern	39
Bentuk Transisi dari <i>Homo erectus</i> ke <i>Homo sapiens</i>	43
Bukti Model Evolusi “Multi-Regional” di Indonesia	45
Menembus Pelosok-pelosok Australia	47
Antara Australia dan Jawa	49
Wadjak pun Tampak di Keilor, Australia Tenggara	51
Kemelut Arus Genetik di Akhir Kala Plestosen	53
BAB IV BENUA ATLANTIS YANG HILANG	
Cerita Plato Itu	55
Segera Dicari Orang	57
Paparan Sunda: Atlantis yang Hilang kah itu?	59
Tenggelam Sebelas Ribu Tahun Silam	63
Benarkah Benua Atlantis adalah Indonesia?	65
BAB V ERA BARU, PARO PERTAMA KALA HOLOSEN	
Dari Padang Terbuka ke Permukiman Gua	67
Relung-relung Hunian Mereka	69
Sang Penghuni Gua yang Kekar	71





Menumpuk Cangkang Kerang di Pesisir Pantai	73
Gunung Sewu, “Kerajaan” Australomelanesid	75
Antara Ponorogo dan Jember, Penelitian Masa Lalu	77
Song Keplek, Rumah Nenek	79
Periode Hunian yang Panjang di Song Terus	81
Jendela Masa Lalu	85
Santai pun Kadang Dibutuhkan	87
Perapian yang Intensif di Gua Braholo	89
Menyeberang ke Kalimantan	91
Dan Juga ke Flores	95
Kehidupan Australomelanesid	99
Migrasi Australomelanesid	103
BAB VI ARUS GENETIK MONGOLID, SEGERA MENYAPU KAWASAN DUA SAMUDRA	
Sang Pendatang Baru	105
Ciri Fisik Para Mongolid Itu	109
Pendukung Teori “Southeast Asian Homeland”	113
Sulawesi, Jejak Pertama “Out of Taiwan”	117
Gema Masa Lalu dari Gunung Marang, Mangkalihat	119
Tergolek Sepi di Tanah Tinggi Pedalaman	121
Ekspresi Religi yang Kharismatik	123



Sebuah Perjalanan yang Rumit, 3.500 Tahun yang Lalu	125
Padang Bindu, Padangnya Gua Para Mongolid	127
Real Estate di Atas Sungai	129
Pondok Selabe, Kecil tapi Sarat Makna	131
Gua Harimau yang Memukau	133
Penuh Persoalan	135
Antara Budaya dan Pendukungnya	137
Rute Baru Migrasi Ras Mongolid?	139
Menjelma Menjadi Sebuah Tradisi	141
UCAPAN TERIMA KASIH	
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR GAMBAR	



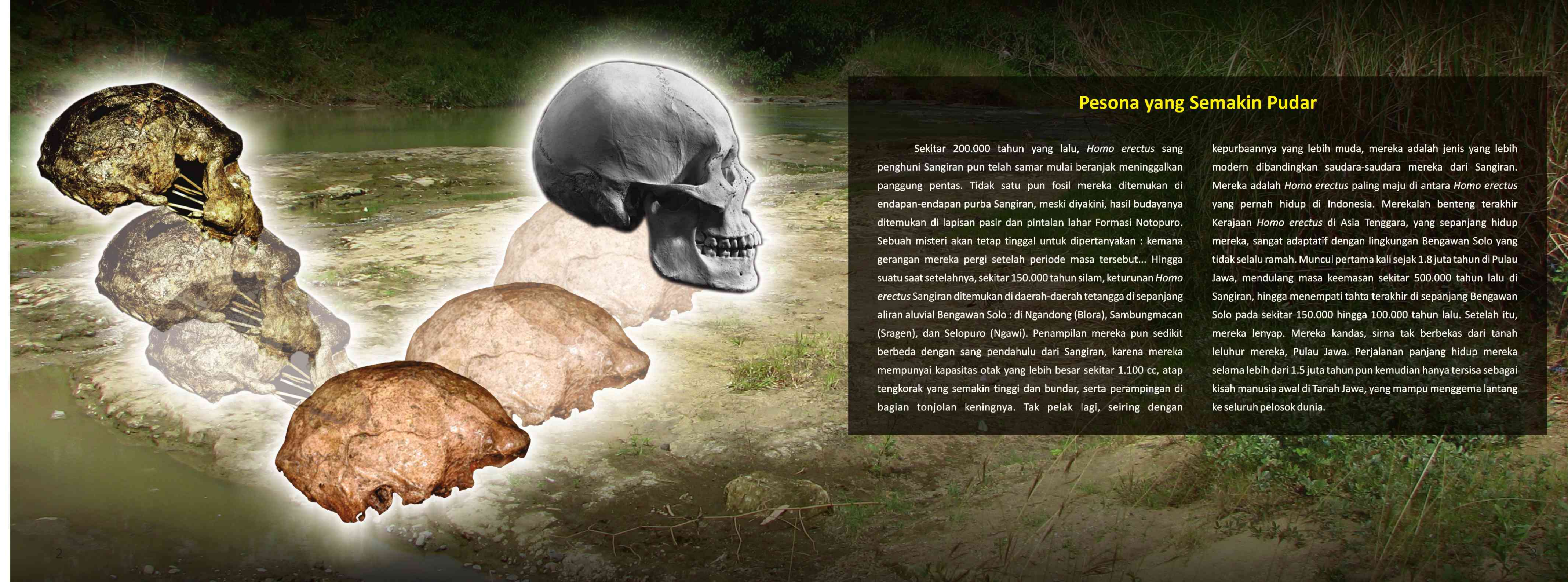


I. BERLALUNYA SANG MAESTRO, *HOMO ERECTUS*

Jaman Keemasan

Hampir pasti, Kala Plestosen Tengah, suatu periode sekitar 500.000 tahun yang lalu, merupakan jaman keemasan (*the golden age*) bagi kehidupan *Homo erectus* di Sangiran. Lingkungan laut telah lenyap untuk selamanya, dan diganti dengan lingkungan kontinental secara permanen. Himpunan pasir dan kerikil yang merupakan hasil dari aktivitas vulkanik Gunung Lawu dan Merapi purba tidak henti-hentinya dimuntahkan dari kawahnya, yang bersama-sama dengan aliran air—mungkin oleh beberapa sungai yang saat itu mengalir di Cekungan Solo—diendapkan di Situs Sangiran. Itulah endapan purba fluvio-vulkanik bernama Formasi Kabuh, hasil sedimentasi selama Kala Plestosen Tengah. Endapan ini dicirikan oleh lapisan tebal pasir berstruktur silang-siur, kadang-kadang disisipi oleh lapisan abu vulkanik di sana-sini. Saat itu Sangiran merupakan lingkungan hutan terbuka di sebuah lembah antara dua gunung api, dengan aliran sungai-sungai dan danau di sekitarnya, dan merupakan lingkungan purba paling indah selama Kala Plestosen Tengah. Manusia purba jenis *Homo erectus* tipik telah

secara luas menjelajah alur sungai dan perbukitan hutan terbuka Sangiran, sangat mahir membuat alat-alat batu berupa alat serpih dan kapak batu dari kalsedon maupun andesit kersikan. Mereka melakukan aktivitas sehari-hari dengan sangat intensif, baik membuat alat batu, perburuan binatang, maupun meramu. Pada masa ini, jenis binatangnya pun telah sangat bervariasi : gajah purba (*Stegodon trigonocephallus* dan *Elephas namadicus*), kuda air, badak, babi, macan, rusa, kerbau, banteng, kijang, kancil, buaya, kura-kura, dan spesies lainnya. Mereka adalah pendamping *Homo erectus* pada masa keemasan tersebut, di sebuah lingkungan hutan terbuka dengan sungai dan danau yang sangat indah, di kaki gunung berapi yang selalu menawarkan kesuburan sekitarnya dari masa ke masa. Interaksi antara manusia dan lingkungannya saat itu telah mampu bercerita banyak tentang kisah masa silam yang megah dan selalu digemakan hingga saat ini, yang menjadi renungan dalam menatap masa depan. Jaman keemasan Sangiran adalah nyata, meski telah sirna sejak ratusan ribu tahun silam...



Pesona yang Semakin Pudar

Sekitar 200.000 tahun yang lalu, *Homo erectus* sang penghuni Sangiran pun telah samar mulai beranjak meninggalkan panggung pentas. Tidak satu pun fosil mereka ditemukan di endapan-endapan purba Sangiran, meski diyakini, hasil budayanya ditemukan di lapisan pasir dan pintalan lahar Formasi Notopuro. Sebuah misteri akan tetap tinggal untuk dipertanyakan : kemana gerangan mereka pergi setelah periode masa tersebut... Hingga suatu saat setelahnya, sekitar 150.000 tahun silam, keturunan *Homo erectus* Sangiran ditemukan di daerah-daerah tetangga di sepanjang aliran aluvial Bengawan Solo : di Ngandong (Blora), Sambungmacan (Sragen), dan Selopuro (Ngawi). Penampilan mereka pun sedikit berbeda dengan sang pendahulu dari Sangiran, karena mereka mempunyai kapasitas otak yang lebih besar sekitar 1.100 cc, atap tengkorak yang semakin tinggi dan bundar, serta perampingan di bagian tonjolan keningnya. Tak pelak lagi, seiring dengan

kepurbaannya yang lebih muda, mereka adalah jenis yang lebih modern dibandingkan saudara-saudara mereka dari Sangiran. Mereka adalah *Homo erectus* paling maju di antara *Homo erectus* yang pernah hidup di Indonesia. Merekalah benteng terakhir Kerajaan *Homo erectus* di Asia Tenggara, yang sepanjang hidup mereka, sangat adaptatif dengan lingkungan Bengawan Solo yang tidak selalu ramah. Muncul pertama kali sejak 1.8 juta tahun di Pulau Jawa, mendulang masa keemasan sekitar 500.000 tahun lalu di Sangiran, hingga menempati tahta terakhir di sepanjang Bengawan Solo pada sekitar 150.000 hingga 100.000 tahun lalu. Setelah itu, mereka lenyap. Mereka kandas, sirna tak berbekas dari tanah leluhur mereka, Pulau Jawa. Perjalanan panjang hidup mereka selama lebih dari 1.5 juta tahun pun kemudian hanya tersisa sebagai kisah manusia awal di Tanah Jawa, yang mampu menggema lantang ke seluruh pelosok dunia.



Mereka pun Segera Kandas dan Punah

Tidak satupun sebab kepunahan *Homo erectus* dari bumi Jawa yang diketahui secara pasti pada periode sekitar 100.000 tahun lalu. Para ahli telah berupaya keras mengkais bukti-bukti –bahkan dari lingkup yang paling jauhpun seperti persilangan antar spesies—tetapi tidak menemukan jawab yang memuaskan. Tidak terdapat spesies lain di Jawa yang hidup saat itu, yang sanggup melenyapkan genom *Homo erectus* melalui perkawinan silang misalnya. Juga, tidak ditemukan bukti-bukti akan wabah penyakit, seperti yang diidentifikasi sebagai salah satu faktor penyebab musnahnya Neanderthals di Eropa pada sekitar 35.000 tahun yang lalu. Mereka lenyap, tetapi tidak satu pun teori mampu menjelaskannya secara meyakinkan. Kepunahan mereka adalah sebuah misteri tersendiri, yang tetap terlihat pekat sejak lonceng turun panggung itu digemakan sekitar 100.000 tahun silam. Maka, yang tersisa adalah penafsiran-penafsiran yang bisa jadi merupakan salah satu sebab, atau lebih, dari kepunahan mereka. Kemungkinan pertama, adalah hujan meteorit dari angkasa yang menghempas ke bumi. Katastrofik alam seperti ini terbukti merupakan salah satu dari faktor penyebab musnahnya Dinosaurius sekitar 60 juta tahun yang lalu, yang akan sanggup berulang dari masa ke masa. Kejadian seperti ini juga pernah sangat hebat menghantam benua Australasia, yang terjadi antara 800.000 sampai 700.000 tahun yang lalu di Asia Tenggara dan Australia, dengan sebaran hujan tektit luar biasa kuatnya hingga Madagaskar di timur Afrika. Kedua, mungkin karena letusan gunung berapi yang sangat hebat, yang suatu saat

lalu, sanggup mengubur wakil terakhir *Homo erectus* di Jawa. Akhir-akhir ini kita diakrabkan dengan efek luar biasa letusan Gunung Merapi yang berada di sebelah barat Sangiran, dengan material vulkanik berupa lava, abu, dan lahar dingin yang menerjang hebat permukiman. Hancur diterpa awan panas dan abu vulkanik, tenggelam diterjang lahar dingin. Aktivitas vulkanik inipun selalu menyertai sejarah Pulau Jawa sejak dini sekali. Inilah sisi lain dari Pulau Jawa, pulaunya para *Homo erectus*, yang karena berada di salah satu sisi “ring of fire”, menjadi sangat akrab dengan erupsi gunung berapi, yang mungkin suatu saat sanggup mengubur seluruh *Homo erectus* yang hidup di dalamnya. Kemungkinan ketiga adalah perubahan lingkungan yang drastis karena faktor alam. Bukti-bukti menunjukkan –misalnya lingkungan hidup di Sangiran—mereka sangat adaptatif dengan lingkungan hutan terbuka dengan sungai-sungai di dalamnya. Membaca perlapisan tanah di Sangiran, terdapat perubahan lingkungan yang cukup signifikan dengan pengendapan Formasi Notopuro : lingkungan humid tergantikan oleh lingkungan arid, yang sangat berimplikasi terhadap lingkungan alamnya. Hutan terbuka yang hijau, perlahan tapi pasti, akan tergantikan oleh lingkungan yang lebih gersang. Mungkinkah perubahan lingkungan ini telah menyebabkan kandasnya *Homo erectus* di Tanah Jawa? Ataukah itu salah satu kemungkinan, yang masih dipadukan dengan hebatnya aktivitas vulkanik dan hujan meteorit dari angkasa? Tak seorang pun mampu menjawab dengan pasti. Mereka punah 100.000 tahun yang lalu, dan itu adalah fakta...

II. HADIRNYA MANUSIA MODERN

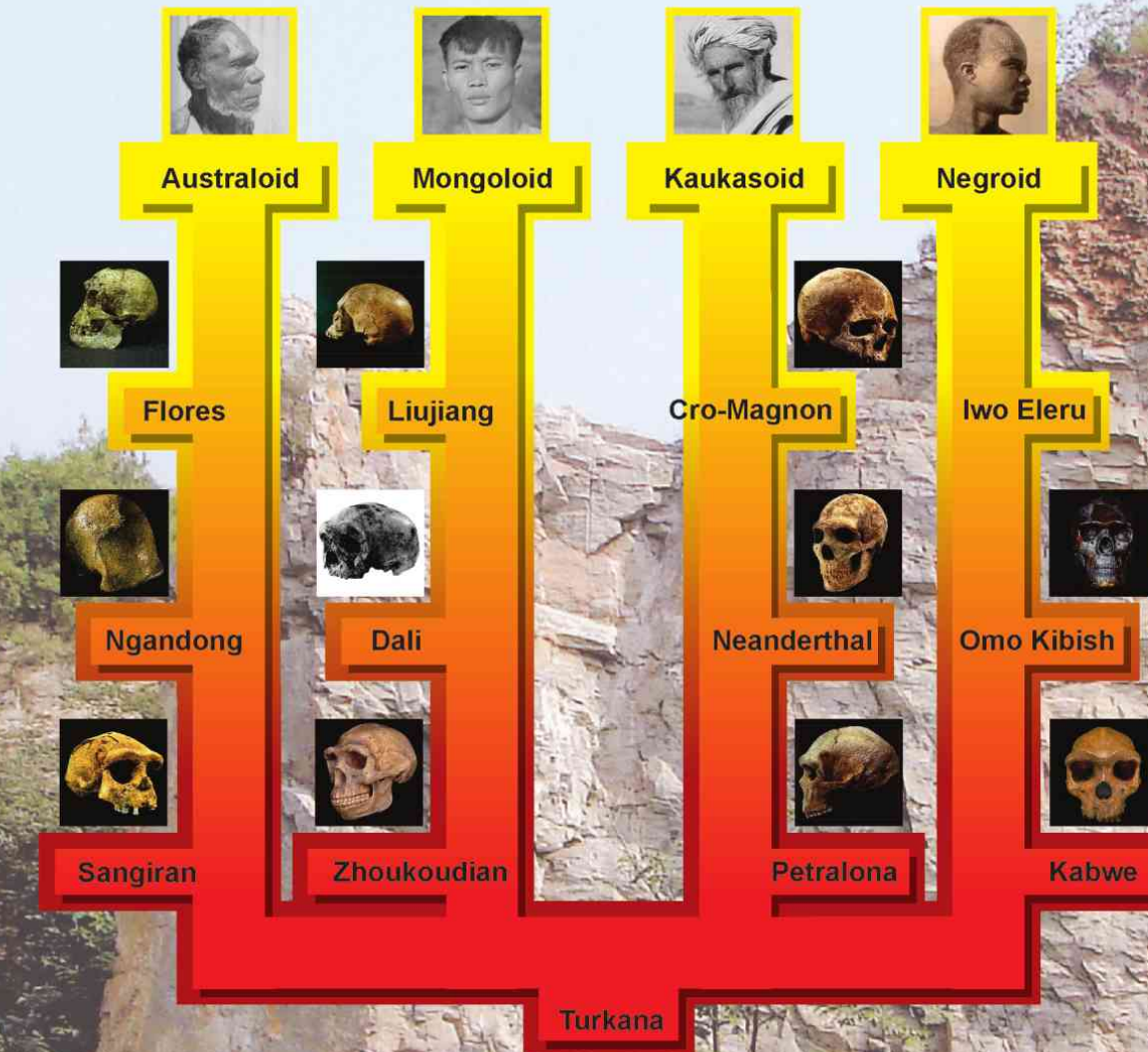
Datanglah Sang Manusia Bijak, *Homo sapiens*



Persoalan mendasar dalam dunia paleoanthropologi dan evolusi manusia saat ini, yang sudah bermula sejak tahun 1980-an, adalah munculnya manusia modern, manusia bijak, *Homo sapiens*. Bagaimanakah mereka muncul ke bumi pertama kali dan kemudian menyebar dengan cepat ke berbagai penjuru dunia hingga saat ini? Para ahli paleoanthropologi setuju terhadap perbedaan morfologis antara *Homo erectus* dan *Homo sapiens*. Rangka *Homo sapiens* jauh kurang kekar dibandingkan *Homo erectus*, yang berarti bahwa tulang belulanginya tidak setebal dan sekompak *Homo erectus*, dan mengindikasikan bahwa secara fisik *Homo sapiens* jauh lebih lemah dibanding sang pendahulu tersebut. Di lain pihak, ciri-ciri morfologis maupun biometrik *Homo sapiens* menunjukkan karakter yang lebih berevolusi dan lebih modern dibandingkan dengan *Homo erectus*. Sebagai misal, karakter evolutif yang paling signifikan adalah bertambahnya kapasitas otak. *Homo sapiens* mempunyai kapasitas otak yang jauh lebih besar (rata-rata 1.400 cc), dengan atap tengkorak yang jauh lebih bundar dan lebih tinggi dibandingkan dengan *Homo erectus* yang mempunyai tengkorak panjang dan rendah, dengan kapasitas otak 1.000 cc. Penonjolan tulang kening dan kuatnya alat-alat mastikasi yang merupakan karakter *Homo erectus*, telah banyak tereduksi di kalangan *Homo sapiens*.

Segi-segi morfologis dan tingkatan kepurbaannya menunjukkan perbedaan yang sangat nyata antara kedua spesies dalam genus *Homo* tersebut, dimana *Homo sapiens* akhirnya tampil sebagai spesies yang sangat tangguh dalam beradaptasi dengan lingkungannya, dan dengan cepat mengkoloni berbagai permukaan dunia ini. Manusia Cro-Magnon yang berusia 40.000 tahun yang ditemukan di Perancis merupakan *Homo sapiens* sejati. Dengan lain kata, *Homo sapiens sapiens* telah eksis secara nyata dan tidak berbeda dengan manusia modern saat ini sejak 40.000 tahun yang lalu. Meski demikian, terdapat kesepakatan pula bahwa dalam kurun yang lebih tua lagi, *Homo sapiens* (yang lebih dikonotasikan sebagai *Homo sapiens* “arkaik”) telah muncul paling tidak sejak 100.000 tahun yang lalu di Afrika dan Eurasia. Kelompok *Homo sapiens* arkaik masih menunjukkan berbagai ciri plesiomorfis pendahulunya *Homo erectus*. Dalam perkembangan penemuan-penemuan fosil manusia berikutnya disertai dengan kemajuan pesat dalam teknologi pertanggalan absolut, menyebabkan teridentifikasinya karakter *sapiens* jauh lebih dini lagi hingga Kala Plestosen Tengah sekitar 300.000 tahun, atau bahkan sudah eksis sejak 400.000 tahun lalu.

BAGAN MODEL EVOLUSI MULTIREGIONAL



Model Evolusi “Multi-Regional”

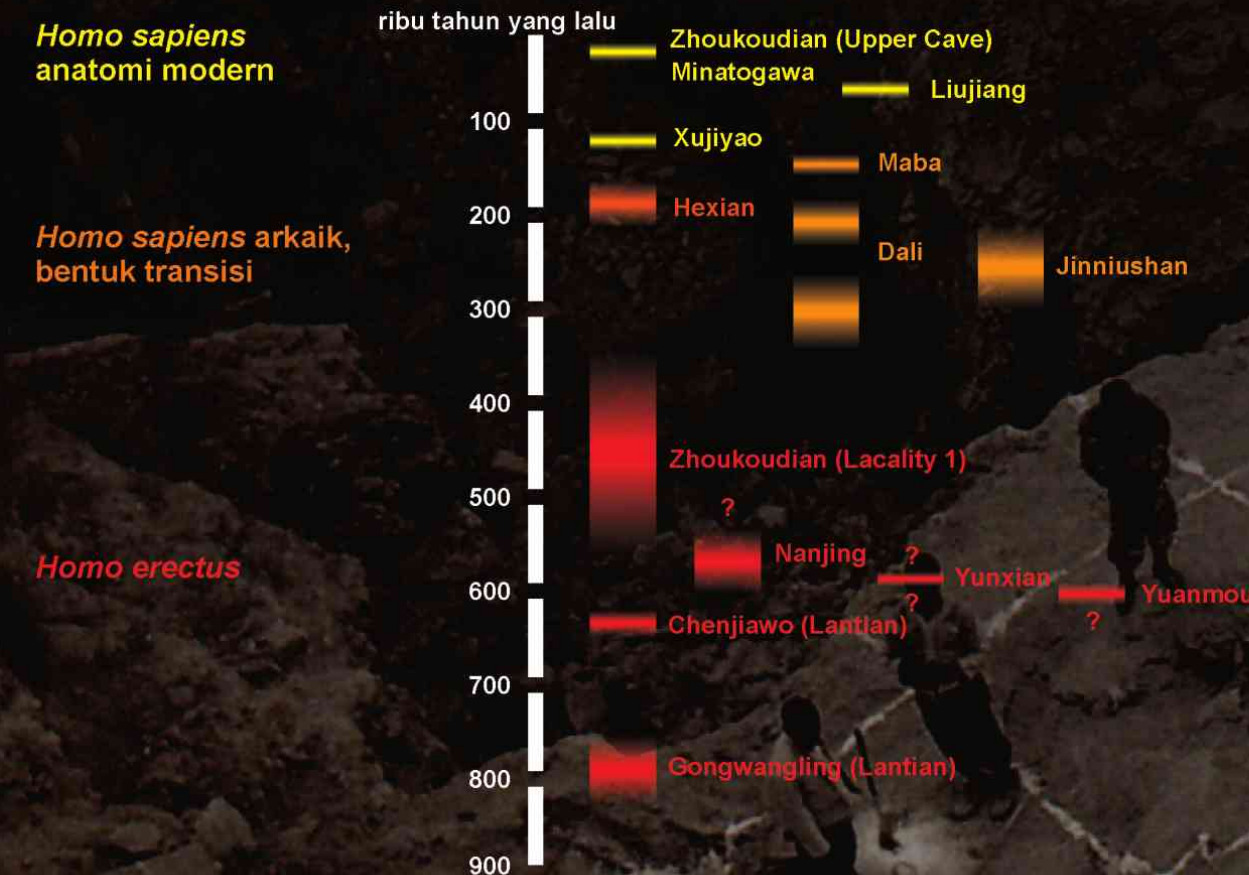
Model teori ini mengargumentasikan bahwa terjadi proses evolusi yang gradual dan menerus dari *Homo erectus* sejak awal Plestosen Bawah sekitar 1.8 juta tahun yang lalu, di manapun spesies ini ditemukan, menuju kepada penampakan stimultan berbagai populasi manusia yang lebih modern, *Homo sapiens*, dalam setiap daerah di Afrika dan Eurasia, berkat percampuran genetik yang tidak terputuskan. *Homo erectus* dianggap sebagai pendahulu dan akhirnya memberikan *Homo sapiens* di masing-masing lokasi penemuan, sehingga selama 2 juta tahun terakhir hanya terjadi sebuah proses evolusi dari spesies tersebut menuju di seluruh daerah Dunia Lama, yang masing-masing daerah akan beradaptasi kepada kondisi lokalnya. Variasi di antara populasi geografis utama yang kita lihat hari ini merupakan pertukaran genetik dari proses yang panjang tersebut.

Dalam pandangan model ini, akar genetik dari populasi geografis modern *Homo sapiens* sangatlah dalam, yang dapat ditelusur kembali hingga populasi *Homo erectus* di Dunia Lama. Arus genetik dari satu daerah ke daerah lain tersebut akan cukup untuk menghalangi seluruh kekhasan kelompok melalui isolasi geografis. Kekhususan ini tampak terutama pada bentuk fenotipus (morfologi) yang hanya sedikit berbeda, terutama pada tulang tengkoraknya.

Contoh utama dari argumen multiregional ini terlihat oleh fosil-fosil dari Asia dan Australia, dimana morfologi tengkorak fosil-fosil Australia dari Kala Plestosen Atas bisa jadi merupakan warisan dari *Homo erectus* Jawa, sementara fosil hominid China menunjukkan proses evolusi lokal sejak *Homo erectus* yang lebih purba hingga *Homo sapiens*. Model ini menyatakan bahwa variasi anatomis yang dapat dilihat pada manusia modern saat ini berevolusi dalam lokasi-lokasi geografis yang berbeda sudah sejak lama sekali, dan masih tetap dipertahankan hingga saat ini, yang disebut sebagai “kelangsungan regional”.

Model evolusi multiregional ini dimulai seabad yang lalu oleh Gustav Schwalbe, seorang ahli anatomi dari Strasbourg, yang menyatakan adanya rangkaian evolusi dari *Pithecanthropus* Jawa menuju Manusia Neanderthal yang hidup di Eropa, hingga munculnya manusia modern saat ini. Sekitar setengah abad kemudian, Franz Weidenreich, seorang ahli anatomi Jerman yang berdedikasi sangat tinggi terhadap persoalan evolusi manusia, memberikan pandangan yang lebih tegas, yang disebut pandangan uniliniar. Dia memberikan gambaran jalur evolusi paralel di beberapa daerah di Dunia Lama mulai *Homo erectus* ke *Homo sapiens* arkaik, hingga populasi aktual saat ini.

BAGAN MODEL EVOLUSI MULTIREGIONAL DI CHINA

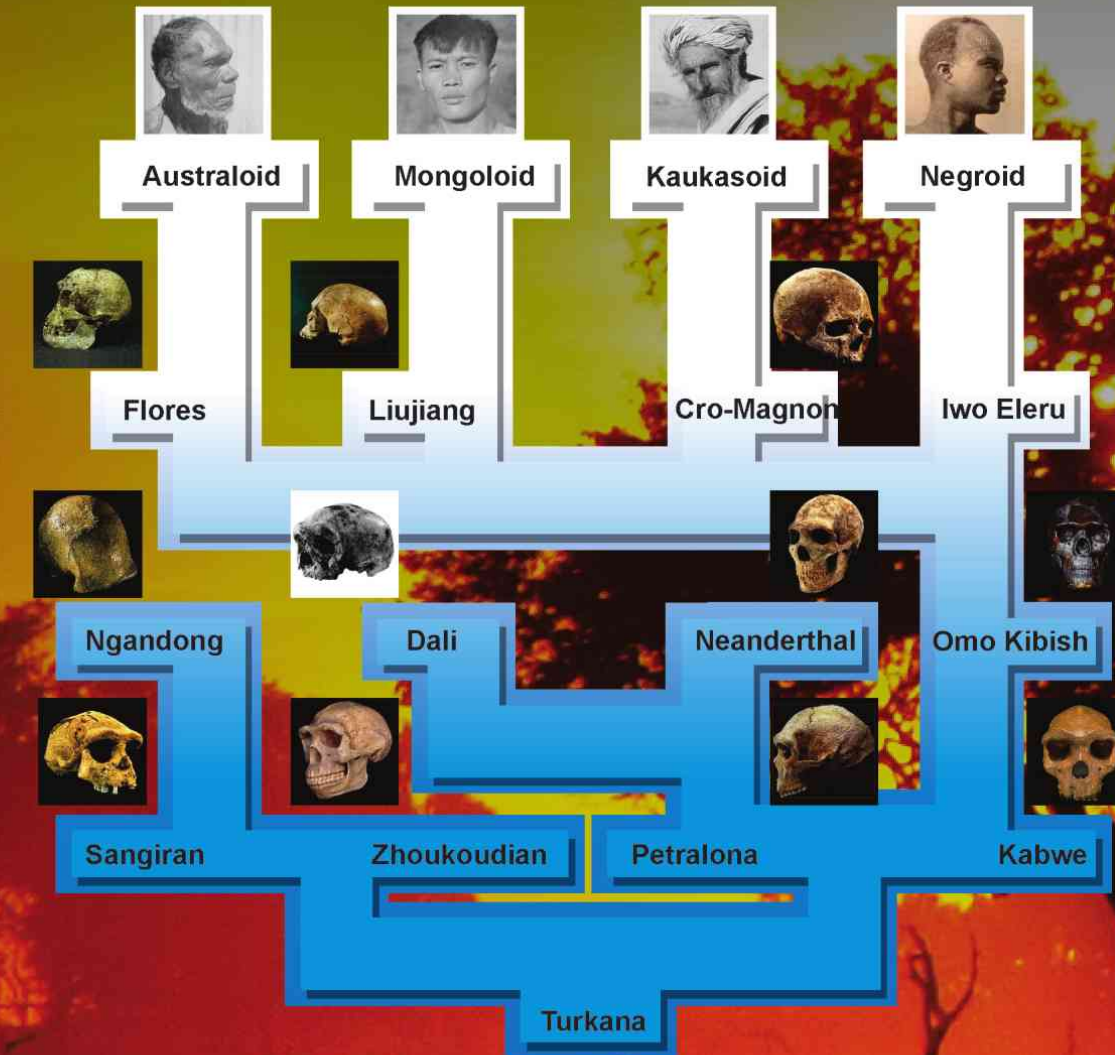


Untuk daerah Australasia, menurut Weidenreich, terdapat keterkaitan evolutif antara *Homo erectus* Sangiran–Ngandong–dan Aborigin Australia. Sementara untuk China, terdapat kelangsungan evolusi antara Gigantopithecus – Sinanthropus (*Homo erectus* China) – Homo sapiens Zhoukoudian (Upper Cave) – China aktual. Sebagai bagian dari Dunia Lama dan sekaligus merupakan salah satu kontributor *Homo erectus* di dunia, tidak mengherankan apabila penemuan fosil-fosil berciri *Homo sapiens* yang berusia sekitar 200.000 tahun seperti Dali, menunjukkan pula berbagai karakter plesiomorfis dari pendahulunya, *Homo erectus* China, yang secara tradisional dikenal sebagai *Sinanthropus pekinensis*. Dengan usianya yang sangat tua, 209.000 ± 23.000 tahun berdasarkan teknik pertanggalan seri uranium, aspek fisik kranial Dali merupakan perpaduan dari ciri *Homo erectus* dan *Homo sapiens*. Situasi sejenis juga ditunjukkan oleh beberapa temuan yang lebih fragmenter dari Dingcun dan Xujiayao (Propinsi Shanxi), Chaoxian (Propinsi Anhui), dan juga tengkorak-tengkorak dari Ziyang (Propinsi Yunnan). Apabila dibandingkan dengan temuan-temuan *Homo sapiens* yang lebih muda di China, maka akan terlihat bahwa *Homo sapiens* arkaik dari China ini merupakan bentuk transisi antara *Homo erectus* China (misalnya dari Zhoukoudian, Lantian, Yuanmou, maupun Hexian) dengan *Homo sapiens* yang ditemukan di Liujiang maupun Upper

Cave Zhoukoudian. Temuan-temuan fosil manusia dari China ini, mulai dari *Homo erectus* hingga *Homo sapiens* aktual –sekali lagi–mengingatkan kita akan interpretasi Weidenreich mengenai adanya model evolusi multiregional di wilayah Asia Timur.

Oleh karena itu, dengan melihat prinsip-prinsip yang mendasari model evolusi multiregional, maka terdapat beberapa konsekwensi logis dalam pandangan ini, bahwa: evolusi peralihan dari *Homo erectus* ke *Homo sapiens* melibatkan perubahan kontinyu, yang secara genetik merupakan jalur evolusi yang koheren, meskipun terpisah secara geografis. Sebagai sebuah proses evolusi kontinyu, maka tidak akan terdapat kesenjangan yang kontras antara *Homo erectus* dan *Homo sapiens*, sehingga tidak terdapat sebab yang utama untuk dianggap berbeda spesies. Semua bentuk manusia, dari 2 juta tahun yang lalu dan selanjutnya, merupakan bagian dari spesies tunggal, *Homo sapiens*. Spesies ini akan muncul secara stimultan di seluruh Dunia Lama sesuai dengan pergerakan arus genetik, dan tidak akan overlap dalam waktu maupun berkoeksistensi dengan *Homo erectus*. Selebihnya, bentuk transisi harus ditemukan di seluruh daerah Dunia Lama, dan harus terdapat sinyal kuat tentang kelangsungan regional dalam karakter anatomisnya.

BAGAN MODEL EVOLUSI “OUT OF AFRICA”



Model Evolusi “Out of Africa”

Model evolusi *Out of Africa* sering disebut pula sebagai teori pengganti (*replacement theory*). Model ini memandang bahwa akar genetik dari populasi geografis *Homo sapiens* sangatlah singkat, mungkin sekitar 150.000 hingga 100.000 tahun yang lalu. Dalam skenarionya, *Out of Africa* memandang bahwa *Homo sapiens* berasal dari satu tempat di Afrika. Di sekitar 100.000 tahun lalu, manusia modern ini meninggalkan benua Afrika dan menyebar ke berbagai arah. Di tempat-tempat yang baru mereka berkembang dan menggantikan populasi arkaik lokal. Salah satu alur migrasi itu sampai ke Indonesia untuk kemudian berlanjut ke Australia.

Model *Out of Africa* ini lebih muda usianya dibandingkan multiregional. Dimulai dengan ide-ide Louis Leakey di tahun 1960-an, yang lebih suka menganggap bahwa *Homo erectus* tertentu di Afrika lebih merupakan nenek moyang dari manusia modern dibandingkan *Homo erectus* Asia, dimana yang tersebut terakhir, dianggap mengalami kebuntuan evolusi. Model ini mengatakan bahwa manusia modern ini berevolusi dalam suatu daerah sempit di Afrika untuk kemudian para keturunannya bergerak dengan cepat ke sisa Dunia Lama, menggantikan populasi *Homo erectus* dan *sapiens* arkaik yang telah ada sebelumnya. Di Afrika lah jalur *Homo sapiens* dilahirkan, dan sejak saat itu, mereka keluar Afrika dalam berbagai gelombang migrasi untuk mengokupasi Dunia Lama.

Konsekwensinya, terdapat prinsip-prinsip mendasar bagi pandangan model *Out of Afrika*, yaitu *Homo sapiens* muncul dari suatu wilayah di Afrika lebih awal dibanding daerah lainnya. Bentuk-bentuk peralihan dari *Homo erectus* ke *Homo sapiens* haruslah hanya ditemukan di Afrika, sehingga tidak diperlukan penghubung antara varian-varian morfologis dalam populasi purba maupun populasi modern. Selebihnya, hanya terdapat sedikit atau tidak ada sama sekali hibridasi antara *Homo erectus* dan *Homo sapiens*.

Sejak pertengahan tahun 1980-an, “perang” dari dua model evolusi tersebut segera memuncak. Tampaknya mayoritas penelitian genetik yang dilakukan terhadap koleksi temuan lama maupun baru, memberikan hasil-hasil yang mendukung model *Out of Afrika*. Temuan *Homo sapiens* paling awal berasal dari Afrika—di Afrika Selatan dan Ethiopia—yang berusia 130.000 tahun, sementara studi-studi molekuler komparasi menunjukkan bahwa seluruh manusia yang hidup saat ini merupakan keturunan dari suatu populasi Afrika. Dalam sebagian besar daerah geografis, tidak terdapat bukti meyakinkan tentang “kelangsungan regional”, dan bukti tentang hibridasi sangatlah minim. Bentuk-bentuk *Homo sapiens* arkaik di luar Afrika hanya dapat diargumentasikan sebagai spesies terpisah yang kemudian punah, dibandingkan sebagai bentuk transisi sejati yang diyakini oleh model multiregional.



EROPA

ASIA TENGAH

ASIA TIMUR

ASIA TENGGARA

Homo sapiens

0,15 juta tahun lalu

Ndutu, Bodo,
Eyasi 1 dan 2,
Saldhana, Kabwe

0,4 juta tahun lalu

Homo erectus

1,8 juta tahun lalu

Apabila model teori ini benar, tampaknya bumi Afrika –sejak awal sekali– semakin teguh sebagai mesin evolusi manusia, yang catatan penemuan fosilnya menunjukkan bahwa sejak awal sekali secara konsistens Afrika merupakan pusat dimana jalur baru percabangan hominid berasal.

Implikasi dari berbagai model evolusi dan berbagai penemuan fosil-fosil hominid dalam 3 dasa warsa terakhir ini telah menempatkan *Homo sapiens* sebagai spesies yang meyakinkan dan paling penting kedudukannya dalam evolusi manusia, karena menyangkut spesies milik kita sekarang, manusia modern. Di dalam memandang usia spesies ini, para ahli paleoanthropologi masih memberikan pertanggalan yang bervariasi. Para pendukung model *Out of Africa* meyakini usia 150.000 tahun sebagai usia munculnya

Homo sapiens pertama kali di Afrika. Akan tetapi beberapa ahli tertentu telah menempatkan angka 400.000 tahun, sebagai periode munculnya unsur-unsur *Homo sapiens* yang paling purba, misalnya fosil-fosil Ndutu, Bodo, Eyasi 1 dan 2 di Afrika Timur, Saldhana, dan Kabwe (Broken Hill, Afrika Selatan). Apabila dilihat kembali pada konsep model evolusi *Out of Africa* tersebut, maka perubahan dari *Homo erectus* ke *Homo sapiens* haruslah terjadi di Afrika sebelum periode 150.000 tahun yang lalu, situasi yang harus dimiliki oleh fosil-fosil tersebut. Pertanggalan paling baru menunjukkan bahwa spesimen-spesimen Florisbad (Afrika Selatan), Hominid 18 Laetoli (Tanzania), maupun KNM-ER 3884 dari Kenya, merupakan bukti dari munculnya *Homo sapiens* arkaik sekitar 250.000 sampai 300.000 tahun yang lalu.



Setelah Keluar dari Afrika

Sejak 150.000 hingga 100.000 tahun yang lalu hingga sekarang, kelompok manusia ini benar-benar telah menguasai seluruh dunia. Dunia Lama (Asia, Afrika, dan Eropa) yang telah dihuninya sejak pertengahan kedua Kala Plestosen Atas, sementara Dunia Baru (Australia dan Amerika), ditempati lebih kemudian. Di Australia bukti-bukti berupa sisa manusia ditemukan dari sekitar 30.000 tahun yang lalu, namun bukti-bukti artefak berasal dari pertanggalan yang lebih tua lagi di sekitar 50.000- 60.000 tahun yang lalu, sementara mayoritas data *Homo sapiens* di Amerika berasal dari periode yang sangat resen dari awal Kala Holosen, antara 12.000 sampai dengan 7.000 tahun yang lalu.

Dengan melihat pada bukti-bukti temuan sisa manusia di beberapa bagian dunia tersebut di atas, bumi Afrika menunjukkan peran penting bagi evolusi manusia pada kurun antara 150.000-40.000 tahun silam. Teori “Out of Africa” sangat didukung oleh temuan-temuan tersebut, yang berpusat di Afrika Selatan dan Timur seperti Situs Klasies River Mouth dan juga Omo 1 yang sering dibandingkan dengan manusia modern Cro-Magnon, hingga akhirnya menyebar ke arah utara (Eropa) dan ke arah timur (Asia Timur dan Tenggara). Ketika di Afrika terjadi perjalanan evolusi di

kalangan *Homo sapiens* anatomi modern pada periode 120.000 – 35.000 tahun silam, ternyata di bumi Eropa sudah demikian marak dengan distribusi *Homo neanderthalensis*, sebagai penerus dari *Homo erectus* Eropa (Anté-Neanderthal) sampai akhirnya muncul secara serentak manusia Cro-Magnon, Grimaldi, dan Chancelade. Terdapat perbedaan yang signifikan antara morfologi *Homo neanderthalensis* dengan manusia Cro-Magnon, yang dikenal sebagai cikal bakal manusia sekarang, sehingga hampir dapat dipastikan bahwa Cro-Magnon bukanlah keturunan dari *Homo neanderthalensis*. Sementara tengkorak Mladec di Republik Czech yang berusia 35.000 tahun yang lalu merupakan distribusi *Homo sapiens* di Eropa bagian Timur, yang tampaknya merupakan salah satu jalan buntu (*cul-de-sac*).

Sejak 40.000 tahun yang lalu, distribusi manusia modern di berbagai tempat di dunia sudah tidak terbendung lagi, yang sisasannya ditemukan di semua benua, termasuk di Amerika. Dalam hal ini, benua Eropa tampil sebagai bagian Dunia Lama yang sangat mengesankan, dengan ditemukannya manusia Cro-Magnon di permukiman ceruk payung dekat Les Eyzies, Dordogne, Perancis.



Cro-Magnon, Sang Artis dan Pemburu Ulung

Para ahli meyakini bahwa manusia Cro-Magnon merupakan pendahulu langsung dari populasi Eropa saat ini, yang dari aspek fisiknya, sudah sangat modern dan hanya menunjukkan sedikit perbedaan dengan populasi aktual : tengkoraknya telah bundar dan tinggi, muka datar dan meninggi pula, dagu telah berkembang secara sempurna, gigi-geligi kecil, dan kapasitas tengkorak yang sama dengan manusia sekarang.

Jenis manusia ini hidup selama Jaman Es di akhir Kala Plestosen di Eropa, dan bertahan hingga 10.000 tahun yang lalu ketika terjadi perubahan global di seluruh permukaan dunia akibat naiknya permukaan laut karena pencairan es di awal Kala Holosen. Salah satu keunggulan dari Manusia Cro-Magnon ini adalah keahliannya dalam menciptakan alat-alat bilah yang dikenal sebagai alat-alat Paleolitik Atas di Eropa, dengan teknologi yang sangat rumit, canggih, dan berkembang, sebagai mana dengan alat-alat Solutrean yang berbentuk daun. Di samping itu, mereka juga dikenal sebagai artis

yang sangat handal dengan bukti-bukti tertua berupa lukisan dari gua Chavet, Prancis Selatan dari 32.000 tahun lalu dan puncaknya pada periode Magdalenian sekitar 15.000 tahun yang lalu, ketika Eropa mengalami suhu yang sangat dingin, mereka menciptakan lukisan-lukisan gua yang sangat spektakuler di Lascaux, di daerah yang sama dengan temuan sisa-sisa manusianya.

Sejak ditemukannya fosil-fosil Cro-Magnon, sisa-sisa rangka manusia modern kemudian ditemukan di berbagai bagian dunia: di Hongaria, Rusia, Timur Jauh, Afrika Utara dan Selatan, China, dan Asia Tenggara, bahkan sampai di Australia maupun Amerika Utara, dengan kemampuan menyeberangi Selat Bering di bagian utaranya. Seperti umumnya temuan sisa-sisa manusia yang tidak selalu lengkap, bahkan sering dalam keadaan fragmenter, di manapun mereka ditemukan, ciri-ciri modern sudah tidak lagi dapat dibantah. Hanya saja, terdapat beberapa di antaranya yang menunjukkan perbedaan fisik, yang lebih merupakan hasil adaptasi dari arus genetik terhadap kondisi lokalnya. *Homo sapiens* dari Eropa berbeda dengan yang dari Afrika, demikian pula mereka akan berbeda dengan yang dari China ataupun Asia Tenggara.



III. MANUSIA DI AKHIR KALA PLESTOSEN

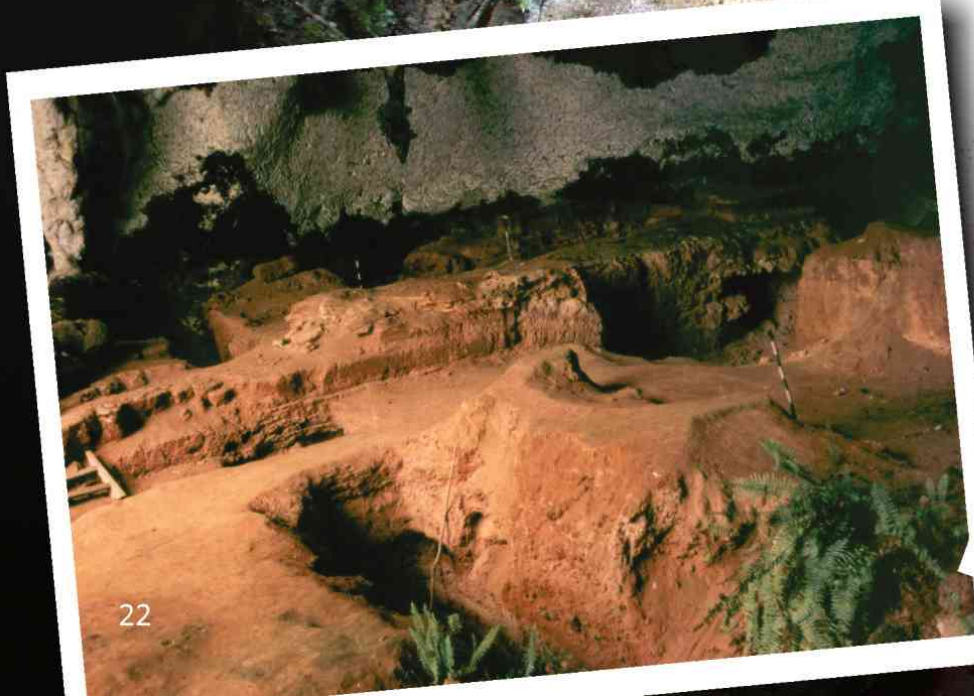
Moh Khiew, Sang Pendatang Baru dari Daratan

Berdasarkan bukti-bukti penemuan sisa manusia modern awal ini, tampaknya wilayah di Asia Tenggara, termasuk Indonesia, baru dihuni di sekitar paruh kedua Plestosen Atas. Meski berbagai penemuan tersebut masih menunjukkan kelemahan dalam aspek pertanggalan absolutnya, akan tetapi dapat dipastikan beberapa situs di antaranya seperti Moh Khiew di Thailand, Niah di Sarawak (Malaysia), dan Tabon di Palawan (Filipina) adalah situs-situs yang berasal dari akhir Plestosen. Banyak ahli memasukkan Manusia Wajak dari Indonesia sebagai manusia modern awal yang sejajar tingkatan evolutifnya dengan spesimen-spesimen dari daerah Asia Tenggara lainnya tersebut, meski faktor pertanggalan Wajak masih sangat problematik.

Gua Moh Khiew, di Provinsi Krabi, Thailand bagian selatan, telah menghasilkan 4 rangka manusia yang berupa 2 orang dewasa dan 2 anak. Tiga di antara rangka tersebut ditemukan dari Lapisan 3 yang berasosiasi dengan alat-alat pre-neolitik dengan pertanggalan

antara 8.000 sampai 11.000 tahun yang lalu, akan tetapi sebuah rangka yang dewasa dari Lapisan 4 (diberi identitas MKC91 B1), menghasilkan angka 25.800 ± 600 BP. Untuk kawasan Asia Tenggara, pertanggalan ini sangat penting karena mewakili sedikit temuan rangka manusia dari akhir Plestosen yang sangat jarang.

Tengkorak MKC91 B1 menunjukkan tengkorak rendah dan panjang, dengan bagian frontal yang miring dan *trigonum* kiri yang cukup berkembang. Parietalnya terlihat cembung dari depan ke belakang, dan dari atas ke bawah. Sementara mukanya sedikit menjorok ke depan tetapi menunjukkan dagu yang telah berkembang. Penyempitan pasca-orbit cukup jelas terlihat, dengan *linea temporalis superior* terletak cukup tinggi mendekati bagian *sagittalis*. Berdasarkan ciri morfologisnya, rangka ini diperkirakan milik dari seorang wanita dewasa berusia antara 35-45 tahun.



Tabon, Mereka Melintas di Pulau Palawan

Hampir semasa dengan Moh Khiew adalah temuan dari Situs Gua Tabon di Palawan, Filipina yang telah digali sejak tahun 1960-an oleh Robert Fox. Dua buah fragmen rahang bawah dan sebuah tulang dahi (frontal) ditemukan pada tahun 1965, sementara potongan tulang kering, dan beberapa potongan tulang anggota badan lainnya ditemukan dalam penggalian tahun 2000, dari sebuah lapisan tanah berumur lebih dari 30.000 tahun. Berdasarkan kepurbaan tersebut, sementara ahli menganggap sebagai salah satu temuan penting Kala Plestosen Atas dari Asia Tenggara.

Bagian tulang dahi manusia Tabon menunjukkan ukuran yang kecil, yang ditafsirkan merupakan milik seorang wanita muda. Tulang dahi ini cukup mungil, dengan tulang yang tipis, sedikit penyempitan di bagian pelipis, dan daerah atas lekukan kening yang cukup miring. Dahinya juga miring, tetapi lekukan kening cukup berkembang

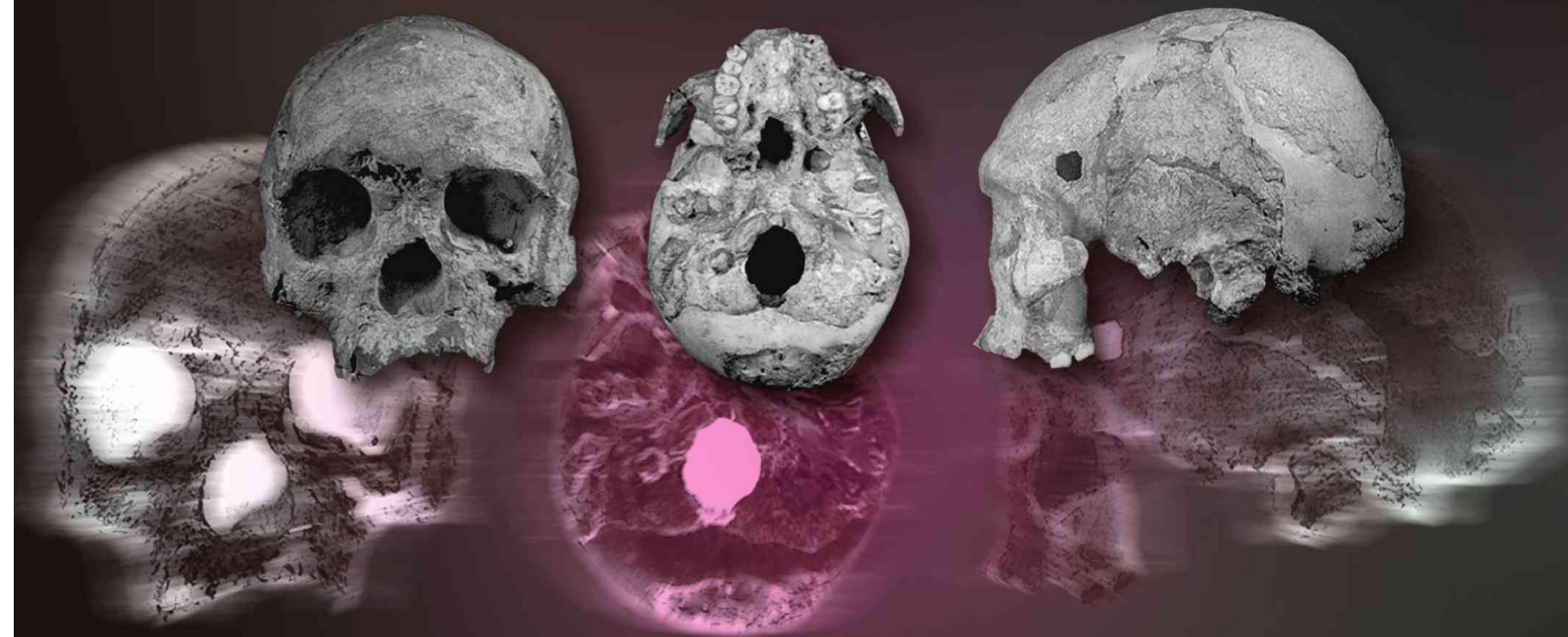
dengan insersi otot kunyah (*linea temporalis*) yang jelas, dan lekukan nasal yang cukup kelihatan. Pertanggalan langsung dengan metode seri uranium yang dilakukan tim Perancis terhadap tulang dahi ini menghasilkan usia 16.500 ± 2.000 BP (sebelum sekarang). Di lain pihak, dua buah pecahan rahang bawah menunjukkan morfologi dan metrik yang tidak berbeda dengan *Homo sapiens* ramping berumur 31.000 ± 8.000 BP (pecahan kiri). Rahang bawah kedua yang merupakan pecahan kanan menunjukkan aspek morfologi yang sangat berkembang yang dilengkapi dengan *planum alveolaris*, dan menunjukkan postur yang sangat kekar apabila dibandingkan dengan rahang bawah pertama. Meski demikian, rahang bawah kanan dari Gua Tabon, dengan usia yang belum diketahui, dimasukkan sebagai *Homo sapiens* kekar. Pertanggalan yang sangat tua, 47.000 ± 11.000 juga diperoleh untuk fragmen tulang kering.



Niah, Cukup Tua Usianya

Sebuah tengkorak dan beberapa potongan tulang anggota badan ditemukan dekat pintu barat Gua Niah di Serawak, Malaysia. Situs ini merupakan salah satu situs akhir Plestosen yang mempunyai data penghunian manusia yang sangat panjang, antara 40.000 tahun hingga 2.000 tahun. Terdapat beberapa pintu di gua yang besar ini, dan area di dekat pintu barat (West Mouth) ditafsirkan merupakan tempat untuk penguburan manusia. Dengan hasil penentuan umur 39.000 tahun, tengkorak Niah yang sering disebut juga "The Deep Skull", biasanya dianggap sebagai manusia modern yang paling tua di Asia Tenggara, meskipun beberapa ahli masih meragukan usia tua tersebut. Selain itu, juga telah dihasilkan komponen budaya penguburan dalam berasal dari periode antara 14.000 dan 3.500 tahun yang lalu untuk seri kubur terlipat dan duduk, dan periode antara 4.000 hingga 2.000 tahun silam untuk kubur peti dan kubur alas. Situasi ini memberikan bukti tentang hunian Gua Niah yang panjang, sejak akhir Kala Plestosen hingga paro kedua Kala Holosen.

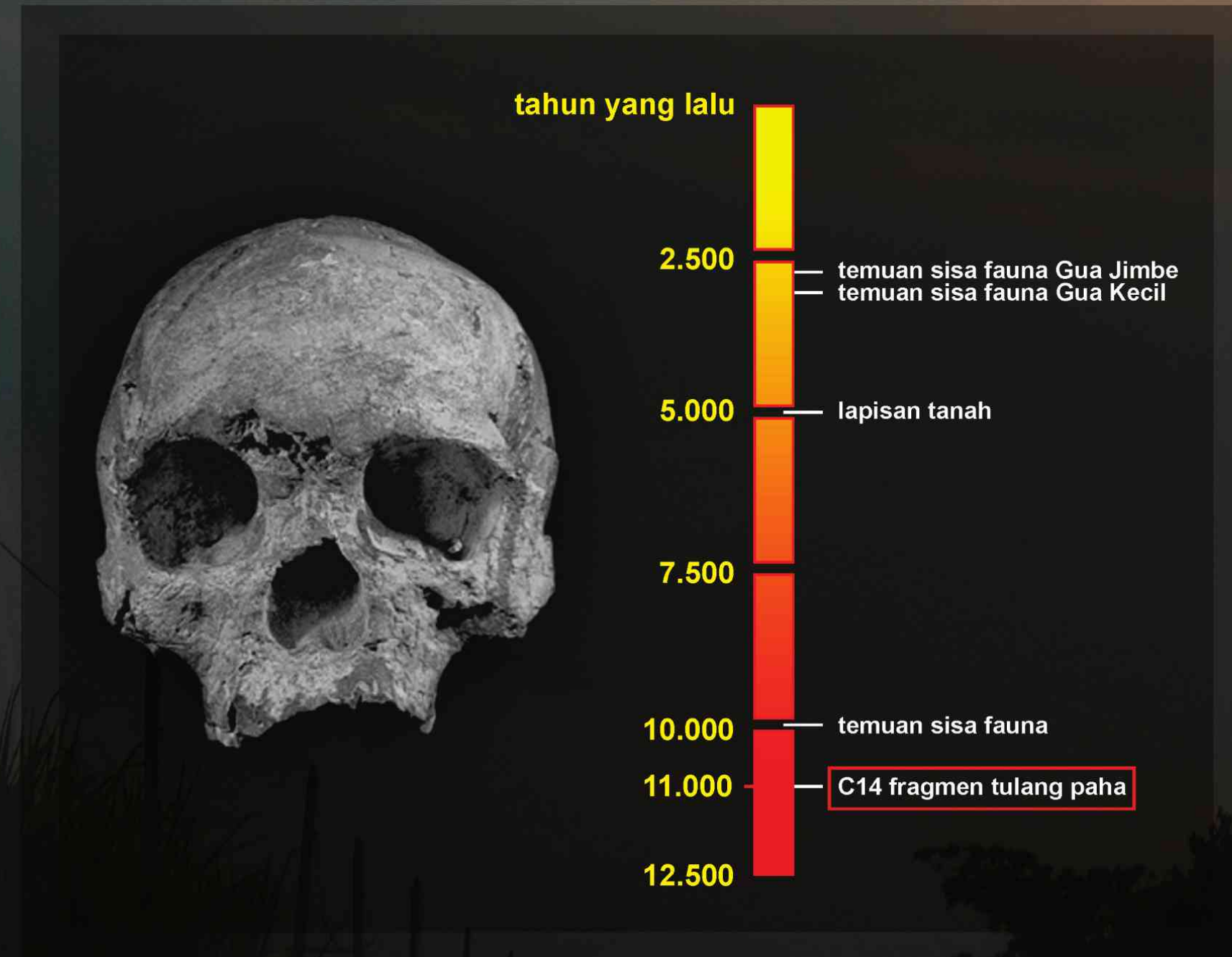
Tengkorak Niah mempunyai muka yang pendek tetapi lebar dan menonjol ke muka (prognathous, dongos), dan dahi yang vertikal. Atap tengkoraknya tidak terlalu tebal, tonjolan tulang keningnya (*torus supra-orbitalis*) hanya sedikit berkembang, tetapi akar nasalnya dalam, dan bentuk kelopak mata persegi. Tonjolan parietalnya sangat berkembang, dengan *linea temporalis* yang sangat jelas, dan tulang kepala bagian belakang yang bundar. Songket gigi taring tidak begitu berkembang, dengan langit-langit rongga mulut yang lebar tetapi dangkal. Menurut D.R Brothwell, tengkorak dari seorang individu wanita muda ini menunjukkan berbagai karakter Australoid, terutama dari Tasmania, yang juga dimiliki oleh manusia Wajak dan Tabon. Terdapat tonjolan di atas *linea nuchalis* di tulang kepala bagian belakang (occipital), seperti halnya yang terlihat pada tengkorak Wajak. Karakter seperti ini banyak juga ditemukan di Aborijin Australia, sementara Brothwell melihat bahwa Niah sangat mirip dengan tengkorak-tengkorak dari Australia.



Wadjak, Dia Hanya Sendiri

Satu-satunya temuan dari Indonesia yang untuk sementara dapat disejajarkan perkembangan evolutifnya dengan manusia modern awal dari akhir Kala Plestosen adalah Manusia Wadjak (*Homo wadjakensis*), yang telah sempat disebut di atas. Ditemukan oleh B.D van Rietschoten dari sebuah ceruk di lereng pegunungan karst di barat laut Campurdarat, dekat Tulungagung, Jawa Timur pada tahun 1889, tengkorak Wajak I telah menarik perhatian Eugène Dubois, yang saat itu sedang melakukan ekskavasi (penggalian arkeologis) di gua-gua Sumatra Barat dalam rangka mencari fosil manusia bagi persoalan evolusi manusia di daerah tropis. Dubois kemudian memindahkan ekskavasinya di lokasi penemuan Manusia Wadjak, dan dia beruntung mendapatkan tengkorak lainnya, Wadjak II, dengan beberapa gigi lepas, beberapa potongan tulang anggota badan, dan fosil-fosil binatang. Fosil Manusia Wadjak sangat bermineral, di mana berdasarkan tes nitrogen menunjukkan prosentasi 0.38 % untuk Wadjak I dan 0.0 % untuk Wadjak II. Situasi ini menunjukkan bahwa kedua Manusia Wadjak tersebut telah mengalami mineralisasi lanjut, karena tulang segar mempunyai 4-5 % kandungan nitrogen. Tidak jauh dari lokasi penemuan tengkorak, juga ditemukan sebuah potongan tulang paha. Temuan ini berbeda dengan temuan tengkorak dalam hal tingkatan proses fosilisasinya, karena belum mengalami mineralisasi lanjut. Hingga saat ini, usia Manusia Wadjak masih problematik meski diyakini berasal dari akhir Kala Plestosen di Jawa.

Tinggi badan manusia Wadjak sekitar 170 cm. Baik Wadjak I (wanita) maupun Wadjak II (laki-laki) mempunyai ciri-ciri Australoid : tengkorak yang panjang (dolichosefal) dengan atap tengkorak tebal, mempunyai penebalan memanjang pada bagian tengah atap tengkorak, tonjolan di bagian belakang kepala, mukanya dongos (prognathous), rahang bawah sangat kekar dengan gigi-geligi berukuran besar. Bentuk tulang kening di bagian tengahnya (pada *arcus sperciliaris*) juga menyamai bentuk yang sama dengan Australoid. Wadjak I sangat besar dibandingkan dengan semua tengkorak wanita, dengan kapasitas tengkorak 1.550 cc, yang melebihi kapasitas maksimal semua tengkorak dari Australia ataupun Tasmania, dan merupakan individu berusia sekitar 30 tahun. Wadjak II lebih besar lagi, 1.650 cc, dengan muka lebar akibat perkembangan lateral tulang pipinya, akan tetapi sangat rata dan mempunyai akar tulang hidung yang lebar dan prognathous di bagian mulutnya, hidung lebar tetapi rata, dengan langit-langit rongga mulut yang luas dan dalam. Faktor muka yang rata secara signifikan ini ditunjukkan oleh kedua tengkorak, dan tidak menunjukkan adanya songket gigi taring. Kelopak mata berbentuk persegi tidak terlalu luas, mempunyai sudut yang bundar dengan margin yang bundar pula. Sementara tulang keningnya tidak terlalu berkembang. Bagian dahi manusia Wadjak rendah dan miring ke belakang. Rahang bawahnya besar dan masif, dengan gigi-geligi berukuran besar.



Kepurbaan yang Belum Pasti

Belum terdapat kesepakatan di antara para ahli mengenai kepurbaan Manusia Wadjak. Fauna yang dikumpulkan oleh Dubois-- sebagai materi pembanding-- sangatlah muda, di dalamnya hanya terdapat 2 spesies yang telah punah di Jawa, meski saat ini masih dapat ditemukan di Sumatra dan Semenanjung Malaka. Fauna Wadjak sangat mirip dengan fauna dari Sampung yang dianggap sebagai fauna dari tingkatan awal Kala Holosen, sekitar 10.000 tahun silam. Beberapa gua di sekitar Wadjak, telah menghasilkan sisa-sisa binatang yang menunjukkan komposisi dan derajat mineralisasi seperti fauna Sampung dan Manusia Wadjak. Beberapa di antaranya, seperti Gua Kecil dan Gua Jimbe, telah memberikan beberapa data tambahan sisa-sisa manusia termasuk gigi-geligi yang menunjukkan kesamaan morfologis temuan sejenis dari Sampung dan Wadjak.

Berdasarkan aspek-aspek lapisan tanah di lokasi penemuan, G.H.R von Koenigswald memberikan pertanggalan yang sangat besar kisarannya, antara 40.000 hingga 5.000 tahun yang lalu. Hal ini berarti bahwa Manusia Wadjak dapat merupakan manusia yang hidup di akhir Kala Plestosen, atau bahkan merupakan bagian dari manusia awal Kala Holosen, sebagaimana halnya dengan manusia dari Gua Sampung yang terletak berdekatan. Akan tetapi tes uranium pada manusia ini menempatkannya dalam periode Holosen. Akhir-akhir ini telah dilakukan pertanggalan Carbon-14 terhadap fauna koleksi Dubois dari Wadjak tersebut, beserta fragmen tulang paha manusianya. Fauna dari Gua Wadjak yang

diperkirakan berasal dari tingkatan Manusia Wadjak menghasilkan usia 10.560 ± 75 tahun yang lalu, yang berarti berada dalam periode awal Kala Holosen, sementara fauna dari Gua Jimbe menunjukkan pertanggalan sangat muda, 2.650 ± 55 tahun yang lalu, dan dari Gua Kecil menghasilkan angka 3.060 ± 85 tahun yang lalu.

Kajian dari Paul Storm dan Nelson juga menyatakan bahwa semua fauna dari Wadjak dan situs-situs sekitarnya dianggap sebagai fauna sub-resen. Dalam hal ini, usia tulang pahanya lebih tua dibandingkan dengan usia faunanya, yaitu 6.560 ± 140 tahun yang lalu, akan tetapi jauh lebih muda dibandingkan dengan pertanggalan fauna Wadjak. Hasil pertanggalan ini sangat beralasan, karena terdapat perbedaan proses mineralisasi yang sangat signifikan antara tengkorak Wadjak dengan fragmen tulang paha tersebut, di mana tulang pahanya terlihat belum mengalami proses fosilisasi sama sekali. Apabila hasil pertanggalan ini cukup akurat dan dapat diaplikasikan untuk Manusia Wadjak, maka terdapat beberapa kemungkinan pertanggalan, yaitu berusia sekitar 11.000 tahun sesuai dengan usia faunanya, atau bahkan lebih muda lagi, sekitar 6.500 tahun, sesuai dengan hasil pertanggalan fragmen tulang pahanya. Kedua angka alternatif ini masih berada dalam kisaran periode Kala Holosen, seperti yang dinyatakan oleh hasil tes uranium. Akan tetapi jika memperhatikan faktor tingkatan mineralisasi yang sangat berbeda antara temuan tengkorak dan tulang pahanya, dapat diusulkan pertanggalan yang lebih tua dari kedua alternatif pertama tersebut, yaitu lebih tua dari 11.000 tahun.



Sang Pembuat Berita Itu, *Homo floresiensis*



Pengumuman penemuan *Homo floresiensis* tahun 2004 telah ditanggapi dengan gegap gempita oleh dunia pengetahuan. Sisa-sisa manusia yang ditemukan oleh peneliti gabungan dari Indonesia dan Australia di Liang Bua --sebuah gua permukiman prasejarah di Flores-- telah memunculkan kisah aktual tentang evolusi manusia dari kurun 18.000 hingga 30.000 tahun silam. Inilah salah satu ironi terbesar dalam sejarah paleoanthropologi, karena temuan yang menakjubkan tersebut --yang telah memberikan sinar terang bagi asal-usul manusia— telah datang dari sebuah periphery “Dunia Lama” : Flores....

Lalu, apa keistimewaan temuan tersebut bagi kisah evolusi manusia? Mengapa hadirnya *Homo floresiensis* mampu menggertak dunia pengetahuan? Siapakah dia sebenarnya, dan pesan apa yang ingin dia sampaikan bagi dunia pengetahuan? Sempat menjadi perdebatan hangat mengenai status taksonominya, apakah benar dia merupakan sebuah spesies baru seperti yang diumumkan para peneliti Australia, atau harus dipandang sebagai salah satu spesies yang telah ada di kalangan genus *Homo*?



Populasi Kerdil yang Sangat Arkaik

Liang Bua, yang secara harfiah berarti gua yang dingin, nyatanya tidak demikian di masa lalu. Sebuah gua yang sangat lebar dan tinggi dengan permukaan tanah yang datar, memang merupakan sebuah tempat bermukim prasejarah yang nyaman. Apalagi jika dikaitkan dengan lingkungan alam sekitarnya yang sangat indah : berada di kaki sebuah bukit, dengan lansekap datar di depannya. Sekitar 30.000 hingga 18.000 tahun yang lalu, hiruk pikuk telah memecah keheningan sehari-hari di gua ini. Sebuah populasi manusia kerdil yang rata-rata bertinggi badan 105 cm, telah menyemarakkan lingkungan Liang Bua dengan aktivitas perburuan binatang dan meramu mereka. Sisi kehidupan mereka dapat digemakan kembali di abad 21 ini, karena dari endapan-endapan purba di dalamnya, ditemukan sisa-sisa manusia –tengkorak dan tulang anggota badan lainnya—pada kedalaman 5.9 meter. Jumlah

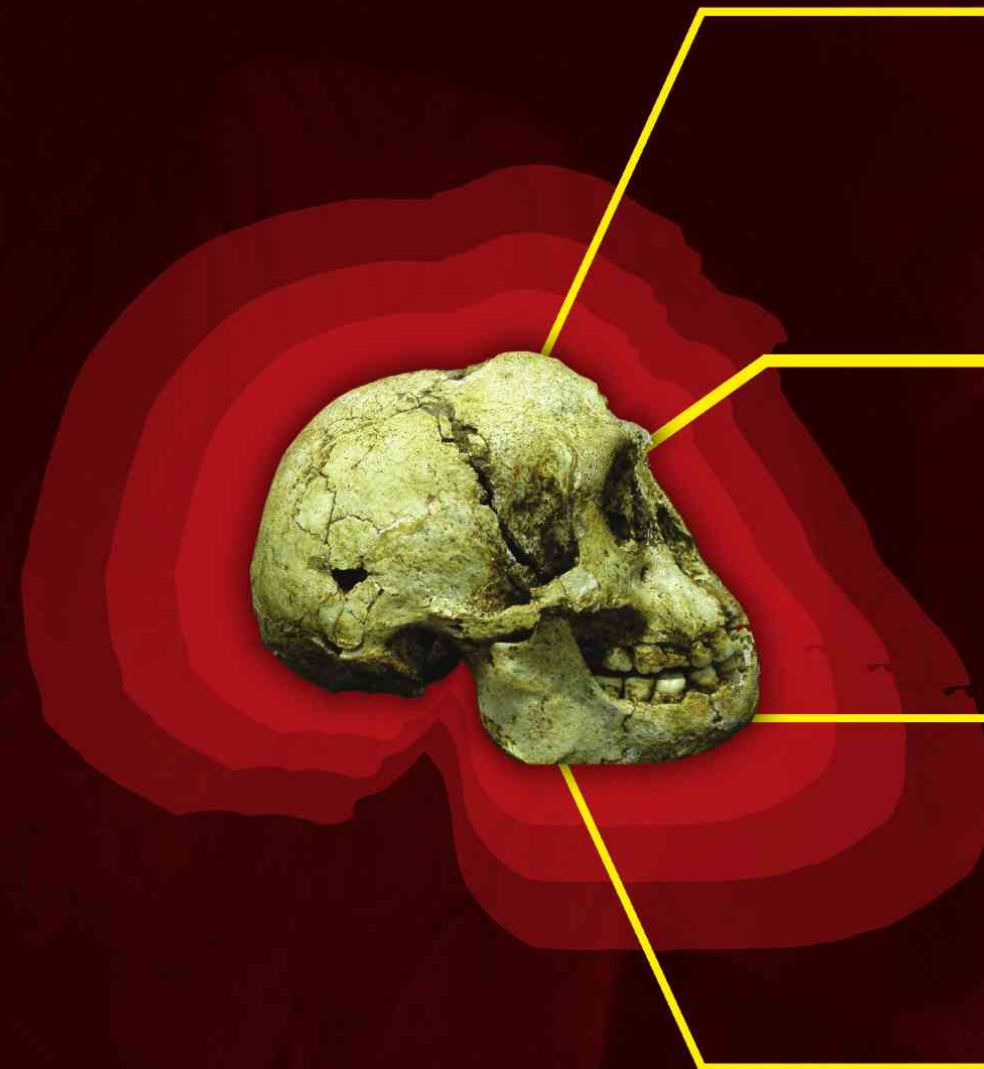
minimalnya 7 individu manusia, yang berasal dari lapisan lempung coklat, di bawah lapisan abu vulkanik yang cukup tebal. Salah satu rangka manusia, yang kemudian terkenal dengan nama Liang Bua 1 (LB1), hampir utuh ditemukan, terdiri atas : tengkorak dengan rahang bawahnya, tulang paha, tulang kering, tulang lutut, sebagian tulang pinggul, tulang betis, tulang-tulang pergelangan tangan dan kaki yang tidak lengkap, dan beberapa fragmen dari ruang tulang belakang, tulang ekor, iga, tulang belikat, dan clavicula. Selain itu juga masih terdapat individu lain dengan postur dan morfologi yang sama dengan LB1, yang seluruhnya berjumlah minimal 6 individu, antara lain adalah rahang bawah LB3. Temuan sisa manusia tersebut berasosiasi langsung dengan alat-alat batu dan sisa-sisa binatang komodo dan spesies kerdil gajah purba jenis *Stegodon*.



Persilangan Pendapat pun Segera Merebak

Rangka LB1 merupakan individu yang sangat mungil, dengan tinggi badan 106 cm. Tengkoraknya panjang dan rendah, berukuran kecil, dengan volume otak 380 cc. Kapasitas kranial tersebut berada jauh di bawah *Homo erectus* (1.000 cc), manusia modern *Homo sapiens sapiens* (1.400 cc), dan bahkan berada di bawah volume otak simpanse (450 cc). Peter Brown dan Mike J. Morwood menyatakan banyak karakter arkaik pada spesimen ini, misalnya pada morfologi kranio-fasial terutama pada bagian occipitalnya maupun postur rahang bawahnya, dengan kapasitas tengkorak dan tinggi badan yang menyerupai *Australopithecus afarensis*, tetapi berbeda dalam aspek adaptasi alat-alat mastikasinya. Rahangnya kekar tetapi mempunyai gigi kecil dan tidak mempunyai dagu. Meskipun demikian, proporsi muka dan gigi-geligi, alat-alat mastikasi, dan infra-kranialnya yang secara relatif menyerupai manusia modern, menyebabkan temuan ini dianggap sebagai milik dari genus *Homo*. Untuk karakter keseluruhan LB1, Brown menyatakan sebagai “kombinasi karakter primitif dan asal yang mosaik, unik, dan tidak ditemukan pada hominid lain”, dan menyebabkan temuan ini dianggap sebagai spesies baru dari genus *Homo*, yaitu *Homo floresiensis*. Kecilnya ukuran tinggi dan proporsi tubuhnya dianggap sebagai hasil suatu proses pengkerdilan akibat implikasi endemik.

Reaksi dunia atas temuan tersebut sangat menonjol. Jacob menyatakan bahwa temuan ini merupakan manusia modern, *Homo sapiens*, yang telah mengalami pengecilan tengkorak (mikrosefali) akibat menderita penyakit semasa hidupnya. Banyak ciri-ciri yang membedakannya dari *Homo erectus*, apalagi *Homo habilis*, dan justru menyamai ciri-ciri *Homo sapiens*. Rahang bawahnya tergolong *rocking-jaw*, yang terdapat pada orang-orang Australomelanesid. Oleh karena itu, LB1 dianggap sebagai *Homo sapiens* dari ras Austromelanesid yang mengalami pengecilan kepala akibat penyakit di masa hidupnya. Selanjutnya dinyatakan pula bahwa kapasitas tengkoraknya adalah 450 cc dan berjenis kelamin laki-laki (bukan 380 cc dan individu perempuan seperti yang dinyatakan Brown). Mikrosefali yang dialami adalah moderat dan termasuk tipe 2 (MCPH2) dengan kelainan pada kromosom G19. Dengan kapasitas tengkorak sekitar 450 cc, individu tersebut –menurut Jacob-- dipastikan menderita retardasi mental. Sementara itu Maciej Hanneberg, seorang ahli penyakit, menyatakan bahwa tengkorak Manusia Flores sangatlah identik dengan tengkorak dewasa manusia modern yang hidup sekitar 4.000 tahun lalu di Pulau Kreta. LB1 hanyalah *Homo sapiens* yang menderita penyakit. Pernyataan Jacob dan Hanneberg ini akan mendapat tantangan serius apabila dihubungkan dengan banyaknya



? *Australopithecus afarensis*
sejenis “Lucy”

? *Homo erectus*

? *Homo sapiens*
ras Australomelanesid

? *Homo sapiens*
yang mempertahankan
karakter *Homo erectus*

jumlah individu minimal, yaitu 7 individu, yang semuanya mempunyai postur tubuh yang sama, kerdil. Dalam hal ini, patologi akan lebih bersifat sebagai kasus individual, dan bukan pada suatu populasi.

Penelitian terhadap otak LB1 dilakukan berdasarkan cetakan (endocast) yang dilakukan melalui data CT-Scan oleh Dean Falk dari Florida State University bersama timnya. Hasilnya adalah, otak LB1 pada lobus frontal, yang pada manusia merupakan daerah pemroses pemikiran yang lebih tinggi, menunjukkan pembesaran yang signifikan, sementara lobus temporalnya dimana fungsi memori dan emosi diproses, telah melebar, dan sangat mungkin telah berkembang. Hal ini berarti bahwa LB1 mempunyai otak yang telah

berkembang terutama pada daerah parietal, temporal dan frontal, dan terorganisasi dalam jalur manusia. Meskipun demikian, lobus occipitalnya sangat primitif, dan belum berkembang seperti dalam *Homo erectus*, tetapi berhubungan sangat erat antara keduanya. Menurut penelitian cetakan otak ini, bisa jadi LB1 berasal dari *Homo erectus*, dalam lingkungan pulau yang memungkinkan terjadinya pengkerdilan akibat sumber makanan yang terbatas. Mengenai kemungkinan adanya mikrosefali, Falk membandingkan dengan cetakan otak dari individu yang mengalami mikrosefali dan menemukan banyak ketidaksamaan, sehingga LB1 dinyatakan sebagai normal, bukan penderita mikrosefali.



Karakter Campuran, Antara Arkaik dan Modern

Dalam pengamatan secara lebih seksama terhadap Manusia Flores ini, terlihat adanya percampuran karakter kranial yang cukup menonjol antara karakter *Homo erectus* dan *Homo sapiens*. Karakter plesiomorfik dari *Homo erectus* dapat dilihat pada tengkorak yang rendah dan panjang, dengan lebar maksimal yang terletak di bagian belakang-bawah temporal, pada processus mastoideus. Dahinya terlihat miring ke belakang, dengan penonjolan kening (torus supra-orbitalis). Terdapat cekungan (sulcus supra-toralis) antara dahi dan tulang kening. Linea temporalis superior, yaitu insersi otot di bagian parietal, terletak pada posisi tinggi, 29 mm di bawah sutura sagittalis, yang dibagian depan menyempung dengan torus supra-orbitalis dan bagian belakang bersatu dengan processus mastoideus. Pada *Homo sapiens*, linea temporalis akan berada di bagian bawah parietal, mendekati sutura temporo-parietal. Ciri arkaik terlihat pula pada penyempitan pasca orbit di bagian kening, dan di dekat lambda, terdapat depresi pre-lambdatik. Sementara squama occipitalis meruncing (derajat 5 pada skala Broca), dengan planum occipitalis yang jauh lebih sempit dibandingkan dengan planum nuchalis. Inion tidak terletak pada titik yang sama dengan opisthocranion, tetapi berjarak 12 mm di atasnya. Morfologi occipital yang demikian tersebut sangat umum

ditemukan di *Homo erectus*, dan bukan di *Homo sapiens*.

Kontur kranial pada tampak belakang (norma occipitalis) terlihat seperti bentuk tenda yang umum terlihat pada *Homo erectus*, dengan torus occipitalis yang cukup berkembang. Insersi otot pada planum nuchalis tidak berkembang dan terlihat halus, yang bersama-sama dengan mastoid yang kecil, menunjukkan individu ini berjenis kelamin perempuan. Jarak antara inion dan opisthion adalah 41 mm, sehingga dibandingkan dengan ukuran tengkorak yang kecil, maka letak foramen magnum mengarah ke bagian depan, suatu letak yang menunjukkan ciri modern. Lebih ke bawah, mukanya tampak menjorok ke depan (prognathous), dengan rahang yang besar dan kekar dibandingkan dengan ukuran tengkorak secara keseluruhan. Akan tetapi dengan indeks 56.5, menunjukkan muka yang sempit dan tinggi, yang sangat sesuai dengan ciri modern. Palatin termasuk sebagai leptostaphylin, palatin sempit, sehingga menunjukkan ciri-ciri modern, dengan fossa incisor yang lebar. Ciri modern tersebut juga ditunjukkan oleh morfologi dan dimensi gigi-geliginya, yang menyamai morfologi dan dimensi gigi *Homo sapiens*. Apabila dilihat aspek rahang bawahnya, banyak karakter *Homo erectus* padanya. Rahang ini tidak mempunyai dagu, dan pada bagian depan rahang, terdapat planum



alveolaris yang sangat berkembang, dengan ramus mandibula yang bersambungan dengan dasar tengkorak, terlihat condong ke belakang. Torus transversus superiornya sangat berkembang, yang memberikan corpus yang lebih tebal. Terdapat 2 buah foramen mandibularis, ciri

yang sering ditemukan di kalangan *Homo erectus*, sebuah berada di bawah P1, dan sebuah lagi berada di bagian lebih ke bawah dan belakang.

Seluruh karakter kranio-fasial dari LB1 secara lebih detil tersebut, dan juga mandibula LB3, menunjukkan dominasi karakter arkaik yang sering ditemukan pada *Homo erectus*, walaupun beberapa aspek modern dari *Homo sapiens* juga sangat jelas terlihat. Meski demikian,



hadirnya karakter *Homo sapiens* di dalamnya dapat dianggap sebagai atribut tingkatan evolutif yang seharusnya dimiliki oleh spesimen ini. Apabila dikaitkan dengan masa hidupnya sekitar 18.000 tahun yang lalu yang sudah merupakan periode dominasi evolusi *Homo sapiens*, maka LB1 dan LB3 harus dipandang sebagai salah satu variasi *Homo sapiens*. Dimensi kranial yang benar-benar kecil, seperti yang telah dinyatakan oleh Brown maupun Falk, adalah sebagai hasil dari proses pengkerdilan, dan bukan karena mengalami mikrosefali karena penyakit. Ditambah dengan penemuan 7 individu sekaligus dengan ciri-ciri morfologis dan biometrik yang sama, maka LB1 dan LB3 jelas merupakan dua individu dari populasi kerdil tersebut. Dia merupakan *Homo sapiens* dari sebuah populasi kerdil di Flores yang hidup sekitar 18.000 tahun yang lalu, suatu pengkerdilan yang telah dialami pula oleh gajah jenis *Stegodon*, dan masih mengkonservasi karakter plesiomorfis pendahulunya, *Homo erectus*. Lingkungan insuler dengan sumber makanan yang terbatas diyakini merupakan faktor dominan terjadinya proses pengkerdilan di kawasan ini, baik di lingkungan manusia maupun hewan. Pada Manusia Flores inilah terdapat kombinasi karakter *erectus* dan *sapiens*.

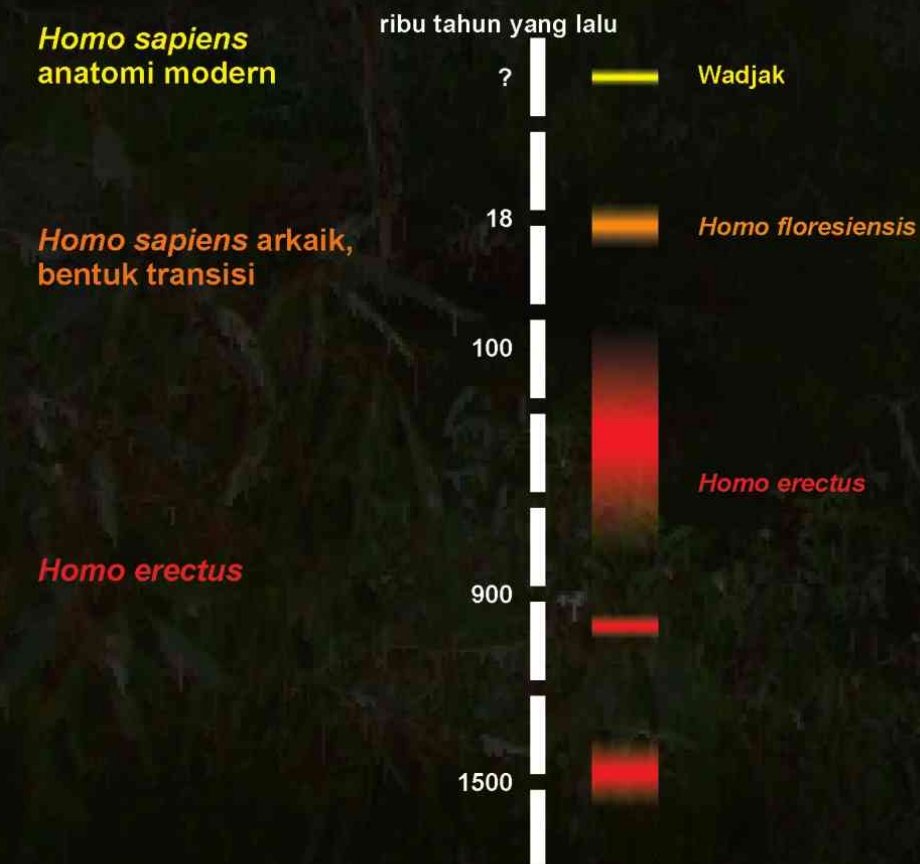


Bentuk Transisi dari *Homo erectus* ke *Homo sapiens*

Inilah arti penting sisa manusia dari Liang Bua ini : satu individu yang mempunyai karakter dari dua spesies Homo yang terakhir, *Homo erectus* dan *Homo sapiens*. Lalu, posisinya pun lebih gampang direkonstruksi. Ia merupakan fosil transisi evolutif dari spesies erectus yang hidup pada 1.5-0.1 juta tahun lalu di Jawa, dan *Homo sapiens*. Jadi, penemuan ini sangat jamak kalau menjadi penemuan yang sangat penting karena dia mampu menjawab persoalan pokok dunia paleoanthropologi Indonesia saat ini tentang penghubung antara *Homo erectus* dan *Homo sapiens* pertama di Kepulauan Nusantara. Tempat penemuan di Pulau Flores telah memberikan arti tersendiri bahwa lingkungan insuler di daerah Nusa Tenggara Barat dan Timur adalah lokasi yang tidak kalah penting dibandingkan dengan Pulau Jawa di sebelah baratnya. Tak jarang dilaporkan temuan-temuan penting dari kawasan ini, seperti alat-alat batu berusia 900.000 tahun dan juga fosil *Stegodon* pigmi. Sekarang dilengkapi dengan manusia kerdilnya pula.

Oleh karena itu, Liang Bua sangat mungkin merupakan salah satu jalur penting dari migrasi manusia dari barat ke timur selama akhir Kala Plestosen, dan merupakan salah satu tempat penting dari penanggalan baju *Homo erectus* untuk digantikan dengan baju *Homo sapiens*, sekitar 30.000-18.000 tahun silam. Dia bukanlah merupakan spesies baru karena tidak ada unsur baru dalam temuan ini. Selebihnya, usia yang dimilikinya berada dalam wilayah periode *Homo sapiens*. Oleh karenanya, Manusia Flores ini adalah *Homo sapiens* yang masih mengkonservasi karakter pendahulunya akibat kurang lancarnya arus genetik spesies tersebut di kawasan ini. Maka namanya adalah : *Homo sapiens floresiensis*. Masih banyak hal yang harus dikonfirmasi secara ilmiah dari penemuan ini. Masih banyak informasi yang harus digali dan dicermati lagi. Karena toh penelitian ini belum berakhir.

BAGAN MODEL EVOLUSI MULTIREGIONAL DI INDONESIA

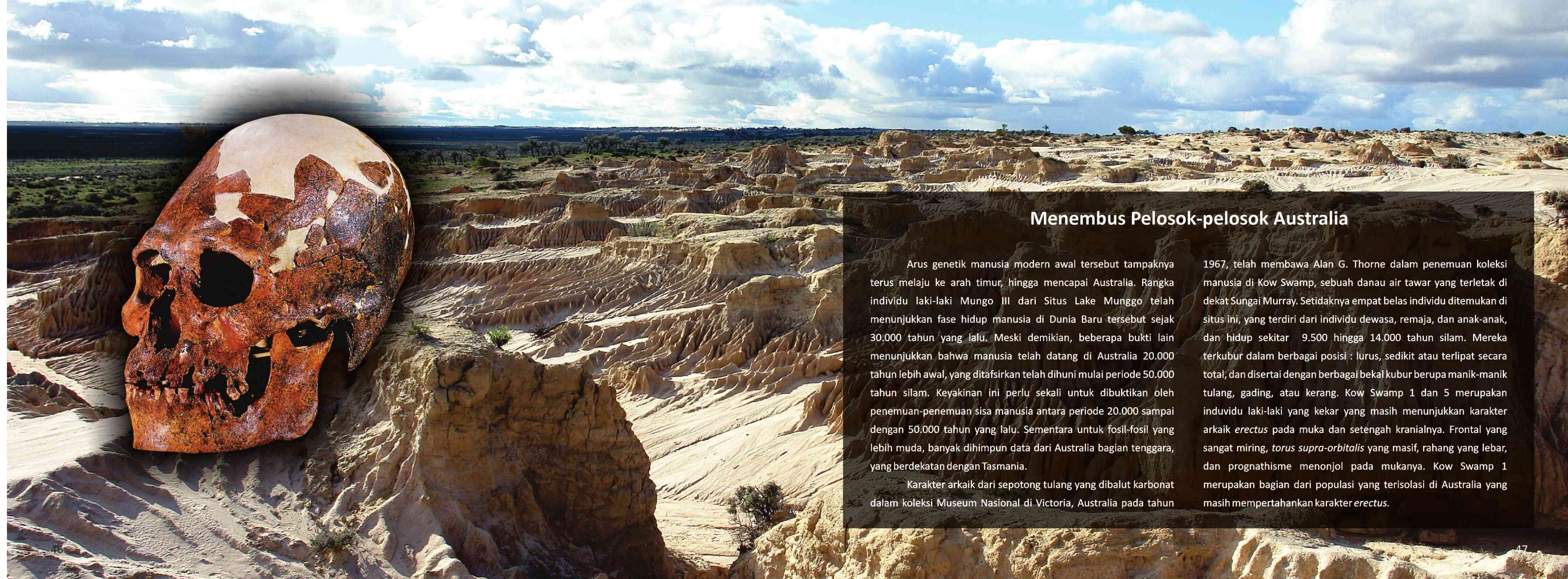


Bukti Model Evolusi “Multi-Regional” di Indonesia

Sepeninggal era Weidenreich di tahun 1945/50-an, model evolusi Multi-Regional telah terdesak oleh kuatnya model evolusi Out of Africa. Bukti-bukti fosil manusia selama lebih dari tiga dekade terakhir terkesan sangat mengokohkan model evolusi tersebut, apalagi bukti-bukti terbaru dari telaah biologi molekuler menunjukkan DNA mitokondrial yang selalu mengarah ke Afrika. Himpunan fosil itu pun tidak menyisihkan peluang apapun bagi eksistensi model evolusi Multi-Regional, meski telah diisyaratkan secara cukup kuat sejak dini sekali oleh Weidenreich melalui suksesi fosil-fosil Sangiran-Ngandong-Aborigin.

Hingga terjadi penemuan *Homo floresiensis*, geliat model evolusi Multi-Regional kembali terasa. Model ini mewajibkan adanya campuran karakter antara *Homo erectus* dan *Homo sapiens*, yang menjadi penghubung antara kedua spesies tersebut. Karakter

itu dimiliki oleh *Homo floresiensis*. Jika *Homo erectus* terakhir di Indonesia adalah kelompok fosil dari Ngandong-Sambungmacan, dan *Homo sapiens* tertua adalah *Homo wadjakensis*, maka *Homo floresiensis* —dengan berbagai identitas dalam dirinya—haruslah berada di antara keduanya. Dia lah yang telah menjembatani kedua spesies untuk berevolusi, dia lah yang berada di tengah-tengahnya. Sang penghubung evolutif itu telah hadir, dan itu adalah *Homo floresiensis*. Inilah bukti dari Model Evolusi Multi-Regional yang teramat sah, ditemukan akhir-akhir ini di Flores, yang telah menempatkan Indonesia dalam posisi yang sama dengan China dalam sirkuit kuat Model Evolusi Multi-Regional itu. Maka, “Out of Afric”a pun tidak lagi muncul sebagai pemenang, akan tetapi hanya merupakan salah satu teori munculnya *Homo sapiens*, dari dua teori yang ada saat ini.

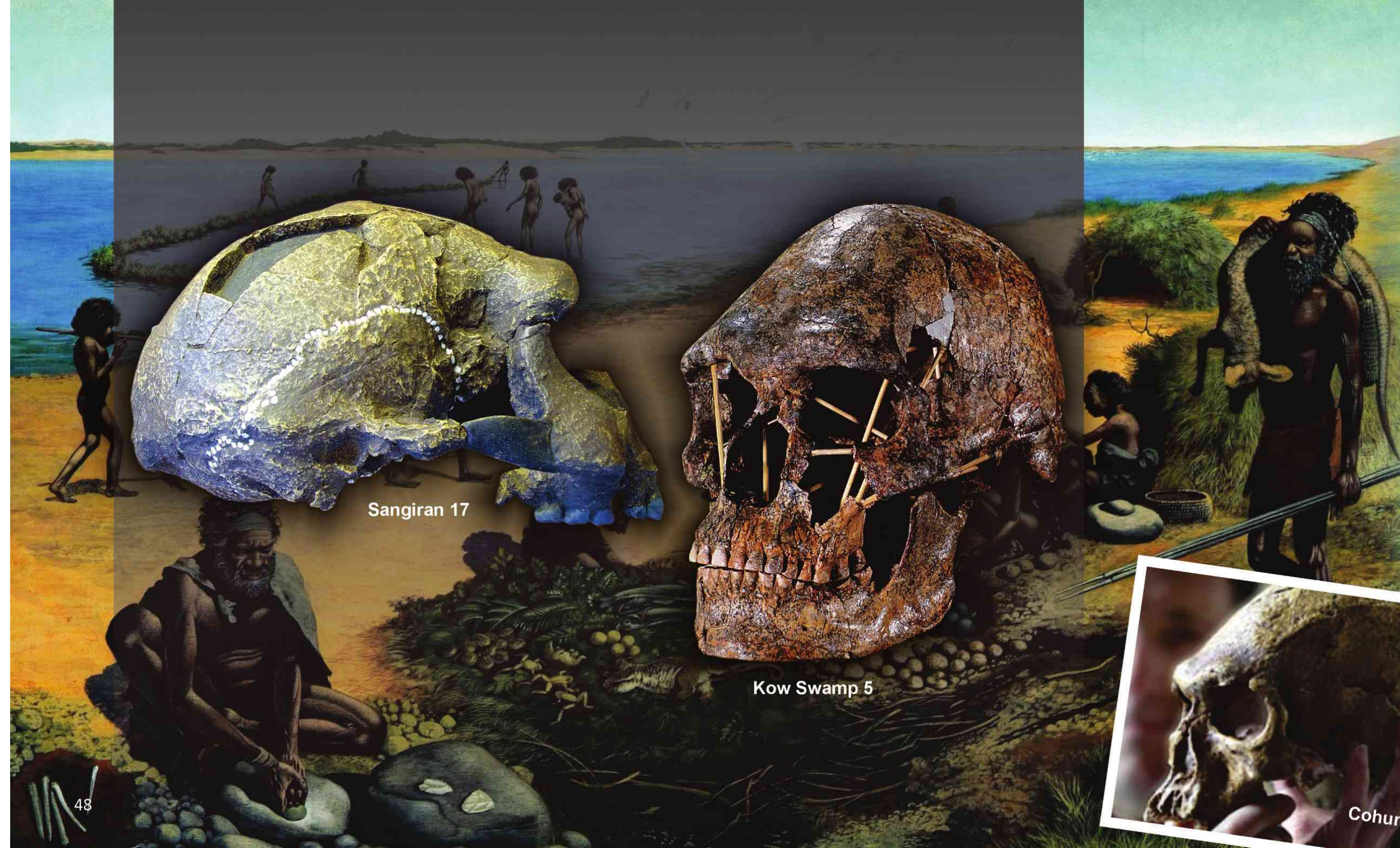


Menembus Pelosok-pelosok Australia

Arus genetik manusia modern awal tersebut tampaknya terus melaju ke arah timur, hingga mencapai Australia. Rangka individu laki-laki Mungo III dari Situs Lake Munggo telah menunjukkan fase hidup manusia di Dunia Baru tersebut sejak 30.000 tahun yang lalu. Meski demikian, beberapa bukti lain menunjukkan bahwa manusia telah datang di Australia 20.000 tahun lebih awal, yang ditafsirkan telah dihuni mulai periode 50.000 tahun silam. Keyakinan ini perlu sekali untuk dibuktikan oleh penemuan-penemuan sisa manusia antara periode 20.000 sampai dengan 50.000 tahun yang lalu. Sementara untuk fosil-fosil yang lebih muda, banyak dihimpun data dari Australia bagian tenggara, yang berdekatan dengan Tasmania.

Karakter arkaik dari sepotong tulang yang dibalut karbonat dalam koleksi Museum Nasional di Victoria, Australia pada tahun

1967, telah membawa Alan G. Thorne dalam penemuan koleksi manusia di Kow Swamp, sebuah danau air tawar yang terletak di dekat Sungai Murray. Setidaknya empat belas individu ditemukan di situs ini, yang terdiri dari individu dewasa, remaja, dan anak-anak, dan hidup sekitar 9.500 hingga 14.000 tahun silam. Mereka terkubur dalam berbagai posisi : lurus, sedikit atau terlipat secara total, dan disertai dengan berbagai bekal kubur berupa manik-manik tulang, gading, atau kerang. Kow Swamp 1 dan 5 merupakan individu laki-laki yang kekar yang masih menunjukkan karakter arkaik *erectus* pada muka dan setengah kranialnya. Frontal yang sangat miring, *torus supra-orbitalis* yang masif, rahang yang lebar, dan prognathisme menonjol pada mukanya. Kow Swamp 1 merupakan bagian dari populasi yang terisolasi di Australia yang masih mempertahankan karakter *erectus*.



Sangiran 17

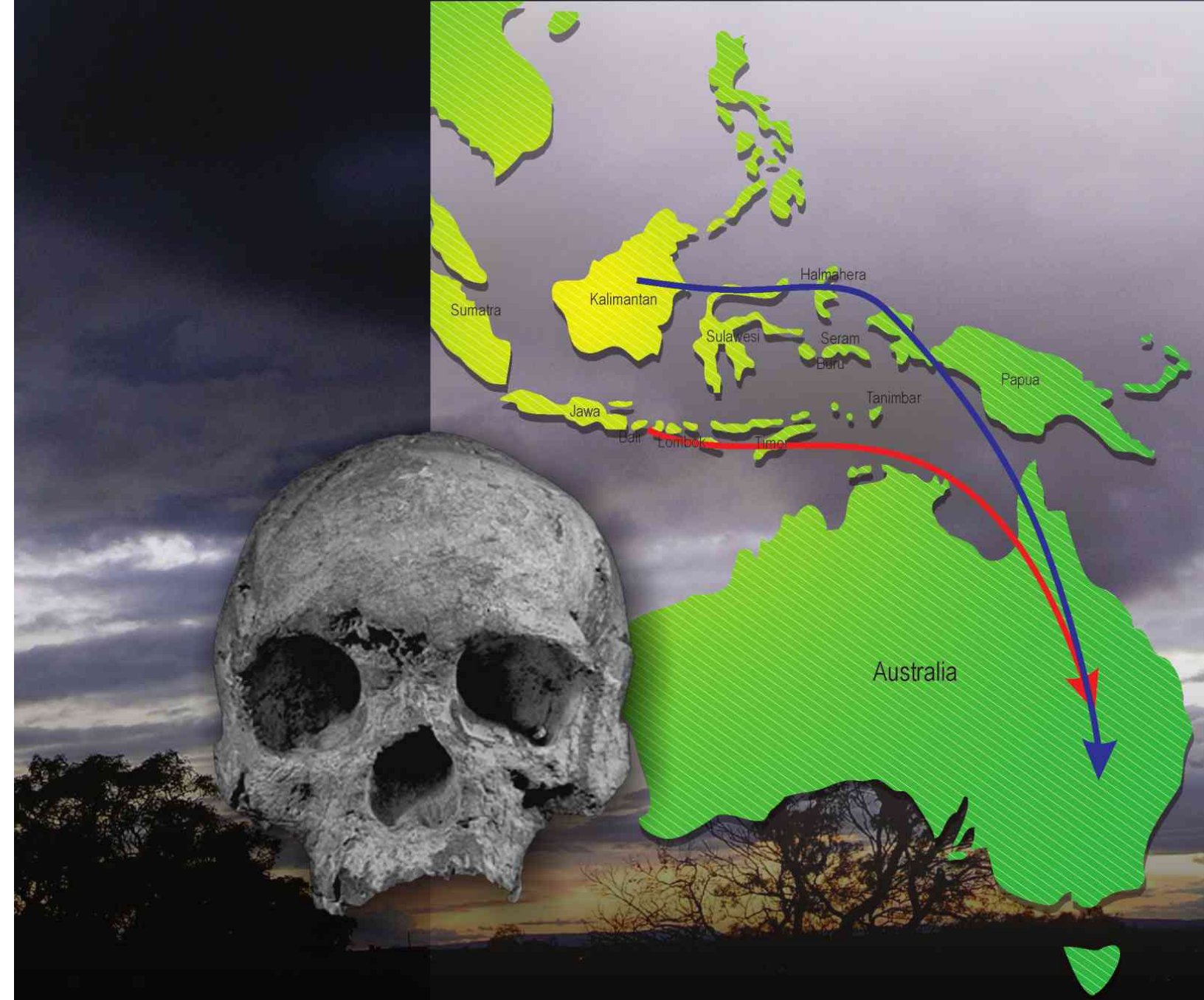
Kow Swamp 5

Cohuna

Antara Australia dan Jawa

Karakter tersebut mungkin menghubungkan orang-orang Kow Swamp dengan *Homo erectus* Jawa, yang berumur lebih dari sejuta tahun. Thorne dan koleganya Milford Wolpoff yang sangat percaya tentang odel evolusi multiregional memberikan hipotesa bahwa manusia Kow Swamp merupakan akhir dari pengembaraan fosil-fosil Jawa yang dimulai dengan Sangiran 17 sejak 1 juta tahun yang lalu. Kesamaan antara dua jenis tengkorak dengan perbedaan masa hidup yang sangat signifikan tersebut ditafsirkan sebagai bukti dari kelangsungan morfologis regional di antara hominid-hominid di Australasia selama 1 juta tahun terakhir. Bagian lain dari rangka Kow Swamp menghadirkan karakter *sapiens* : tengkorak yang tinggi dengan kedua sisi yang tegak. Analisis tulang paha menunjukkan karakter yang benar-benar modern. Ada kemungkinan, berdasarkan studi anatomi terhadap Kow Swamp 5, bahwa bentuk arkaik pada bagian frontal tersebut merupakan hasil dari ritual budaya berupa penekanan atau pembengkokan kepala yang dilakukan sangat lama. Ritual seperti ini telah dilakukan oleh manusia modern di beberapa bagian Australia dan Pasifik.

Situasi sejenis dapat pula dilihat pada tengkorak Cohuna, berusia sekitar 30.000 tahun, yang ditemukan sekitar 16 kilometer dari Sungai Murray, dekat kota Cohuna, Negara bagian Victoria, Australia, pada November 1925. Tidak terdapat temuan lain yang berasosiasi dengan tengkorak ini, baik alat-alat batu maupun sisa-sisa fauna, sehingga yang menjadikan ciri kepurbaannya adalah kondisi mineralisasi lanjut pada tulangnya. Ciri arkaik yang mengingatkan pada *Homo erectus* dari Jawa (Sangiran 17) terdapat bagian frontalnya sangat miring, dengan perkembangan torus yang signifikan, tulang tengkorak yang tebal (12 milimeter pada bregma dan 13 milimeter pada occipital), muka yang lebar tetapi pendek, dengan prognathisme yang menonjol maupun gigi-geligi yang sangat kekar.



Wadjak pun Tampak di Keilor, Australia Tenggara

Masih dari Australia bagian tenggara, tengkorak Keilor, yang ditafsirkan dari akhir Kala Plestosen, merupakan tengkorak dewasa dengan kapasitas tengkorak 1.593 cc. Bentuknya panjang dolichosefal, dengan *arcus sourciliaris* yang agak menonjol. Wajah dan orbit matanya rendah, dengan rahang dan gigi yang kekar, prognathisme kuat. Menurut Weidenreich, terdapat kesamaan yang sangat dominan antara tengkorak Keilor dan Wadjak, tidak saja hanya pada dimensi kranialnya, tetapi juga morfologinya juga sangat mirip. Perbedaannya terletak pada derajat kekekaran semata yang disebabkan oleh perbedaan jenis kelamin, dimana pada Keilor yang merupakan individu wanita terlihat kurang kekar dibandingkan pada Wadjak. Sementara tengkorak Talgai berasal dari individu laki-laki remaja, berusia 14-16 tahun. Atap tengkorak tinggi dan telah membundar, dengan muka yang masih mencirikan karakter arkaik : frontal miring, muka prognath. Orbit mata besar dan berbentuk

persegi, dengan gigi-geligi berukuran besar, terutama gigi taring.

Dalam kaitannya dengan persebaran ke Australia menarik dicatat hipotesis yang diajukan Birdsell. Dikatakan bahwa migrasi manusia sapiens dari Indonesia ke Australia berlangsung di sekitar 53.000 tahun lalu, ketika terjadi penurunan muka laut. Dia memperkirakan dua jalur menuju Australia : yang pertama merupakan jalur utara, dimulai dari Kalimantan menuju Sulawesi dan Maluku untuk mencapai Papua atau Kepulauan Aru. Jalur ini memiliki tiga variasi dengan yang pertama melewati Sula lewat Obi, Halmahera, Gebe hingga Waigeo atau melewati Buru dan Seram untuk sampai ke Misool atau dari Seram langsung ke Kepulauan Aru. Jalur kedua (Jalur selatan) melalui Bali menuju Sunda Kecil dengan cabang dari Timor atau Roti menuju Australia atau melewati rangkaian kepulauan yang panjang, termasuk Leti dan Tanimbar hingga mendarat di Aru.



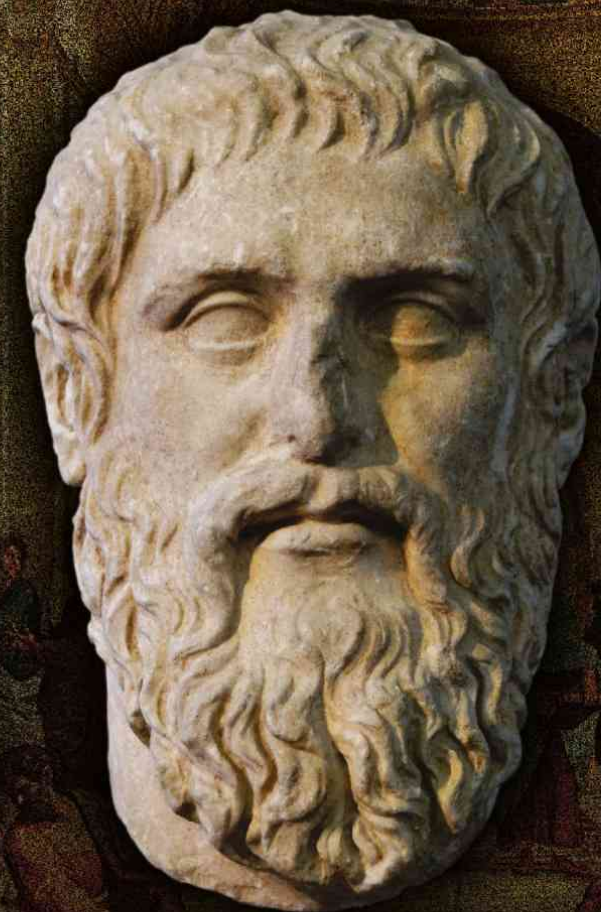
Kemelut Arus Genetik di Akhir Kala Plestosen

Spesimen dari Wadjak, Niah, dan Tabon menunjukkan hadirnya ciri-ciri Australoid pada akhir Plestosen di Asia Tenggara. Gigi-geligi Wadjak menunjukkan kesamaan dengan gigi-geligi Talgai, akan tetapi lebih besar dibandingkan milik Keilor ataupun Niah dan Australoid aktual. Di lain pihak, rahang atas Talgai lebih dongos dibandingkan Wadjak. Menurut Eugène Dubois, Manusia Wadjak merupakan proto-Australoid, sementara Jacob menyatakan perpaduan antara Australomelanesid dan Mongolid, dan dianggap sebagai salah satu manusia modern pertama di Asia Tenggara bersama dengan sisa-sisa manusia dari Niah dan Tabon. Dimensi dan morfologi mukanya mencirikan Mongolid. Di lain pihak, adanya tuberculum precondylus di dasar tengkorak mengingatkan pada tengkorak-tengkorak yang terdapat di daerah Polinesia dan Mikronesia.

Dalam membandingkan antara Wadjak dengan spesimen dari Australia, Weidenreich menemukan banyak kesamaan antara keduanya, terutama pada ukuran, proporsi, lebar muka, dan juga aspek muka yang rata. Dalam nada yang sedikit berbeda, kesamaan antara Wadjak dan Keilor juga digaribawahi oleh Coon, yang menyatakan setidaknya kedua spesimen tersebut “merupakan saudara”. Aspek sejenis juga ditunjukkan oleh tengkorak Lujiang.

Akan tetapi jika dilihat pada lekukan tulang hidung pada mukanya, maka terdapat perbedaan, karena pada Keilor dan spesimen lain seperti Talgai maupun Cohuna, menunjukkan lekukan yang dalam. Berbagai kesamaan dari beberapa spesimen ini menunjukkan pertalian di antara spesimen-spesimen akhir Kala Plestosen di Asia Tenggara dan Australia, yang mungkin sebagai suatu indikator kuat adanya arus genetik di wilayah ini.

Menghadapi situasi morfologis yang demikian tersebut, Jacob memberikan dua kemungkinan. Pertama, Wadjak merupakan nenek moyang dari Australoid, akan tetapi bukan leluhur Proto-Australoid seperti yang diduga oleh Dubois, karena secara morfologi dan kronologi, manusia Wadjak lebih maju dibandingkan dengan Proto-Australoid. Pada saat itu, atau bahkan lebih awal lagi, manusia Niah mungkin telah hidup di Asia Tenggara yang sangat mungkin merupakan pelopor dari keturunan Australoid. Kemungkinan kedua, Wajak merupakan nenek moyang Proto-Malayu dan Australomelanesid. Setelah terpisah atau berevolusi dari nenek moyang Wadjak, para Proto-Malayu baru terpengaruh dengan arus genetik Mongolid, dimana Australomelanesid kemudian menyebar ke beberapa daerah geografis yang berbeda. Arus genetik itu terasa sangat kompleks sejak akhir Kala Plestosen.



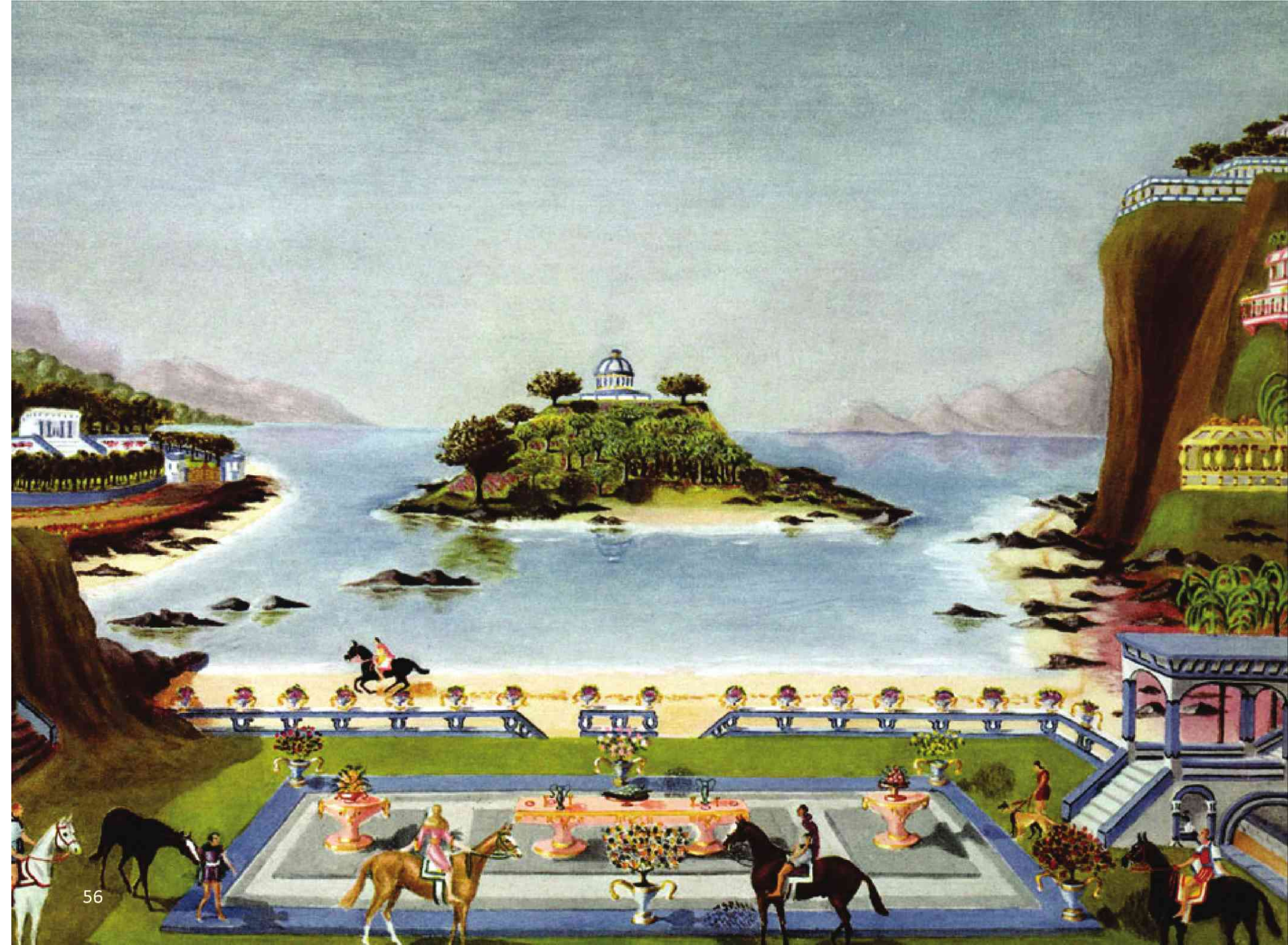
IV. BENUA ATLANTIS YANG HILANG

Cerita Plato itu...

Atlantis, hampir-hampir merupakan sebuah kata yang amat fantastis. Sebuah kata yang sangat menyingkir, tentang kemegahan suatu hamparan luas nan kaya, yang berujung pada perasaan masygul karena sebuah kehilangan. Dia pun sekaligus identik dengan misteri masa lalu nan pekat yang dipertanyakan orang, sebuah surga kehidupan —tempat peradaban manusia yang memukau— yang tenggelam dan sirna ditelan samudra ribuan tahun silam. Jika ada yang harus bertanggung jawab tentang benua yang hilang, itu adalah filosof terkenal yang hidup sekitar 2.400 tahun silam : Plato. Dari bibirnya lah ia berkisah tentang Atlantis dalam dua dialog yang ditulisnya, *Timaeus* dan *Critias*. Tersebutlah sebuah negeri yang luas, induk segala peradaban, jantung sebuah imperium yang besar dan menakjubkan. Imperium ini menguasai segala teknologi untuk mengarungi samudra dan perdagangan, disertai dengan maraknya penciptaan perkakas batu dan besi. Penduduknya sangat kaya, dengan rumah-rumah atap emas, mempunyai armada raksasa yang kuat dalam melakukan penaklukan. Selain itu, mereka juga mempunyai budi luhur, santun, sangat bijak

dalam mengelola sumberdaya alam dan kebutuhan, serta cakap dalam menjaga mikro dan makro kosmos. Dalam cerita Plato, negeri Atlantis itu luasnya melebihi gabungan antara Asia dan Libia.

Akan tetapi, era keemasan Atlantis tidaklah kekal. Para penghuninya lama kelamaan berubah sikap, kearifan dan budi luhur itu segera berganti dengan kesombongan, dengki, dan iri hati yang menyesatkan. Maka para Dewa pun kemudian memutuskan untuk menghukum para penduduknya dengan menghancurkan Benua Atlantis itu sehancur-hancurnya. Gempa bumi dan banjir besar dikirimnya, menenggelamkan Atlantis hanya semalam, kata *Critias*. Bencana itu diawali dengan ledakan gunung api maha dahsyat yang menimbulkan gempa bumi hebat, menurunkan lempeng bumi dan daratan, membentuk kaldera baru, dan diikuti banjir besar luar biasa. Dua fenomena geologi yang berskala besar dan berdampak global. Atlantis pun sirna dan tenggelam di dasar laut, dengan pucuk-pucuk pegunungannya menjulang di atas laut. Plato mengatakan, tenggelamnya Benua Atlantis terjadi pada 11.600 tahun yang lalu. Atlantis pun segera menjelma menjadi cerita....



Segera Dicari Orang

Sejak era Plato, 2.500 tahun silam, banyak buku tentang negeri subur makmur yang sirna itu telah ditulis. Para ahli masa lalu pun kemudian mencoba mengais berita tentang benua yang hilang itu. Aristoteles menulis sebuah pulau besar bernama Antilia, sementara Herodotus meninggalkan beberapa rujukan mengenai sebuah kota misterius di Samudra Atlantik. Meski tidak menyebutkan secara eksplisit, Herodotus menyebut nama bangsa tersebut dengan bangsa yang sangat mirip, Atalantes... Masih banyak para ahli tulis yang mengisahkan daratan yang hilang itu : Sinelius, Theopompus, Zoticus, Ammianus, dan masih banyak lagi. Di masa yang jauh lebih modern, sekitar tahun 1627, terbit karya Francis Bacon yang mendeskripsikan komunitas Utopia yang disebut Bensalem, terletak di pantai barat Amerika, dalam bukunya The New Atlantis. Juga tulisan Issac Newton tentang berbagai hubungan mitologi dengan Atlantis, dalam The Chronology of the Ancient Kingdoms Amended tahun 1728. Merebak kemudian hubungan antara Atlantis dan penduduk asli Mesoamerika, Aztec dan Maya. Isu Atlantis pun segera melintas di pikiran para ahli antarbenua, hingga muncul Ignatius L. Donnelly menulis tentang Atlantis : Myths of the Antediluvian World tahun 1882, yang banyak menyedot perhatian orang. Donnelly menyatakan bahwa di masa lalu di Samudra Atlantik, terdapat pulau raksasa yang telah hilang. Atlantis bukannya dongeng, melainkan nyata, yang berasal dari kebudayaan neolitikum

tingkatan tinggi, yang dapat dilacak kembali keberadaannya berdasarkan pendekatan ilmiah. Donnelly mengklaim bahwa Atlantis adalah peradaban pertama yang dimiliki manusia, kekuatan sang penjelajah yang menyebarkan peradabannya hingga meluas di seputar Samudra Atlantik. Mediterranean, Kaukasus, Amerika Selatan dan Utara, hingga Baltik dan Asia Tengah, adalah pengaruh kuatnya, yang dicapai para penduduk Atlantis melalui penaklukan-penaklukan baharinya. Satu demi satu pulau terlampaui, baik pulau besar maupun kecil. Kata "Atlantis" dalam bahasa Yunani sebenarnya berarti Pulau Atlas. Atlas adalah nama Dewa Penyangga Bumi, yang sekarang menjadi demikian spesifik, karena merupakan buku yang berisi kumpulan peta geografis dunia. Secara harfiah, Atlantis berarti Lautan Atlas, lautan yang mendukung bumi. Planet Bumi, dua pertiganya dikelilingi air..

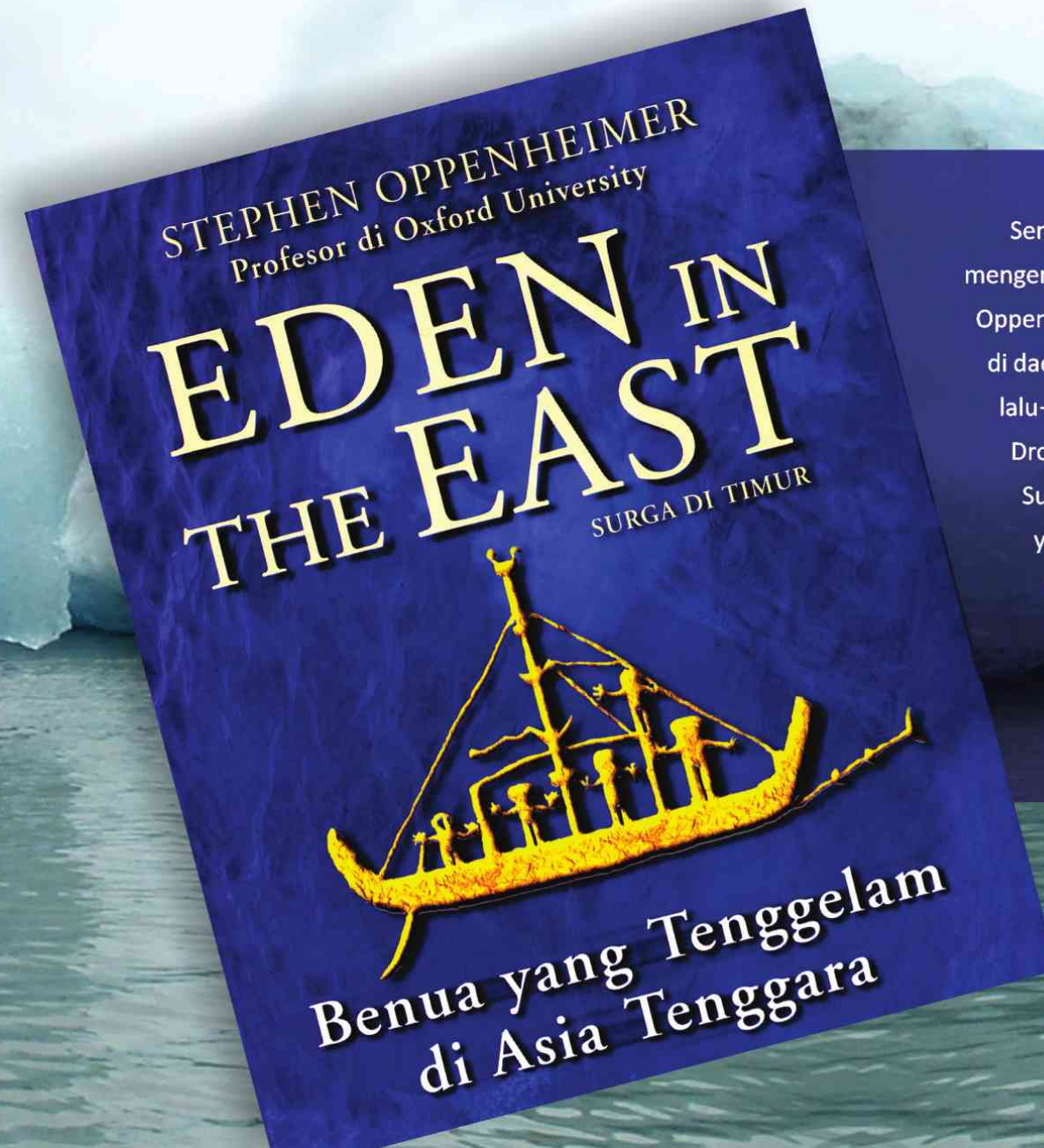
Sayang sekali, kemelut tentang Benua Atlantis yang hilang tersebut masih sangat jauh dari jawaban yang sebenarnya. Semuanya hanya disajikan secara interpretatif, bahkan sering dalam bentuk dongeng, yang selalu diburu para pakar selama ribuan tahun. Misteri tentang letak di mana benua tersebut pernah ada, juga belum terjawab secara memuaskan, kendati banyak tempat diklaim sebagai lokasi benua itu. Tidak kurang dari 2.000 tempat telah diangkat sebagai lokasinya. Dongeng kah? Nyata kah? Maka, dimana Benua Atlantis itu berada, selalu dicari orang...



Paparan Sunda : Atlantis yang Hilang kah Itu?

Diyakini bahwa Atlantis berada di puncak keemasannya ketika bumi ini bersuhu sekitar 17 derajat di bawah suhu yang sekarang, di saat sebagian besar muka bumi di belahan utara masih diselimuti oleh es selama puluhan ribu tahun di Jaman Es. Jika ini benar, maka hamparan waktu yang paling dekat dengannya adalah Kala Plestosen, sekitar 20.000 tahun silam. Plato pun pernah berkisah bahwa Atlantis adalah negeri kaya raya yang selalu bermandi matahari di sepanjang hari-harinya, memiliki sistem bercocok tanam yang sangat maju dan kaya akan bahan mineral. Lalu, muncullah tafsiran jenaka dari seorang Arysio Santos—seorang ahli geologi dan fisikawan nuklir berkebangsaan Brasil yang telah mencari Atlantis selama 30 tahun dalam karier akademisnya—yang menyatakan bahwa Benua Atlantis haruslah dicari di daerah tropis. Karena, selain merupakan daerah “yang selalu bermandi matahari sepanjang waktu”, daerah ini adalah pusat pertanian yang megah, dan kondisi pertanian yang seperti itu hanya mungkin terjadi di daerah tropis, katulistiwa. Santos menjejak lokasi Atlantis berdasarkan pendekatan berbagai disiplin ilmu : geologi, astronomi, arkeologi, lingiustik, etnologi, mitologi, dan bahkan paleontologi. Juga tiga puluh tiga perbandingan seperti luas wilayah, cuaca,

kekayaan alam, maupun cara bertani. Menurut Santos, terdapat kesamaan ciri antara deskripsi Plato dengan kondisi Indonesia saat ini, dalam uraian yang panjang berjudul “Atlantis, the Lost Continent Finally Found”. Maka, tak pelak lagi, menurut Santos, di sinilah pusat peradaban yang dimaksud sebagai Benua Atlantis saat itu, dengan kehidupan yang berlangsung cukup lama, paling tidak selama lebih dari 10.000 tahun. Inilah komunitas maju dan makmur itu, yang mampu mengembangkan pertanian dengan maksimal karena berada di daerah tropis yang kaya sinar matahari sepanjang waktu, yang kelak di kemudian hari sekitar 2.500 tahun lalu, dikumandangkan kembali gema kemegahannya oleh Plato sebagai Benua Atlantis yang hilang. Santos pun kemudian lancar berkisah : Indonesia adalah daerah tropis yang sangat ramai dengan aktivitas vulkanik itu, sehingga menjadikan subur tingkat tinggi, banyak tambang mineral, sekaligus mapan dengan berbagai bencana alamnya. Indonesia lah daerah Atlantis yang hilang itu. Bencana alam seperti letusan gunung berapi, gempa bumi karena pergerakan tiga lempeng tektonik, dan banjir besar sekitar 11.600 tahun silam, ditudingnya sebagai penyebab utama tenggelamnya Benua Atlantis. Tiga fenomena alam yang menjadi biang lenyapnya benua itu.



Senada dengan panafsiran Santos, adalah telaah detail mengenai Paparan Sunda yang diluncurkan oleh Stephen Oppenheimer --seorang dokter yang menekuni mutasi genetik di daerah Asia-Pasifik dalam konteks migrasi manusia di masa lalu—yang dipaparkan dalam bukunya “Eden in the East, the Drowned Continent of Southeast Asia”. Ya, menurutnya, Surga di Timur itu adalah Paparan Sunda, suatu daerah luas yang merupakan gabungan antara daratan Asia Tenggara, Sumatra, Jawa, dan Kalimantan saat ini. Berbasis pada penelitian arus genetik, bukti-bukti arkeologis, rekaman geologis dan fenomena alam, hingga pada sebaran unsur-unsur etnologi, linguistik, maupun mitologi,

Oppenheimer pun menggambarkan Paparan Sunda sebagai Taman Eden, Surga di Timur, benua berkebudayaan maju yang tenggelam. Daerah yang sangat marak dengan populasi prasejarah, dengan pertanian sistematis yang jauh mendahului pencapaian setara di buaian Dunia Lama tradisional pada Revolusi Neolitik di Timur Jauh. Fenomena alam berupa tiga kali banjir besar yang terjadi selama Kala Plestosen Akhir, telah menenggelamkan Paparan Sunda sejak 11.000 tahun silam, seiring dengan berakhirnya Jaman Es. Inilah pertemuan arus informasi dua peneliti yang bekerja terpisah di dunia masing-masing tetapi menghasilkan kesimpulan yang senada akan lokasi sinyalemen Benua Atlantis yang hilang itu : Indonesia dan Paparan Sunda di Asia Tenggara!

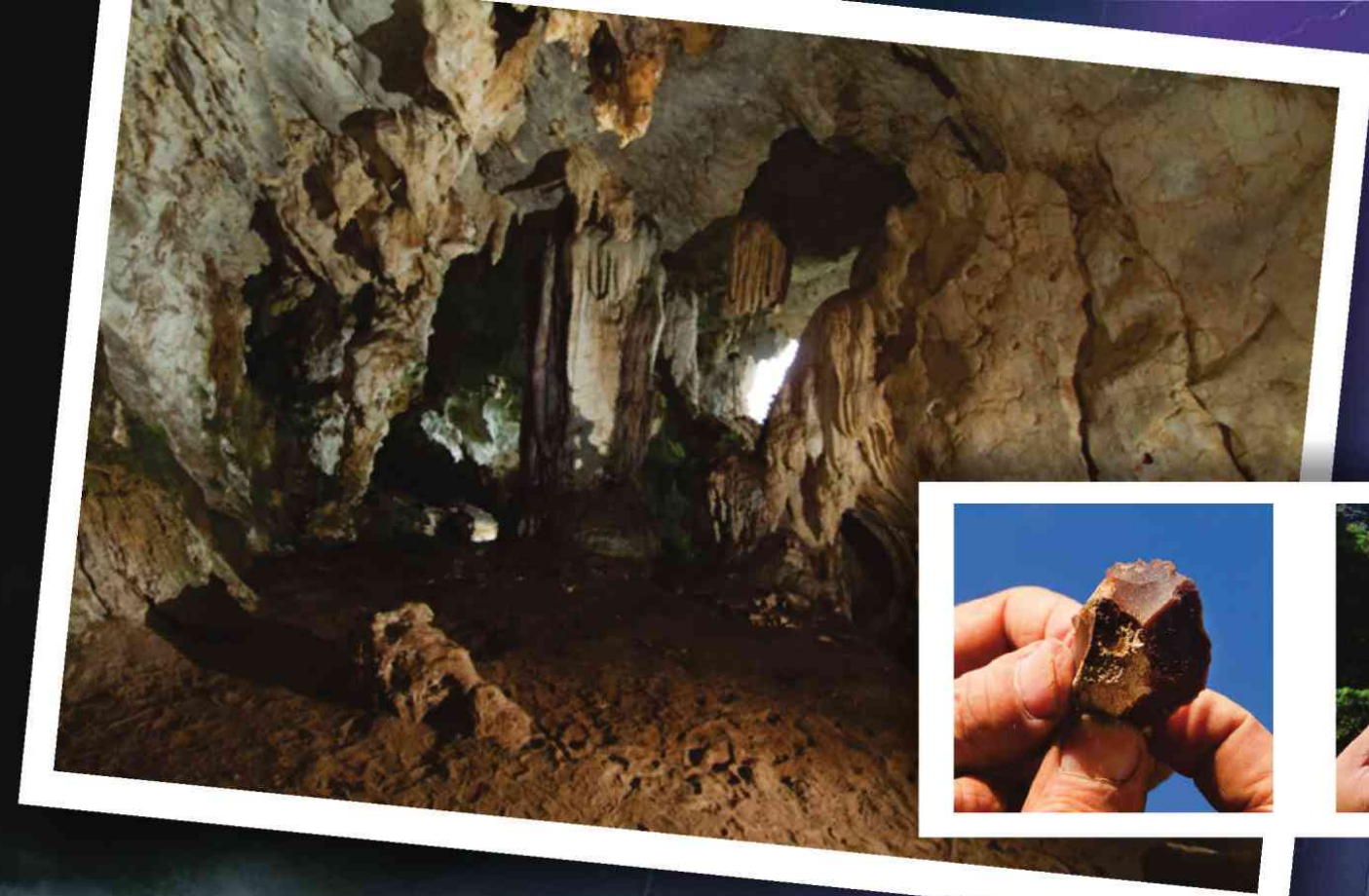


Tenggelam Sebelas Ribu Tahun Silam

Paparan Sunda di Indonesia bagian barat dan juga Paparan Sahul (Papua Nugini dan Australia) di Indonesia bagian timur merupakan dua daratan raksasa yang ada di Asia Tenggara selama berlangsungnya Jaman Es. Pada jaman ini, terjadi penurunan suhu yang sangat drastis di altitude tinggi bola bumi, yang mencakup daerah-daerah di Eropa dan Amerika Utara, yang sanggup mengubah massa air laut menjadi es, oleh karenanya disebut dengan Jaman Es. Paparan Sunda yang membentang luas di bagian barat itu telah menghubungkan Kepulauan Nusantara dengan Asia Tenggara daratan, sehingga memungkinkan lajunya jalur migrasi dari utara dan sebaliknya di Kala Plestosen, baik oleh *Homo erectus* maupun para *Homo sapiens* awal. Pegunungan Bukit Barisan yang saat ini terlihat memanjang dari utara ke selatan di sepanjang pantai barat Sumatra, saat itu adalah dataran tinggi yang terjal. Daerah antara Sumatra dan Kalimantan saat itu merupakan sebuah lembah subur dengan aliran sungai yang sangat intensif, yang merupakan sebuah drainase raksasa dari Taman Eden di Timur itu.

Mengapa Paparan Sunda dan Paparan Sahul tenggelam dan hilang ditelan laut? Rekaman jejak lapisan tanah tua mengindikasikan adanya perubahan iklim yang sangat drastis,

berupa pemanasan global dari suhu dingin menjadi lebih hangat pada sekitar 11.000 tahun lalu. *Global warming* ini sanggup mencairkan gumpalan-gumpalan es yang terjadi selama Jaman Es di bola bumi bagian utara, berganti menjadi massa air laut dalam skala besar, yang kemudian membanjiri daerah-daerah rendah di dunia, termasuk saat itu Paparan Sunda, yang terhampar sekitar 100 meter di bawah muka laut sekarang. Naiknya muka air laut itu, ditafsirkan sebagai banjir besar oleh Oppenheimer, tidak terjadi hanya sekali, tapi berdasarkan cerita geologis, setidaknya terjadi tiga kali, mungkin sekitar 14.000, 11.000, dan 8.000 tahun yang lalu. Salah satu di antaranya, sekitar 11.000 tahun yang lalu, telah benar-benar secara faktual terbukti merupakan sebuah penenggelaman area luas di Paparan Sunda dan Paparan Sahul, dan meninggalkan konfigurasi Kepulauan Nusantara yang tampak sekarang ini. Sumatra, Jawa, dan Kalimantan merupakan sebuah pulau independen yang terpisah satu sama lainnya oleh hamparan Laut Jawa dan Laut China Selatan, dan bahkan ketiganya terpisahkan dari Asia Tenggara Daratan. Sementara, Papua dan Papua Nugini terpisah dari Australia. Putuslah jalur migrasi darat selama Kala Plestosen yang terjadi dari Asia Tenggara daratan ke kepulauan.

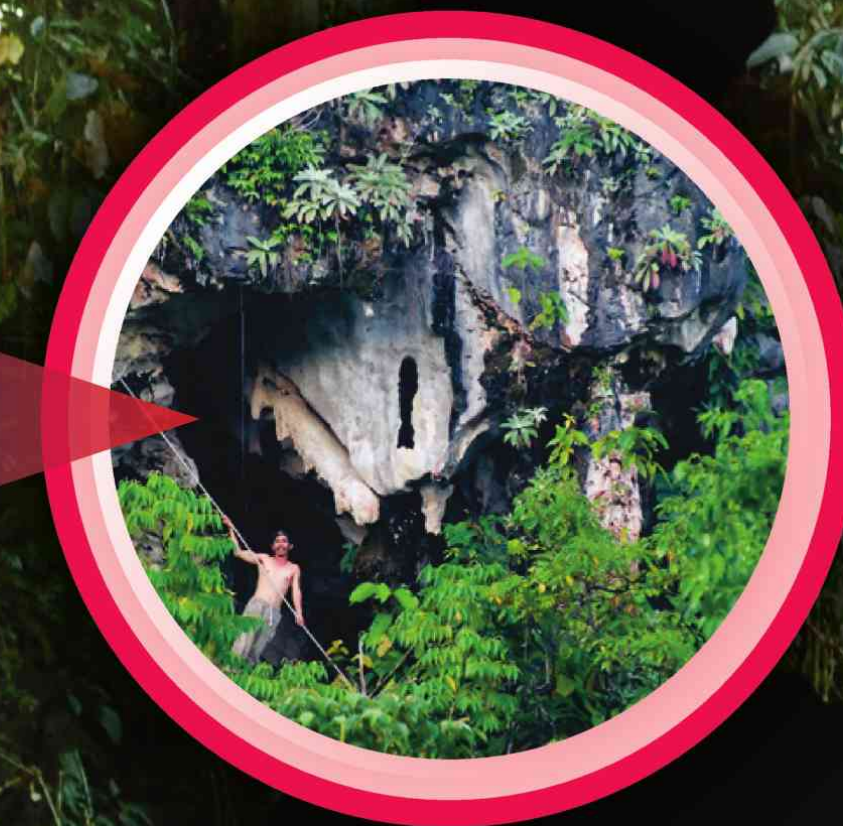


Benarkah Benua Atlantis adalah Indonesia?

Itulah pertanyaan yang merebak setelah buku Santos luas diterbitkan. Meski merupakan hasil penelitian selama 30 tahun, banyak argumen-argumen Santos yang meragukan, karena, argumen-argumen itu hanyalah hipotetis yang belum teruji menjadi sebuah teori. Penafsiran-penafsiran yang hanya menggabungkan berbagai data, bahkan berwawasan mitos yang teramat kuat, menyebabkan argumen yang mengambang. Memang benar bahwa letusan gunung api yang luar biasa maupun gerakan lempeng tektonik yang kuat mampu menimbulkan tsunami yang luar biasa dahsyatnya. Akan tetapi, apakah benar bahwa Gunung Krakatau dan Gunung Toba purba, baik sendiri-sendiri atau pun keduanya, pernah meletus pada sekitar 11.600 tahun silam, ketika Benua Atlantis itu dinyatakan hilang? Pasaunya, Santos menyatakan bahwa letusan gunung api super yang sangat besar dari Gunung Krakatau “telah membuka Selat Sunda, memisahkan Pulau Jawa dan Pulau Sumatra di Indonesia, dan membuat air laut membanjiri dataran-dataran rendah di Atlantis”.

Jika letusan gunung super itu yang dijadikan dasar utama, maka tak pelak lagi keberatan-kebaratan atas hipotetis Santos akan bermunculan. Para ahli geologi menyatakan bahwa letusan gunung super dengan tsunami maha dahsyat tidak mampu mencairkan bongkahan-bongkahan es yang akhirnya menenggelamkan Paparan

Sunda di akhir Jaman Es. Pencairan es saat itu disebabkan oleh siklus perubahan iklim yang berimplikasi terhadap deglasiasi. Muka air laut kembali naik hingga sekitar 100 meter, dan Paparan Sunda pun menjadi tenggelam. Segi-segi lain, dari kalangan ahli paleoanthropologi dan arkeologi mengatakan bahwa jenis manusia yang hidup pada sekitar 11.600 tahun lalu adalah *Homo sapiens* dari ras Australomelanesid, yang merupakan penghuni gua-gua prasejarah sejati. Mereka melaksanakan perburuan binatang kecil dan meramu tumbuh-tumbuhan sebagai pola hidup mereka, dengan teknologi alat-alat batu dan tulang. Jadi, nuansa bercocok tanam yang merupakan budaya tingkat tinggi dengan metalurgi yang telah berkembang pesat di Benua Atlantis seperti yang didengungkan oleh Plato, sama sekali tidak cocok dengan Indonesia pada sekitar 11.600 tahun silam. Pertanian baru dikenal di Indonesia sekitar 4.000 tahun yang lalu, masih dengan alat-alat batu neolitik, sementara metalurgi baru ditemukan sekitar 2.500 tahun yang lalu, dan ini merupakan periode budaya yang jauh lebih kemudian dibandingkan dengan periode Benua Atlantis ketika punah. Tampak demikian nyata bahwa argumen Santos tentang Indonesia sebagai lokasi Benua Atlantis sangat berseberangan dengan data geologis, paleoanthropologis, dan arkeologis. Atlantis pun segera menjadi sebuah misteri kembali.



V. ERA BARU, PARO PERTAMA KALA HOLOSEN

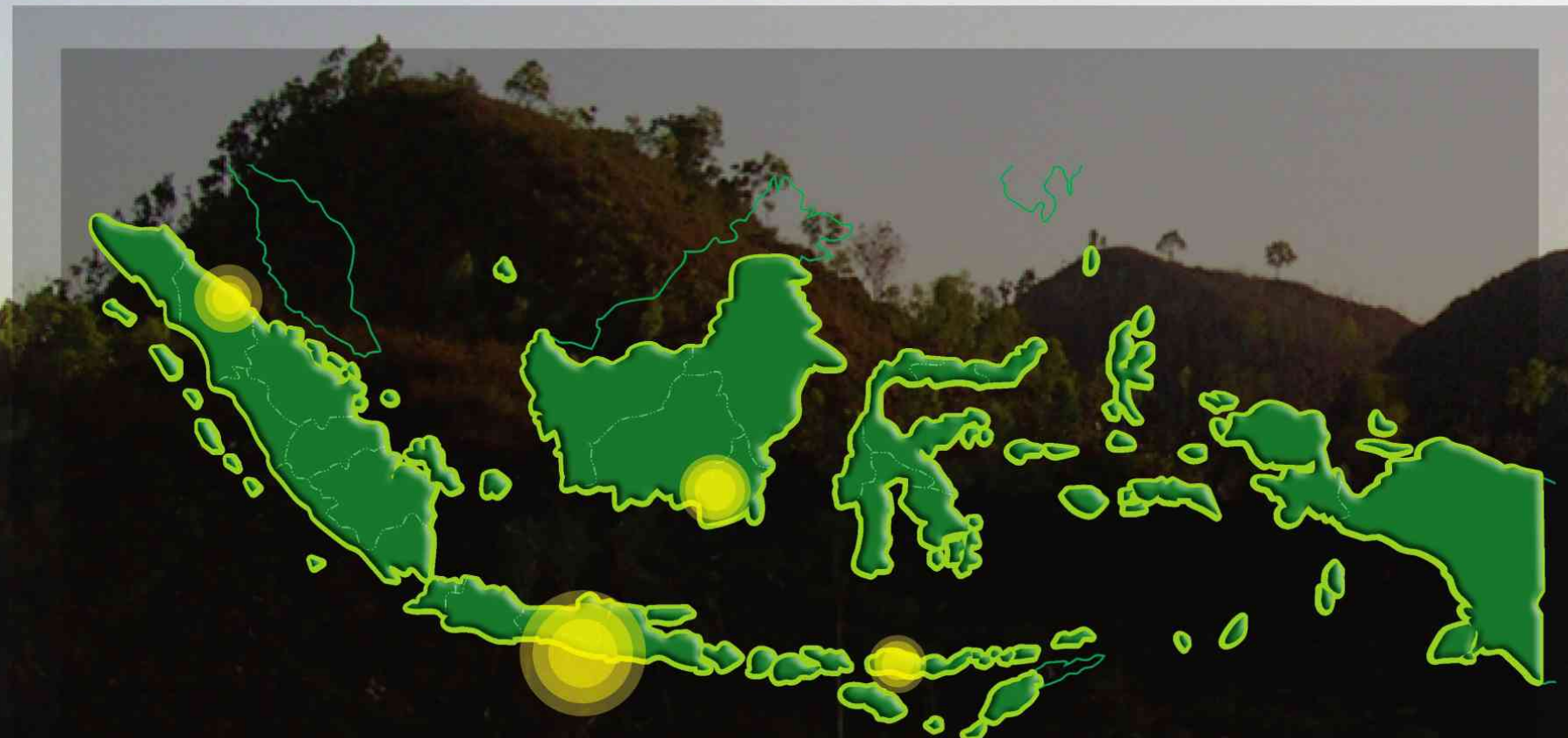
Dari Padang Terbuka ke Permukiman Goa

Tenggelamnya Paparan Sunda dan Paparan Sahul di daerah Australasia pada akhir Jaman Es sekitar 11.000 tahun silam merupakan fenomena alam akbar yang memberi implikasi sangat signifikan bagi kehidupan manusia saat itu. Genangan air laut telah menyusutkan sebagian besar daratan di kedua paparan tektonik tersebut, sehingga Kepulauan Nusantara terkonfigurasi dalam kondisi sekarang. Sumatra merupakan dataran tinggi yang terbujur dari utara ke selatan, Kalimantan merupakan pulau tersendiri yang berada di bagian tengahnya, dan Jawa menjadi pulau memanjang dengan orientasi timur-barat. Jembatan darat yang tercipta oleh ketiga pulau tersebut, yang selama Jaman Es telah menghubungkan dengan Asia Tenggara daratan, ikut lenyap saat itu. Di lain pihak, di bagian timur sana, Papua dan Papua Nugini pun segera terpisah dengan Australia, di saat yang sama.

Inilah akhir dari Kala Plestosen yang telah berlangsung selama lebih dari 1.8 juta tahun, yang sangat mewarnai Nusantara dengan hunian manusia-manusia awalnya. Jaman *Homo erectus* dan manusia akhir Kala Plestosen pun segera usai, digantikan dengan jaman Manusia Modern yang sangat maju, *Homo sapiens sapiens*. Pergolakan lempeng tektonik dan erupsi gunung berapi yang sangat erat dengan pembentukan Pulau Jawa dan sangat intensif selama Kala Plestosen telah tertinggal sebagai endapan-endapan purba

yang terlipat. Aktivitas-aktivitas geologis tersebut masih terus berlangsung hingga Kala Holosen saat ini, di era baru itu. Jaman Es dengan daratan yang luas telah berakhir, berganti dengan Jaman Antar-Es, berciri kepulauan.

Itulah fenomena alam yang segera memunculkan implikasi tersendiri bagi kehidupan di Nusantara. Okupasi manusia dari padang terbuka selama Kala Plestosen segera berganti di ruang tertutup sejak awal Kala Holosen. Gua-gua di daerah karst yang banyak terdapat di berbagai pulau, segera dihuni oleh manusia, terutama di Jawa dan Kalimantan Selatan. Jajaran pegunungan gamping di Gunung Sewu, Pulau Jawa bagian selatan, yang membentang dari daerah Wonosari hingga Jember, serta Pegunungan Meratus di Kalimantan Selatan, telah tampil sebagai kerajaan manusia prasejarah para penghuni awal Kala Holosen, Australomelanesid. Manusia pun segera masuk gua. Mereka masih melanjutkan tradisi pendahulunya dengan berburu binatang dan meramu makanan, akan tetapi binatang buruan berganti dari binatang besar ke binatang kecil. Di awal Kala Holosen inilah para penghuni gua lebih banyak konsentrasi ke binatang-binatang kecil seperti kera ekor panjang (*Macaca sp.*), selain mengumpulkan pula siput-siput air tawar dan bijian-bijian. Persoalan kehidupan mereka akan dibahas tersendiri di halaman-halaman belakang.



Relung-relung Hunian Mereka

Ras Australomelanesid dikenal sebagai sub-spesies dari *Homo sapiens* tertua yang hidup di Indonesia, sejak kedatangan mereka pertama kali sekitar 10.000 tahun silam, hingga mereka punah sekitar 5.000 tahun yang lalu. Inilah Sang *Homo sapiens* pertama di kepulauan ini, yang menghentak kedatangannya dengan mendiami pesisir timur Aceh dan Sumatra Utara, Jawa bagian selatan, dan Kalimantan Selatan. Bukti-bukti fisik dan budayanya mengindikasikan asal mereka dari daerah utara, sangat mungkin berasal dari suatu daerah di Vietnam sekitar situs Hoabinh, yang kemudian melakukan migrasi ke selatan, sesaat setelah Jaman Es berlalu. Menyusur Semenanjung Malaka, mereka akhirnya menyeberang ke Sumatra, dan mendirikan koloni-koloninya di sepanjang pantai timur Aceh dan Sumatra Utara, antara Binjai Tamiang dan Langsa. Di lokasi ini, jejak-jejak mereka marak ditemukan di tumpukan bukit kerang sisa-sisa makanan, terkenal dengan sebutan sampah dapur, *kjökkenmodinger*. Di daerah baru mereka inilah, tempat terbuka pesisir pantai, mereka menetap selama lebih dari 2.000 tahun.

Tapi cerita tentang sebaran bukit kerang hanya sampai di situ, tanpa berlanjut, karena justru sisa-sisa keberadaan mereka lebih banyak ditemukan di gua-gua pemukiman prasejarah di tempat lain. Gunung Sewu di Jawa bagian selatan adalah kontributor utamanya, yang sangat akrab ditemukan di hamparan gua karst sepanjang lebih dari 100 kilometer antara Wonosari dan Jember. Menyebut sebagian lokasi hunian ras Australomelanesid di kawasan ini adalah Gua Braholo (Wonosari), Song Keplek, Song Terus, Song Gupuh (Pacitan), Gua Lawa (Ponorogo), ataupun Gua Sodong dan Marjan (Jember). Di belahan lain, menyeberang Laut Jawa ke sebelah utaranya, sisa-sisa ras Australomelanesid ditemukan pula di gua-gua jajaran karst di Pegunungan Meratus Kalimantan Selatan, di Gua Babi dan Gua Tengkorak. Distribusi geografis tersebut mengindikasikan wilayah Indonesia bagian barat sebagai daerah taklukan dalam migrasi mereka sejak awal Kala Holosen, yang akhirnya betah berdiam di tiga pulau selama lebih dari 5.000 tahun, pada paruh pertama Kala Holosen, sebelum digantikan oleh ras lain yang lebih kemudian.



Nama Australomelanesid, nyata-nyata menunjukkan gabungan antara “Australid” dan “Melanesid”, sebuah ras yang memiliki ciri-ciri keduanya antara 10.000 hingga 5.000 tahun lalu, sebelum kedua ciri tersebut memisahkan diri. Dewasa ini, ciri-ciri fisik mereka masih dapat kita lihat pada orang-orang Melanesia di timur Papua Nugini dekat Kepulauan Bismarck, dan juga di daerah tenggara Australia hingga sepanjang Nusa Tenggara Timur sampai ke Flores. Jika dibandingkan dengan penduduk aktual di wilayah Indonesia bagian barat sekarang, maka ras Australomelanesid tersebut akan terlihat lebih tinggi kekar posturnya, dengan perkembangan nyata pada komponen super-struktur tengkoraknya dengan bentuk memanjang (dolichosefal). Kedua dinding parietal di sisi kanan dan kiri, vertikal, tidak seperti milik kita yang membundar. Apabila dilihat dari sisi kanan atau kiri, atap tengkoraknya akan terlihat agak datar di bagian kening, sedikit lekukan di bagian belakang, sebelum benar-benar diakhiri dengan tonjolan pada occipital, bagian belakang kepala. Keningnya juga sangat menonjol, dengan muka yang menjorok ke depan (dongos), rahang kuat, dengan gigi-geligi yang besar. Alat-alat kunyahnya kekar.

Sang Penghuni Goa yang Kekar

Umumnya pada rahang bawah terdapat dataran (*planum alveolaris*) di bagian dalam-depan, serta penebalan melintang (*torus mandibularis*) di sepanjang sisi datar rahang. Dalam perkembangannya, eksistensi *planum alveolaris* dan *torus mandibularis* umum sekali ditemukan di kalangan *Homo erectus*, dan tidak terdapat pada rahang bawah *Homo sapiens*. Kedua ciri tersebut telah tereduksi seiring dengan berjalannya waktu, dan merupakan hasil grasilisasi alat mastikasi dalam proses evolusi. Oleh karenanya, eksistensi kedua ciri tersebut pada ras Australomelanesid merupakan unsur arkaik, warisan dari *Homo erectus* yang tetap dipertahankan pada kalangan *Homo sapiens*. Selain pada aspek bentuk tengkorak dolichosefal, prognatisme menonjol, dan kekekaran alat-alat pengunyahnya, ras Australomelanesid juga menunjukkan kekekaran tulang tubuh secara menyeluruh. Di Gua Braholo, Gunung Sewu, terdeteksi umur mereka hingga 13.000 tahun yang lalu, dan di kubur tempayan



Anyer, mereka masih eksis hingga menembus masa 1.000 tahun silam, meski kisaran masa hidup mereka di Indonesia bagian barat adalah antara 10.000 hingga 5.000 tahun yang lalu.

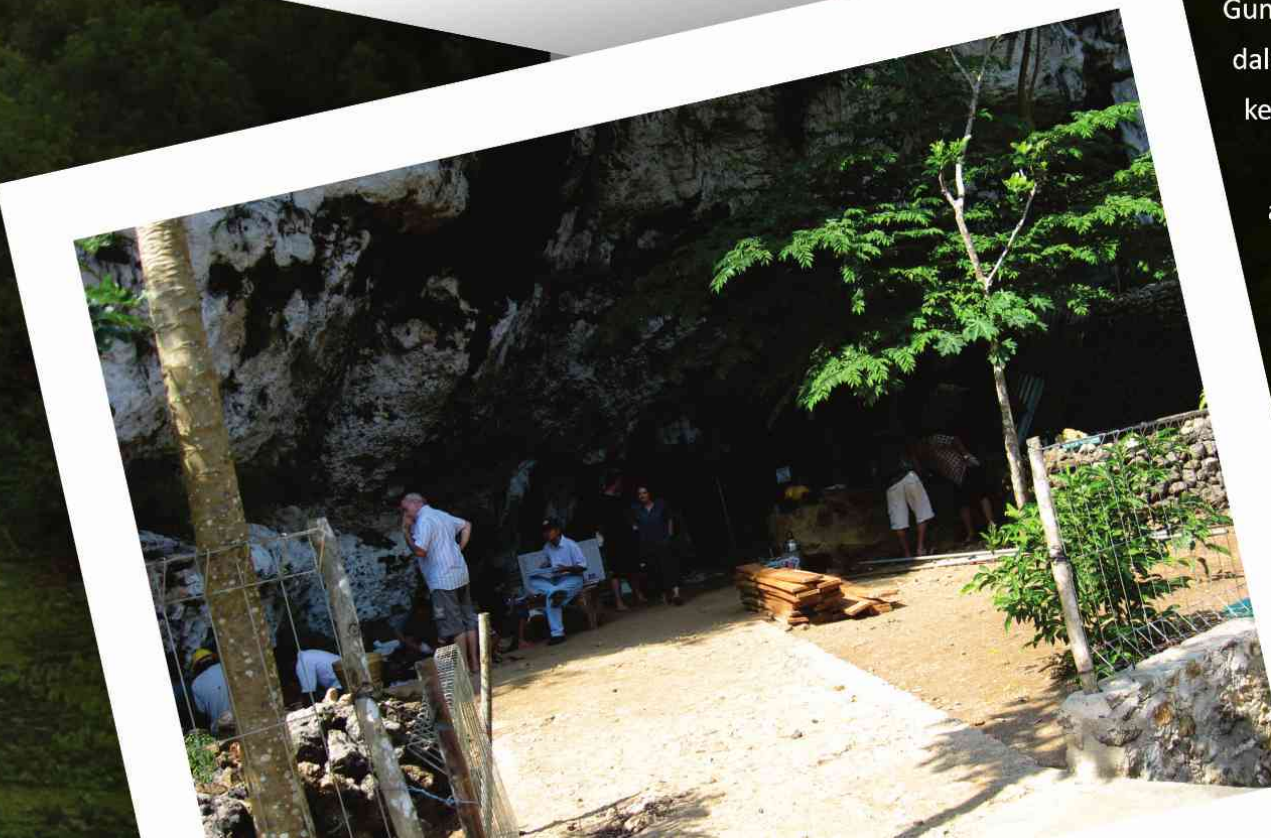
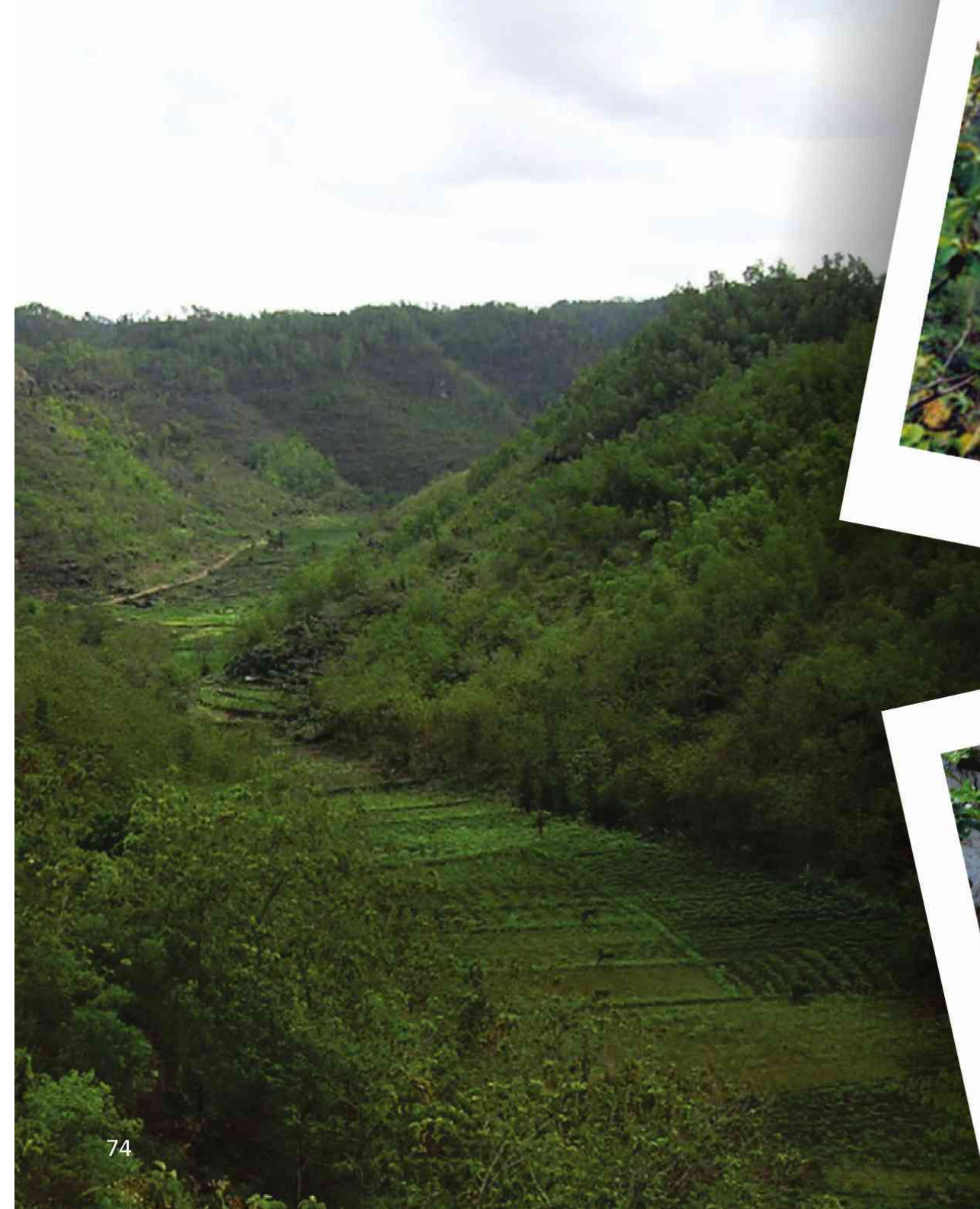


Menumpuk Cangkang Kerang di Pesisir Pantai

Penemuan awal sisa manusia ras Australomelanesid di Indonesia berlangsung di sekitar tahun 1920-an, ketika P.V van Stein Callenfels mengawali penelitiannya pada situs bukit kerang di Aceh dan Sumatra Utara, antara Binjai Tamiang dan Langsa. Tumpukan cangkang kerang yang terdapat di pesisir pantai itu umum disebut dengan *kjökkenmodinger* (bahasa Denmark yang artinya, *kjökken*=dapur, dan *modding*=sampah). Saat itu, sebuah populasi ras Australomelanesid yang terdiri sekitar 20-30 jiwa telah mendiami daerah itu antara 10.000 hingga 8.000 tahun yang lalu, yang mengumpulkan kerang laut sebagai makanan sehari-hari, mereka mencari di pantai sekitar mereka tinggal. Cangkang kerang sisa makanan itu mereka buang begitu saja, ditumpuk satu demi satu, dalam masa ribuan tahun, sehingga saat ini mampu menghasilkan bukit kerang sepanjang 80 kilometer, lebar 10 meter, dengan tinggi antara 2-4 meter! Mereka pun melengkapi peralatan sehari-hari dengan menciptakan *pebble-tool*, sebuah batu lonjong pipih yang dipangkas salah satu mukanya, yang sering disebut dengan istilah khas, kapak Sumatra, selain serpih-serpih tebal tipe Hoabinhian, ciri asal mereka dari Vietnam. Ya, bukti-bukti sisa rangka mereka di Vietnam hingga Semenanjung Malaka menunjukkan rute migrasi mereka yang dari utara itu. Hingga suatu saat mereka sampai

di pesisir pantai Sumatra Utara, tinggal ribuan tahun di situ, menghasilkan tumpukan cangkang kerang sisa makanan, beserta alat-alat batu mereka, sekaligus sisa rangka mereka!

Beberapa potongan tengkorak manusia yang ditemukan di bukit kerang tersebut kemudian diteliti oleh Wastl, dan menyatakan bahwa sisa-sisa manusia tersebut menunjukkan ciri Papua-Melanesid. Demikian pula dengan hasil ekskavasi bukit kerang di Binjai Tamiang yang dilakukan oleh H.M.E Schürmann, telah menghasilkan tengkorak yang masih mengkonservasi bagian occipital dan temporalnya, pecahan 3 tengkorak lainnya, sebuah rahang atas dengan 6 buah gigi-geligi yang telah aus, dan sekitar 30 buah potongan tulang panjang anggota badan dan tulang lainnya. Tengkorak itu menunjukkan tonjolan kening (*torus supra-orbitalis*) yang cukup jelas. Menurut Wastl, sisa-sisa manusia di Binjai Tamiang ini merupakan bagian dari populasi dolichosefal berciri Melanesid. Akhir-akhir ini, sekitar tahun 2008, telah ditemukan pula bukit kerang di Pulau Bintan, di suatu tempat bernama Bukit Kerang Kawal. Meskipun dalam situasi kerusakan yang cukup parah, situs ini merupakan bukti ekstensi pemukiman pantai ras Australomelanesid ke arah selatan, yang mungkin dulunya pernah ada, akan tetapi saat ini sudah rusak dan tidak ditemukan lagi.



Gunung Sewu, “Kerajaan” Australomelanesid

Hamparan bukit-bukit sinoidal di bagian selatan Pulau Jawa sepanjang lebih dari 100 kilometer itu tampak anggun bak himpunan seribu gunung di jajaran pegunungan karts antara Wonosari dan Jember. Banyak gunung, banyak pula lembah antara dua gunung, dengan sungai-sungai yang membelah lembah perbukitan itu. Semuanya terpadu dalam harmonik Pegunungan Selatan, yang secara tradisional, sangat dikenal dengan nama Gunung Sewu. Inilah pegunungan gamping utama di Jawa, yang dalam diamnya itu, ternyata menyimpan banyak goa dengan segala kehidupan manusia prasejarah.

Jika ditengok lebih ke dalam, maka ras Australomelanesid adalah penghuni sejati goa-goa ini. Dia menghuni dan hidup selama lebih dari 5.000 tahun di paro pertama Kala Holosen, dari goa-goa yang terletak di bagian barat, tengah, dan timur Gunung Sewu. Dia menguasai seluruh kawasan pada jamannya, dan dia adalah penguasa tunggalnya. Maka, Gunung Sewu pun segera kondang sebagai “Kerajaan” para Australomelanesid di Jawa. Goa Lawa di Sampung (Ponorogo), Petpuruh (Besuki), Sodong dan Marjan (Jember), adalah tahta di timur yang sudah dieksplorasi intensif sejak tahun 1920-an oleh para peneliti bangsa seberang seperti W.A Mijsberg, L.J.C van Es, P.V van

Stein Callenfels, hingga H.R van Heekeren. Itu adalah penelitian di masa lalu, oleh sang generasi pelopor itu. Hingga tiba saatnya bangsa kita maju ke depan sejak tahun 1960-an : R.P Soejono dan T. Jacob. Mereka terutama berkiprah di Song Terus, Song Gupuh (Punung, Pacitan), dan meneruskan pendahulu mereka di Sampung. Hingga suatu saat di tahun 1996-an, datang Truman Simanjuntak melebur diri secara integral di Gunung Sewu menjejak kaki di situs-situs baru. Sedikitnya 60 gua telah disurvei, dua buah di antaranya telah digali oleh Simanjuntak secara intensif. Kedua gua tersebut adalah Song Keplek (Punung, Pacitan), dan Gua Braholo (Rongkop, Gunungkidul). Penelitian di kedua gua ini telah mencapai lapisan budaya hingga kedalaman 7 meter dari permukaan tanah berusia hingga sekitar 34.000 tahun lalu, dengan tinggalan yang sangat kaya dan beragam, yang sebagian besar berciri tinggalan preneolitik. Sebanyak tidak kurang dari 13 rangka manusia ditemukan di kedua gua permukiman tersebut --5 individu dari Song Keplek dan 8 individu dari Gua Braholo—yang dikuburkan secara primer maupun sekunder, baik membujur ataupun terlipat. Selain itu, Simanjuntak juga melakukan ekskavasi di Song Terus yang tidak jauh dari Song Keplek, kali ini bekerja sama dengan Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. Setidaknya sebuah rangka manusia ditemukan di Song Terus, yang merupakan sebuah kubur primer terlipat.



Antara Ponorogo dan Jember, Penelitian Masa Lalu

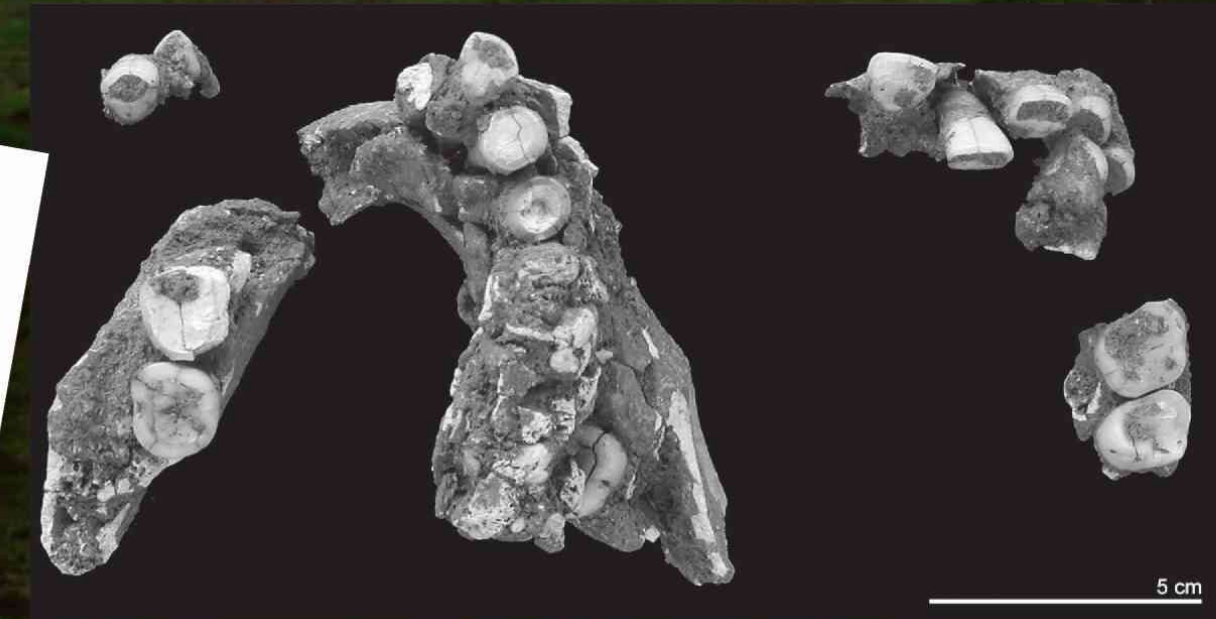
Tahun 1926, L.J.C van Es, telah menemukan bekas-bekas hunian manusia prasejarah di Gua Lawa, yaitu salah satu gua hunian di Sampung, Ponorogo, Jawa Timur. Setelah digali oleh van Es, ekskavasi dilanjutkan oleh Stein Callenfels antara tahun 1928-1931, dan ekskavasi ini dianggap sebagai penggalian ilmiah pertama yang dilakukan di Jawa. Tiga buah rangka manusia ditemukan, umumnya berada dalam posisi terlipat (*flexed position*), telapak tangan berada di bawah dagu atau di atas wajah, lututnya seringkali terletak di dekat dagu. Bersama-sama dengan tiga buah rangka lain yang dihasilkan dalam penggalian gua-gua prasejarah lainnya di Bojonegoro, sisa manusia ini kemudian diteliti oleh W.A Mijsberg pada tahun 1932, yang telah berhasil merekonstruksi sebuah tengkorak dan sebagian besar rangka lainnya. Gigi-geligi yang dilaporkannya tergolong besar, terutama gigi-gigi gerahamnya. Mijsberg menyimpulkan bahwa manusia Sampung merupakan campuran karakter ras Papua-Melanesid dan Australid.

T. Jacob juga telah meneliti sisa-sisa manusia Sampung, dengan membandingkan dengan manusia Wadjak. Dia menyebutkan, tengkorak Sampung sebagai dolikosefal dengan perkembangan nyata pada tulang kening. Bagian atap tengkorak menunjukkan adanya penebalan *sagittalis*, kontur datar antara *sutura sagittalis* dan tonjolan parietal, akan tetapi kemudian turun secara vertikal ke

arah temporal. Ditambah dengan ciri-ciri pada rahang dan gigi-geliginya, senada dengan Mijsberg, Jacob juga melihat manusia Sampung sebagai bagian dari persebaran Australomelanesid.

Melampaui tahun 1930-an, P.V van Stein Callenfels melaksanakan misi ilmiahnya terutama terhadap berbagai gua di Jawa Timur dan di Sulawesi Selatan. Di Gua Sodong yang terletak di bagian utara Gunung Watangan di daerah Puger, ekskavasi Van Heekeren antara lain menghasilkan rangka pigmi yang cukup lengkap, dikubur secara terlipat di dekat dinding gua pada sebuah lekukan, dengan tangan kanan menyilang di atas perut. Kecuali rahang bawahnya, seluruh bagian tengkorak telah hilang.

Di Gua Marjan, tidak jauh dari Gua Sodong, banyak ditemukan rangka manusia. Sebuah rangka adalah mesokranial, yang dikuburkan secara terlipat, berasosiasi dengan rahang bawah yang kekar dan bergigi besar, menunjukkan kesamaan dengan tengkorak Sampung. Sementara di Gua Petpuruh, Besuki, Heekeren menemukan sisa manusia di bagian paling barat, sekitar 1 meter jauhnya dari dinding gua. Di antaranya terdapat pula sebuah tengkorak yang tidak terlalu lengkap, rahang atas kanan relatif lengkap dengan gigi taring, dua prageraham, dan 3 geraham, dan sebagian rahang bawahnya. Mijsberg memberi beberapa catatan, bahwa tengkorak tersebut sangat menyerupai tengkorak Sampung.





Song Keplek, Rumah Nenek

Menghadap ke timur dan permukaan gua yang relatif sejajar dengan permukaan lingkungan sekelilingnya, disertai dengan ruangan kering sepanjang masa yang cukup luas untuk beraktivitas sehari-hari, maka hasrat manusia untuk menghuni gua ini di masa prasejarah tidak lagi terhindarkan. Data perlapisan tanah, himpunan temuan, dan hasil penentuan usia melalui metode Carbon-14 yang dihasilkan selama 7 tahun penelitian telah membuktikan Song Keplek sebagai sebuah goa hunian manusia yang sangat intensif, yang dihuni oleh ras Australomelanesid sekitar 8.000 hingga 4.500 tahun yang lalu. Mereka meninggalkan hasil budaya berupa alat serpih batu, alat tulang, dan alat cangkang kerang dalam kuantitas mengagumkan. Lima individu manusia telah ditemukan dalam penggalian, empat individu (Keplek 1-4) menunjukkan ciri ras Australomelanesid dan sebuah rangka (Keplek 5) menunjukkan ciri ras Mongolid (Keplek 5 akan dibahas secara lebih khusus di Bab VI).

Sisa-sisa penghuni goa ini menunjukkan tengkorak memanjang dengan kekekaran nyata pada setiap komponen kranialnya,

termasuk tulang tengkorak yang tebal. Mereka adalah tiga Australomelanesid dewasa dan satu anak-anak. Sebuah rangka yang paling lengkap, Keplek 4, berada pada lapisan lempung pasir coklat tua, dengan pertanggalan 5.900 ± 180 tahun dari sekarang. Jadi, mereka menghuni goa itu pada sekitar 6.000 tahun yang lalu, beranak-pinak dalam sebuah keluarga, dan mengeksploitasi lingkungan pegunungan karst pada paro-pertama Kala Holosen. Lengkapnya komponen rangka menunjukkan bagian dari sistem penguburan primer, yang berdasarkan posisinya, merupakan teknik penguburan terlipat miring ke kanan. Anggota badan bagian kanan berada di atas, telapak tangan kiri berada di atas dagu kiri, lutut terangkat ke atas. Dilihat dari kecilnya ukuran tulang telinga (*processus mastoideus*), bentuk kelopak mata, dan relatif tajamnya *margo supra-orbitalis*, maka individu ini adalah individu perempuan. Hal ini diperkuat oleh bentuk tulang pinggul yang melebar dan tidak berkembangnya relief perekatan otot leher pada bagian bawah tengkorak. Berdasarkan gigi geraham ke-tiga yang telah erupsi dan derajat keausan gigi geraham yang telah mencapai dentin, umur individu tersebut ditafsirkan telah melewati usia 50 tahun. Seorang nenek, yang menghuni Song Keplek sekitar 6.000 tahun yang lalu.





Periode Hunian yang Panjang di Song Terus

Tidak jauh dari Song Keplek, sekitar 3 kilometer di sebelah baratnya, berdiri anggun sebuah goa hunian, yang lantaran terdapat sebuah lorong goa yang tembus di sisi lainnya, goa itu dinamakan Song Terus. Hunian manusia prasejarah tersebut selama 10 tahun terakhir telah digali secara intensif oleh tim gabungan Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional, Jakarta, dan Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, dibawah koordinasi Truman Simanjuntak dan Francois Sémah. Mereka telah menggali beberapa kotak di pintu masuk gua, dengan dua buah lubang uji yang digali hingga 8 dan 16 meter, sehingga menampakkan adanya 3 perlapisan utama yang menunjukkan adanya tiga lapisan budaya yang panjang hingga 230.000 tahun yang lalu, yaitu Lapisan Terus (230.000-80.000 tahun lalu), Lapisan Tabuhan (39.000-18.000 tahun silam), dan paling atas, Lapisan Keplek (10.000-5.000 tahun lalu). Itu adalah representasi dari tiga tingkatan budaya, diwakili dengan budaya paleolitik di dua lapisan pertama, sementara Lapisan Keplek menampilkan kembali tingkatan budaya pre-neolitik yang biasa dikembangkan oleh para Australomelanesid itu. Alat-alat serpih, kapak perimbas, dan penetak yang dibuat dari dari batu rijang maupun batu gamping telah marak terserak di dua lapisan budaya paling bawah, bercampur dengan berbagai tulang binatang yang menunjukkan tanda-tanda pemangkas. Tipe baru dari peralatan



mereka ditemukan pada Lapisan Keplek, yaitu alat-alat tulang berupa lancipan maupun spatula, sebaliknya, alat-alat besar berupa kapak batu mulai sirna di lapisan budaya paling muda tersebut.

Pada dinding goa sebelah utara, telah ditemukan sebuah rangka manusia nyaris utuh yang dikuburkan dengan posisi terlipat, masing-masing komponen tulang masih berada pada posisi anatomisnya. Orientasi rangka ini adalah timur-barat, kepala berada di bagian barat dan punggung berada pada dinding gua. Kaki terlipat dengan lutut berada pada bagian dada. Sejumlah besar muka monyet ekor panjang (*Macaca sp.*) ditemukan di sekitar rangka, antara lain pada bahu dan juga siku kiri. Unsur-unsur primata kecil tersebut menunjukkan pentingnya jenis ini bagi kehidupan masa tersebut, mungkin merupakan sisa-sisa makanan, bersama jenis binatang kecil lainnya dan juga moluska. Hasil rekonstruksi oleh F. Detroit menunjukkan bahwa ciri-ciri rangka manusia ini mengarah ke jenis ras Australomelanesid, yang dipertanggalkan dengan metode Carbon-14 berdasarkan sampel cangkang moluska yang berada dalam rangka telah menghasilkan kepurbaan 9.330 ± 90 tahun yang lalu. Dia telah menghuni Song Terus sejak 9.000 tahun silam. Temuan sisa manusia yang lain dari Song Terus adalah potongan-potongan tengkorak dan infra-tengkorak, berupa parietal kiri, temporal kanan, beberapa tulang jari, dan gigi-geligi lepas.



Jendela Masa Lalu

Mencermati Song Terus yang berukuran panjang sekitar 150 meter, lebar 10-20 meter, dan tinggi plafon 10 meter, bagaikan membaca sejarah hunian manusia yang sangat panjang. Penggalan yang dilakukan di gua ini telah memungkinkan untuk mengetahui kronologi aktivitas manusia selama lebih dari 150.000 tahun lamanya. Itulah salah satu jendela masa lalu di Gunung Sewu, yang diwakili oleh kotak-kotak penggalian seluas 45 meter persegi dengan dua buah lubang uji, yang digali secara cermat dan teliti. Per lapisan tanah itu telah bercerita banyak, sejak sungai mengalir di dasar gua secara intensif pada 230.000 tahun lalu, hingga puncak hunian gua antara 10.000 hingga 5.000 tahun lalu. Mereka mulai menapak kaki di sini dalam sebuah periode yang sangat lembab, pada batas Kala Plestosen-Holosen. Perburuan binatang dan meramu makanan tetap merupakan subsistensi utama mereka. Binatang besar mulai ditinggalkan di akhir Kala Plestosen, dan beralih ke binatang kecil dengan tetap mengumpulkan siput laut dan air tawar. Kemahiran membuat alat batu berupa serpih diimbangi dengan pembuatan alat tulang. Kini, jejak-jejak para penghuni gua tersebut telah ditampilkan kembali melalui tangan-tangan terampil para peneliti. Lapis demi lapis endapan gua disisir dengan cetok, sudip, dan kuas mereka, hingga mampu menggemakan kembali kehidupan manusia di Song Terus sejak setidaknya 39.000 tahun yang lalu.



Santai pun Kadang Dibutuhkan

Penelitian lapangan sarat menjanjikan pekerjaan yang sangat kompleks, yang melibatkan seluruh aspek individu : fisik, otak, stamina, kerja sama, atau pun waktu bekerja yang jauh lebih panjang dibandingkan waktu beristirahat. Penggalian di gua mulai pagi hingga sore, dan penanganan temuan (klasifikasi, identifikasi, pelabelan, penggambaran, dan recording dalam data base) adalah pekerjaan rutin yang harus selesai hari itu dan tidak dapat ditunda keesokan harinya. Belum lagi aktivitas berdiskusi di antara peneliti, bisa terjadi terhadap siapa saja, kapan saja, dan dimana saja. Pendek kata, ritme penelitian selalu menggoyang setiap sisi. Ritme penelitian dapat merupakan sibuk yang menekan, jika saja tidak diimbangi dengan saat-saat santai di lapangan.

Maka, santai sejenak pun adalah solusi untuk keluar dari tekanan itu, kadang didewakan dan harus diciptakan di antara kesibukan lapangan yang menggunung. Dan itulah yang dilakukan oleh para peneliti di Song Terus. Semua berkumpul akrab sambil ngobrol sesaat tentang apa saja setelah makan siang, melupakan sejenak kotak penggalian dan persoalannya. Sifat manusia untuk mejeng berfoto pun tidak terhindarkan, dilakukan oleh tenaga lokal hingga profesor. Itulah uniknya kerja lapangan, hampir-hampir tiada hierarki status antara satu orang dengan lainnya. Karena setiap orang sadar akan tanggungjawab masing-masing.



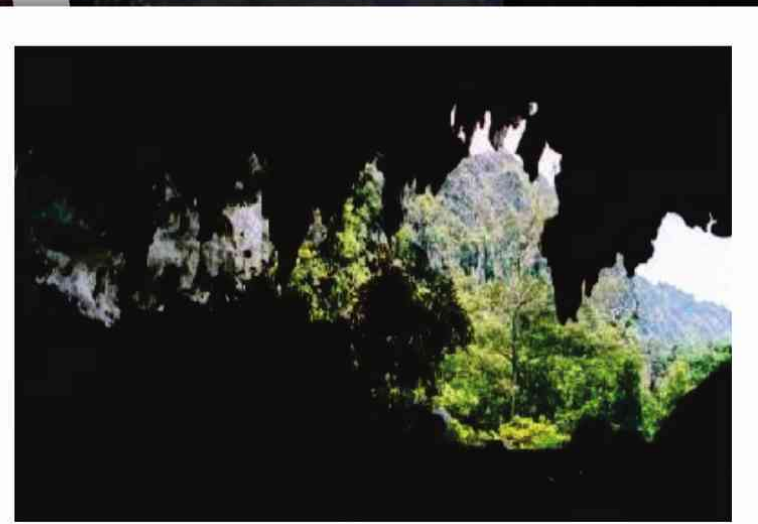
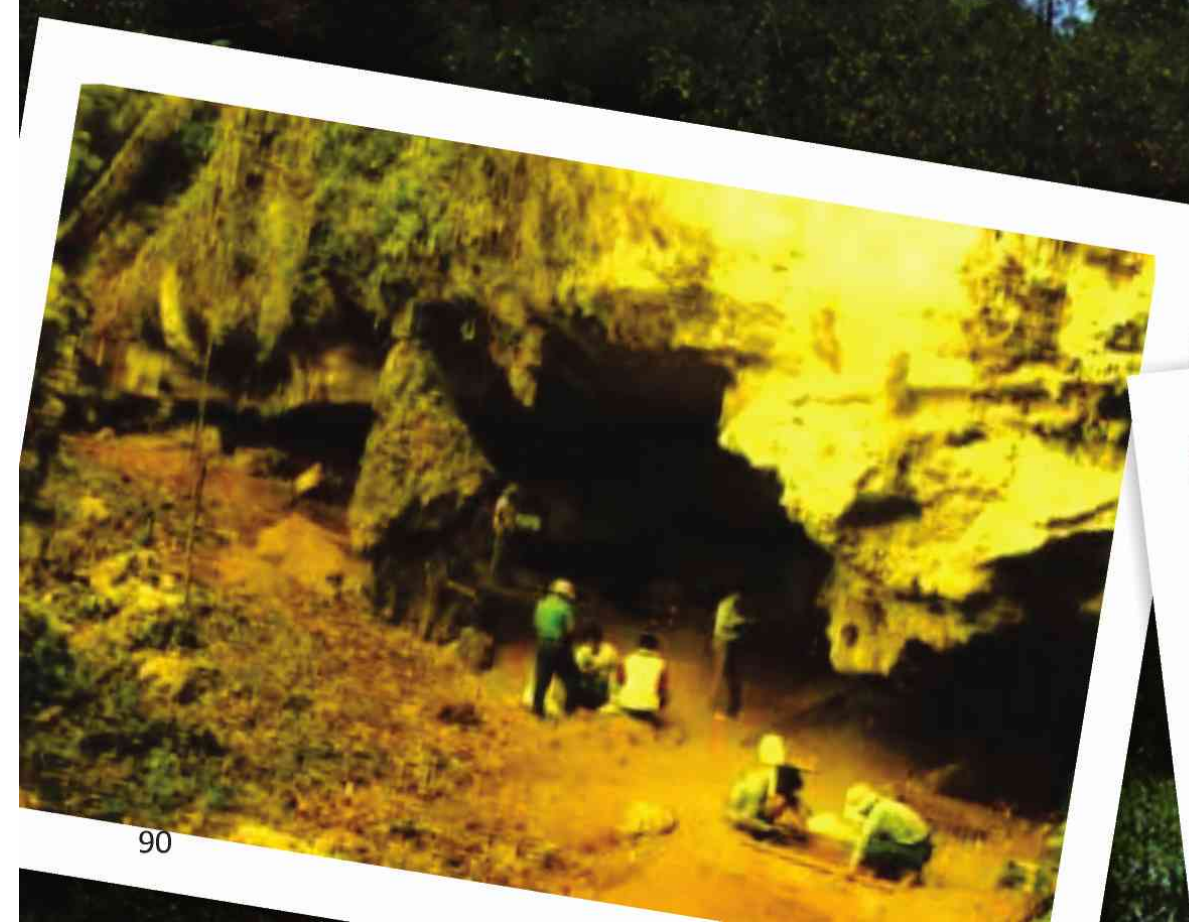


Perapian yang Intensif di Gua Braholo

Di sebuah sudut Gunung Sewu bagian barat, sebuah gua mencuat 15 meter di atas kaki sebuah bukit kapur yang masuk dalam wilayah Kecamatan Rongkop, Gunung Kidul. Braholo, nama gua itu, berdiri anggun menghadap tenggara, dengan pintu masuk selebar 40 meter, dilindungi oleh tumpukan bongkah-bongkah batugamping kristalin yang mungkin dihasilkan selama masa seismik sekitar 8.000 tahun silam. Dengan ruang utama seluas 600 meter persegi dengan plafon sangat tinggi serta permukaan yang relatif datar, menjadikan gua ini sangat menarik dihuni manusia di masa prasejarah. Hasil penggalian yang dilakukan oleh Truman Simanjuntak di sudut barat laut ruang gua menunjukkan sebuah seri peralapisan tanah sedalam 3 hingga 7 meter, mencakup proses pengendapan selama 30.000 tahun. Sedikitnya tujuh rangka manusia, dikubur secara primer maupun sekunder, telah ditemukan dalam masa penggalian yang panjang, sebagian besar berada pada lapisan tebal abu vulkanik dan perapian, yang diendapkan antara 10.000 hingga 6.000 tahun yang lalu. Itulah lapisan pre-neolitik di Gua Braholo, yang merupakan lapisan budaya utama di gua ini, karena dari padanya ditemukan sisa-sisa manusia yang berasosiasi dengan temuan arkeologis yang sangat padat berupa alat-alat serpih, alat-alat tulang, dan juga konsentrasi tulang-tulang binatang kecil, terbanyak adalah kera ekor panjang. Ciri-ciri Australomelanesid tidak lagi dapat ditolak bagi

himpunan sisa manusia tersebut, yang ditampilkan melalui ciri-ciri tengkorak dan infra-kranialnya. Tak kalah penting, meski bukan merupakan penanda utama ras ini, adalah posisi rangka kubur primer yang terlipat. Teknik penguburan tersebut umumnya dilakukan oleh para Australomelanesid, yang sangat nyata tampak di berbagai individu manusia Gua Braholo. Hasil pentarihan melalui metode Carbon-14 menunjukkan bahwa mereka hidup di gua ini pada periode sekitar 10.000 hingga 8.000 tahun yang lalu.

Tampaknya, aktivitas pembakaran telah berlangsung sangat intensif di situs ini. Lapisan abu itu, meski juga mencirikan juga pengendapan abu vulkanik, memberikan kesan mendalam tentang sebuah tungku perapian. Bekas-bekas gosong karena pembakaran sangat signifikan terlihat di antara tulang-tulang binatang dan juga biji-bijian, yang mau tidak mau, sanggup memberikan interpretasi tentang aktivitas memasak oleh para penghuninya. Dus, mereka pun sama persis dengan para tetangga mereka dari timur, di Song Keplek dan Song Terus, dengan teknik penguburan serupa yang dilakukan secara terlipat. Maka, lengkaplah sudah Sang Australomelanesid bertahta dan menghiasi sejarah penghunian di Gunung Sewu selama lima ribu tahun pertama Kala Holosen. Mereka lah sang tuan rumah itu. Mereka lah sang raja di "Kerajaan Australomelanesid" mereka, yang saat ini akrab dengan sebutan Gunung Sewu, seribu gunung....



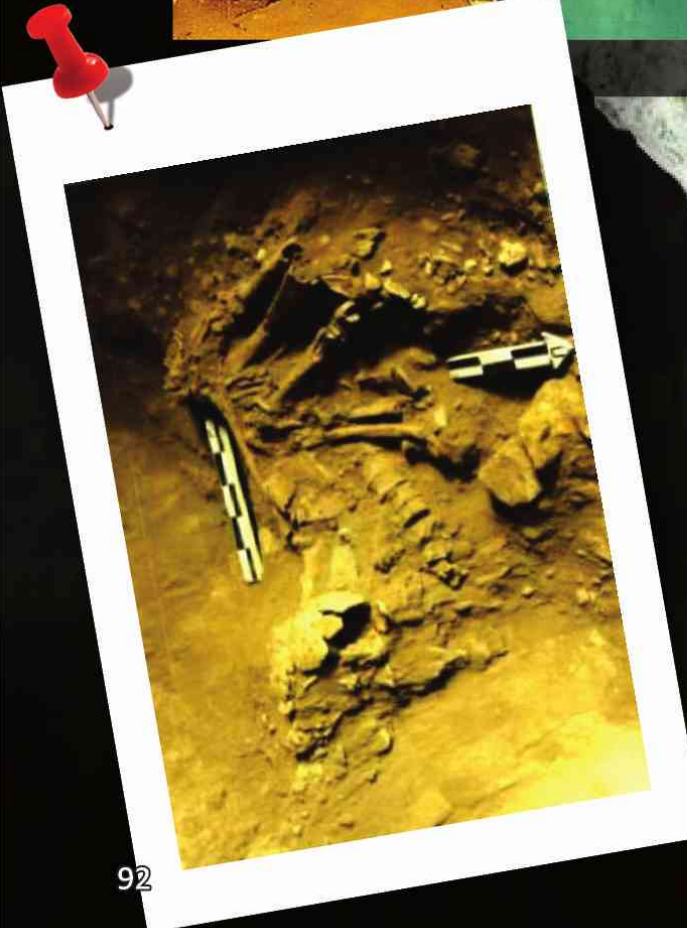
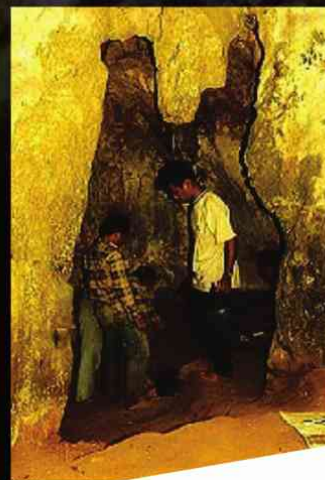
Menyeberang ke Kalimantan

Agaknya, ekspansi dari ras Australomelanesid pun tidak lagi terbendung. Pulau Kalimantan, terutama di Kalimantan Selatan, tidak lagi mampu untuk tidak menyambutnya. Gunung Batubuli yang merupakan bagian dari jajaran karst Pegunungan Meratus adalah rumahnya, dengan himpunan gua-gua hunian prasejarah yang marak sejak 8.000 tahun yang lalu. Gua Babi, Gua Tengkorak, dan mungkin juga Gua Cupu, adalah sedikit gua dari tempat hunian mereka. Lokasi hunian itu sangat strategis : berada di kaki bukit dengan hamparan tanah datar di depannya, yang dulu di saat gua itu dihuni, pastilah menyediakan sumber makanan yang melimpah.

Secara morfologis, Gua Babi merupakan gabungan antara gua (cave) dan ceruk (rock-shelter), dengan 2 buah pintu masuk yang menghubungkan teras dan bagian dalam gua, berada di sisi barat Gunung Batubuli. Tiga lorong terkonfigurasi dari ruang utama, akan tetapi jejak-jejak kehidupan manusia di masa lalu hanya ditemukan di teras seluas 31 x 12 meter itu. Karena, di teras yang menghadap ke timur inilah yang paling banyak mendapatkan sinar matahari, dengan ruangan kering tersedia sepanjang masa. Teras goa telah cukup intensif dipakai oleh

pendukung budaya Goa Babi, terutama di bagian tengah dan bagian utara teras, berdasarkan ditemukannya lapisan budaya yang berupa himpunan sisa-sisa makanan cangkang siput air tawar yang padat, dengan berbagai kandungan artefak yang sangat meyakinkan : alat-alat batu berupa alat serpih, bilah, serut, dan lancipan, maupun alat-alat tulang berupa lancipan, spatula, dan perhiasan tulang. Selain itu, ditemukan pula unsur alat-alat batu masif yang berupa kapak perimbas, batu pukul, batu pelandas, dan juga batu inti. Alat-alat batu masif ini merupakan alat-alat dalam pengolahan binatang buruan, yang sangat mungkin dipakai pada tahap awal pengolahan makanan.

Himpunan sisa manusia yang ditemukan dari Gua Babi—terdiri atas fragmen tengkorak, mandibula, sejumlah besar gigi-geligi, dan juga fragmen tulang panjang—menunjukkan ciri-ciri individu bergigi besar, yang berasosiasi dengan budaya alat serpih, alat tulang, dan eksploitasi cangkang gastropoda dan perburuan binatang sebagai salah satu makanan utamanya. Sejumlah tulang tengkorak dan juga tulang panjang telah terbakar dan termodifikasi bentuknya, dengan lengkung squama yang semakin tertutup dan mengalami pengkerutan pada permukaan tulang. Gejala seperti ini hanya dapat diakibatkan oleh pembakaran yang mencapai suhu tinggi. Berdasarkan gigi-geligi yang ditemukan, teridentifikasi sedikitnya 11



individu manusia yang pernah hidup di gua ini. Sayang sekali rangka manusia itu tidak pernah ditemukan, sehingga aspek-aspek penguburannya pun belum dapat diketahui. Meski demikian, hampir pasti bahwa sisa-sisa manusia yang sangat fragmenter tersebut berasal dari ras Australomelanesid.

Beruntung, sebuah rangka manusia relatif utuh ditemukan di Gua Tengkorak, yang berjarak sekitar 400 meter di sebelah barat daya Gua Babi, pada sisi timur Gunung Batubuli. Rangka ini dikuburkan secara primer dan terlipat. Tengkoraknya sudah agak rusak, tetapi bagian frontal dengan sebagian orbit mata kiri masih terkonservasi, sementara temporalnya hanya ditemukan bagian kiri saja. Korelasi antara panjang dan lebar tengkorak mengindikasikan bentuk dolichosefal, dengan tebal tengkorak yang signifikan. Bagian-bagian tubuh lainnya seperti tulang-tulang tangan, kaki, ruas tulang belakang, dan juga pergelangan tangan dan kakinya masih sangat terkonservasi pada struktur anatomisnya. Jadi, rangka itu kekar dengan alat-alat kunyah yang kuat, yang dikuburkan terlipat di tanah lahirnya. Identifikasi terhadap rangka ini menunjukkan individu seorang Australomelanesid, berjenis kelamin perempuan dengan usia antara 40-60 tahun. Menarik sekali bahwa rangka manusia tersebut langsung bersentuhan dengan lapisan budaya yang terdiri atas himpunan alat serpih, alat tulang, dan juga batu pukul. Sisa-sisa manusia yang berupa fragmen tengkorak, potongan-potongan tulang panjang, gigi-geligi, dan tulang-tulang tangan, yang

ditemukan di dekat dinding timur. Hingga saat ini, Gua Cupu belum digali, sehingga belum diketahui berapa individu manusia dapat ditemukan di dalamnya, meski di lapisan tanahnya, ditemukan pula cangkang-cangkang siput air tawar yang merupakan sisa makanan manusia pendukungnya. Tumpukan cangkang siput tersebut sangat rapat dan padat, yang melebar setebal setengah meter di sebagian besar teras Gua Babi, misalnya. Itulah *shell-bed*, lapisan cangkang sisa makanan mereka, antara 8.000 hingga 5.000 tahun silam.

Jejak-jejak hunian di Gua Babi, Gua Tengkorak, dan Gua Cupu tersebut merupakan bukti jelajah ras Australomelanesid di Gunung Batubuli, Pegunungan Meratus, Kalimantan Selatan. Mereka bukan lagi hanya di jazirah Asia Tenggara, atau Sumatra Utara, atau Gunung Sewu di Jawa bagian selatan, tapi juga menjelajah mengarungi lautan hingga tiba dan menetap di Kalimantan Selatan pula. Budaya yang sama pun mereka kembangkan, baik segi-segi mata pencaharian hidup maupun teknologinya. Mereka pun memilih gua-gua yang gampang diakses, yang umumnya terletak hampir sejajar dengan hamparan di sekitarnya. Salah satu material pembuatan alat batu yang utama, yaitu chert dan kalsedon, tidak ditemukan di sekitar gua, akan tetapi tersedia cukup melimpah di sepanjang Kali Uya, yang mengalir sekitar 3 kilometer jauhnya dari tempat tinggal mereka. Jadi, mereka mencari bahan alat di luar gua, dan membawanya untuk diserpih menjadi alat batu di sekitar tempat tinggal mereka.



Dan Juga ke Flores

Arah timur pun segera dirambah para petualang Australomelanesid, hingga mencapai Flores di Nusa Tenggara Timur. Seperti saudara-saudara mereka yang ada di Jawa dan Kalimantan, para penghuni Flores pun segera masuk ke gua, sesaat setelah mereka sampai di pulau ini di awal Kala Holosen. Adalah Th. Verhoeven, seorang missionaris, yang telah melakukan penelitian arkeologis di Flores di tahun 1950-an, yang antara lain menemukan sejumlah alat-alat serpih di beberapa gua. Salah satu situs yang penting adalah Liang Toge, di mana telah ditemukan sebuah rangka yang paling lengkap di daerah ini, yang terdiri atas tengkorak dengan rahang bawahnya, tulang pinggul, dan tulang-tulang anggota badan dan beberapa ruas tulang belakang yang telah diumumkan sebagai bagian dari ras Proto-Negrito, berdasarkan pada rendahnya individu dan hyper-prognathous alat mastikasinya. Dalam analisisnya, ahli lain –T. Jacob-- menyatakan bahwa rangka ini merupakan milik individu wanita berusia 30-40 tahun, dengan aspek kranial yang menunjukkan kesamaan dengan ras Australomelanesid. Dari pandangan lateral, tengkorak tersebut menunjukkan dahi yang miring dengan aspek alveolar yang sangat prognathous (dongos). Tengkoraknya tergolong hiper-dolikosefal. Tidak terlihat adanya glabella yang berkembang, demikian pula dengan lekukan tulang hidung. Kontur kranial membundar mulai dengan parietal hingga

occipital. Dihadapkan pada ukuran tengkorak, maka sangat jelas sekali kecilnya ukuran tulang telinga (mastoid), yang merupakan salah satu indikasi individu perempuan, termasuk juga insersi otot yang tidak cukup berkembang, kecuali untuk *linea temporalis superior* di bagian parietal. Selain hyperprognathous, langit-langit rahang atas sangat dalam tetapi sempit. Rahang bawahnya agak kekar, dan memiliki prageraham dan geraham yang besar. Selain tengkorak, Jacob juga telah memberikan deskripsi dan ukuran yang detil terhadap tulang lainnya. Berdasarkan panjang tulang paha dan tulang keringnya, tinggi manusia Liang Toge ditafsirkan sekitar 148.4 cm, yang menyiratkan individu yang cukup pendek tetapi berada di atas rata-rata populasi Negrito wanita. Dengan perbedaan tinggi sekitar 6 %, maka postur untuk laki-laki akan mencapai tinggi 157.9 cm. Apabila dihitung dari ukuran tulang paha laki-laki yang ditemukan kemudian, maka ukuran tinggi laki-lakinya adalah 159.4 cm. Populasi Liang Toge mungkin tidak begitu tinggi, akan tetapi bukanlah populasi kerdil.

Spesimen kranial lain dari Flores ditemukan pula di Liang Momer, terletak sekitar 5 kilometer di sebelah timur laut Labuhanbadjo. Berupa lima buah kubur, sisa-sisa manusia tersebut berasosiasi dengan budaya bercorak preneolitik, yang dicirikan oleh alat serpih, alat kerang dan alat tulang. Temuan tersebut –yang



diberi kode Momer A sampai E--cukup fragmentaris, dengan Momer E yang paling baik, terdiri atas sebuah tengkorak lengkap dengan mandibula dan gigi-geliginya, disertai dengan sisa-sisa infra-kraniel yang berupa tulang atlas, tulang lengan atas (*humerus*), tulang pinggul, tulang paha dan lutut, tulang kering dan tulang betis. Ditafsirkan sebagai individu laki-laki berusia 45-50 tahun, Momer E menunjukkan *arcus superciliaris* yang cukup berkembang, lebih berkembang dibandingkan Liang Toge, dengan sudut orbit yang bundar, dan muka yang lebar akibat lebarnya tulang pipi. Dahinya lebih vertikal dibandingkan dengan tengkorak Sampung, dan menyamai Liang Toge. Rahang bawah Momer E menunjukkan struktur yang berat, dengan rahang atas berbentuk parabolik. Pada batang rahang bawahnya (*ramus mandibula*) terlihat adanya tonjolan memanjang (*torus lateralis*) yang cukup berkembang. Spesimen lainnya juga menunjukkan ciri rangka yang kekar. Sisa-sisa individu anak-anak, sekitar 9 tahun umurnya, ditunjukkan oleh tengkorak Momer D yang telah mempunyai gigi taring akan tetapi prageraham pertamanya belum erupsi.

Dari Liang Panas di Longgo Dalam, Manggarai juga ditemukan sisa manusia yang berupa fragmen kraniel, gigi-geligi lepas, tulang rusuk, tulang belakang, *claviculae*, humerus, ulna, radius dan *metacarpal*, *os coxae*, *femur*, *patella*, *tibia*, dan *tarsal* maupun

metatarsal. Temuan sisa rangka tersebut sangat fragmentaris, akan tetapi berdasarkan pengukuran pada bonggol tulang paha dan bagian proksimal *corpus femoralis*, Jacob menyatakan kemiripannya dengan individu Momer E. Rangka manusia yang lebih bagus ditemukan di Liang Alo, berjumlah 2 buah, yaitu Alo I dan Alo II dalam posisi membujur, sementara dari Liang X yang berada sekitar 8 kilometer dari Reo di bagian utara Flores Barat, telah pula ditemukan tengkorak, gigi-geligi, dan tulang-tulang infra-kraniel. Tengkoraknya kelihatannya berasal dari individu wanita. Juga masih ditemukan beberapa sisa manusia yang lebih fragmentaris dari Liang Badjo, Liang Boto, Liang Bua, dan Liang Rundung. Satu-satunya situs terbuka yang menghasilkan fragmen kraniel dengan gigi-geliginya adalah Aimere, yang terletak di daerah pantai selatan Flores Barat. Spesimen ini milik dari individu laki-laki, dengan bagian occipital yang berbentuk meruncing, dengan *linea nuchalis* yang sangat kuat berkembang. Jelas sudah, bahwa Flores di awal Kala Holosen telah marak dengan jejak-jejak Australomelanesid. Mereka ditafsirkan merupakan populasi yang hidup setelah Sampung, tetapi menunjukkan ciri Melanesid yang sebanding. Beberapa ciri itu masih diwariskan hingga saat ini di antara populasi lokal, yang nyata-nyata menunjukkan karakter kuat orang-orang Nusa Tenggara Timur. Sebuah gen yang sanggup bertahan menyusur waktu.



Kehidupan Australomelanesid

Awal Kala Holosen, ketika Jaman Es yang terakhir sirna, telah menandai berbagai perubahan alam yang berimplikasi terhadap perilaku manusia saat itu. Es mencair di altitut tinggi, air laut naik kembali, paparan Sunda dan Sahul segera tenggelam, Kepulauan Nusantara pun lalu tercipta, seperti yang sekarang kita lihat. Pola kehidupan ekonomi manusia pun turut berubah. Meski berburu binatang dan meramu makanan yang telah berusia lebih dari 2 juta tahun masih tegar bertahan, terdapat pola yang tidak sama dengan masa-masa sebelumnya : binatang besar mulai ditinggalkan, dan manusia saat itu pun membidik binatang kecil sebagai binatang buruan mereka. Mereka pun tidak lagi mengembara seperti pendahulu mereka, akan tetapi mulai menetap di gua hingga ribuan tahun lamanya. Inilah sebuah perubahan perilaku yang signifikan, manusia mulai butuh tempat untuk berteduh dari cuaca buruk dan mungkin berlindung dari marabahaya. Dan itu dilakukan oleh para Australomelanesid itu. Sebagian dari mereka, sesaat setelah kedatangannya dari pulau seberang di utara, menetap sejenak di pesisir pantai Sumatra, terbukti dengan *kjokkenmodinger*, sisa-sisa mereka, dan juga budaya Hoabinhian itu.

Kemampuan mengubah segumpal batu menjadi alat pun telah mereka kembangkan secara maksimal, hingga akhirnya rnenghasilkan tipe-tipe alat yang beragam, dari serpih biasa hingga

ke bentuk-bentuk yang lebih canggih, bor misalnya. Demikian pula pemanfaatan tulang dan jenis mikro dan makro fauna telah cukup maju diterapkan di lingkungan budaya gua ini, dengan ciri utama pembuatan spatula dan lancipan tulang. Lancipan yang dihasilkan sangat bervariasi : besar dan kecil, lancipan tunggal atau pun ganda. Jarum tulang, sebesar tusuk gigi, sangat marak ditemukan di Gunung Sewu dan juga Kalimantan Selatan. Sangat sering ditemukan sebuah tulang lengan atas monyet yang dipangkas miring bagian proksimalnya untuk menjadi lancipan pen usuk. Lancipan-lancipan itu berseker rapat dengan spatula, yang kadang dibakar ujungnya untuk mendapatkan ujung yang keras. Kadang spatula tersebut juga diupam. Selebihnya, pembuatan perhiasan secara sederhana juga telah dikembangkan, dengan memanfaatkan cangkang kerang menjadi bandul kalung dan juga untalan manik-manik. Hampir pasti bahwa akumulasi padat sisa fauna di gua-gua hunian mereka -- seperti konsepsi teoritis umumnya-- adalah bagian dan model subsistensi mereka. Monyet ekor panjang (*Macaca sp.*) merupakan primadona binatang buruan pada periode 4.000 hingga 8.000 tahun lalu. Dalam intensitas yang lebih ringan, kura-kura darat cukup banyak diburu.

Salah satu ciri menonjol mereka adalah mengumpulkan siput-siput air tawar ataupun kerang laut, yang dibawa ke gua dan



melengkapi menu daging mereka. Di Gua Babi, tumpukan cangkang siput air tawar itu demikian padat dan tebal, hingga tampak sebagai suatu perlapisan tersendiri dalam penggalian, yang disebut dengan lapisan cangkang (*shell-bed*). Keberadaan cangkang moluska di setiap gua hunian masa itu sangatlah nyata, yang merupakan aktivitas terbesar kedua dalam memperoleh zat-zat hewani mereka, selain dari perburuan binatang kecil. Selebihnya, mereka pun sangat aktif mengumpulkan biji-bijian untuk dimakan, seperti yang jelas terlihat di Gua Braholo, ketika biji-biji kenari ditemukan di antara tungku-tungku perapian para Australomelanesid itu.

Dari segi perilaku penguburan, mereka sangat mengenal penguburan primer terlipat. Inilah teknik penguburan yang umum dikenal di kalangan mereka, baik yang terlihat di Jawa maupun di Kalimantan. Konon, penguburan terlipat ini memiliki filosofi yang dalam : si mati di kembalikan dalam posisi ketika ia masih dalam rahim ibunya. Arti selebihnya adalah suci kembali, seperti ketika ia mengukur waktu menjelang kelahiran di dunia ini. Itulah posisi suci kembali, yang dikembangkan secara intens oleh setiap individu Australomelanesid. Pola kehidupan seperti tersebut di atas telah menghiasi model sosio-ekonomi mereka di paro pertama Kala Holosen selama 5.000 tahun, hingga datang ras lain yang menggantikan mereka, yaitu ras Mongoloid.



Migrasi Australomelanesid

Sebaran para Australomelanesid di awal Kala Holosen itu sangat jelas, dari barat di Sumatra Utara, kemudian Jawa dan Kalimantan Selatan, dan juga Flores di Nusa Tenggara Timur. Masih banyak daerah lainnya di Indonesia yang belum menampilkan sisa manusia dari periode ini, khususnya wilayah Maluku dan Papua, tetapi bukan berarti daerah tersebut belum dihuni di kala itu. Penelitian-penelitian di masa datang diharapkan dapat menemukan data baru untuk mengisi kekosongan tersebut.

Temuan dari Song Keplek dan Gua Brahola di Gunung Sewu, serta Gua Tengkorak di Gunung Batubuli di satu pihak dan dari Gua Lawa, Gua Marjan, dan Gua Sodong di lain pihak, ditambah dengan berbagai gua di Flores, menampilkan adanya kesejajaran. Apabila lingkup diperluas lagi hingga ke situs-situs terbuka berupa bukit kerang di Sumatra Utara, tampaknya terdapat pendukung budaya yang konsistens pada paruh pertama Kala Holosen, meski sebagian peneliti melihat manusia berciri Papua-melanesid untuk manusia yang ditemukan di bukit kerang. Penemuan-penemuan rangka di atas membuktikan bahwa pada Kala Holosen, selama masa antara 10.000 tahun hingga sekitar 4.000 tahun yang lalu, daerah ini telah marak dihuni oleh ras Australomelanesid. Mereka meneruskan tradisi hunian gua dari para pendahulu mereka seperti Moh Khiew, Niah, Tabon, dan Wadjak yang hidup di akhir Kala Plestosen, hingga

merasa nyaman untuk tinggal di gua-gua karst tersebut.

Berdasarkan persebarannya, Bellwood membedakan adanya 2 kelompok Australomelanesid di Indonesia. Kelompok pertama adalah yang terdapat di gua-gua prasejarah Flores, yang dianggap merupakan moyang dari penduduk aktual daerah tersebut. Termasuk dalam kelompok ini adalah temuan dari Liang Toge, juga beberapa temuan yang berasal dari Tanjung Pinang di Pulau Morotai. Kelompok kedua adalah yang berada dari bagian barat Indonesia: para penghuni gua di Sampung dan juga bukit kerang di Sumatra. Termasuk dalam kelompok ini, sebagai konsekwensinya, adalah temuan dari Gunung Sewu (Keplek, Brahola, dan Terus) serta mungkin Song Gentong. Migrasi ras Australomelanesid diduga bermula pada 10.000 tahun yang lalu dari daratan Asia Tenggara ke arah selatan dan daerah bagian barat. Selain berdasarkan berbagai temuan sisa rangka manusia, kegiatan ini juga digarisbawahi oleh bukti-bukti tinggalan budaya di Vietnam, Thailand, dan Indonesia bagian barat. Dari daratan Asia Tenggara mereka menyeberang hingga Sumatra, Jawa, dan Kalimantan. Sebaran ini berlanjut ke daerah lebih ke timur di Nusatenggara, yang kemudian menurunkan ras Australoid saat ini. Ada kemungkinan, para penghuni di Flores berasal dari timur, yang mungkin sangat dekat pertaliannya dengan Australia Tenggara dan Melanesia dekat Kepulauan Bismarck.



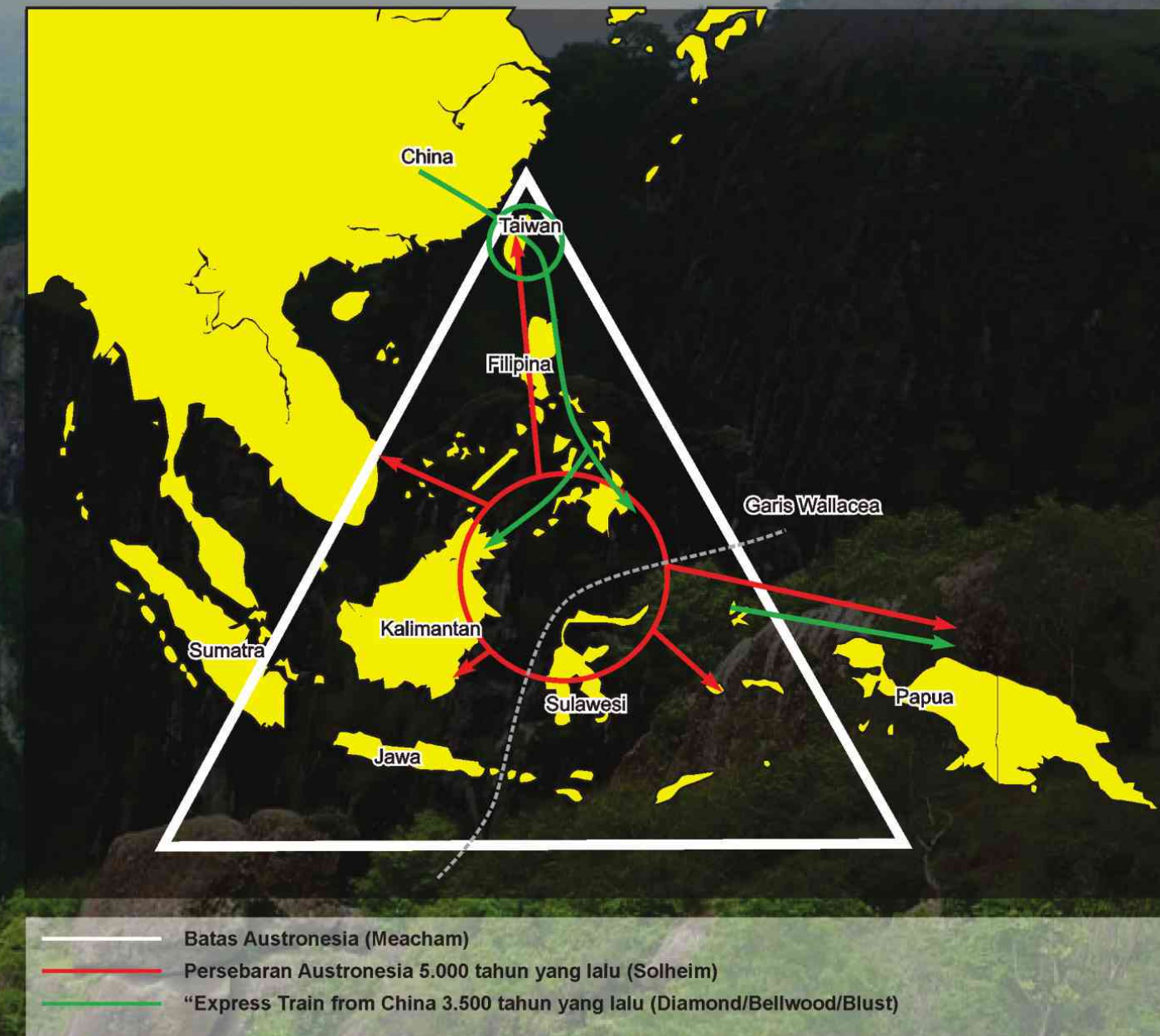
VI. ARUS GENETIK MONGOLID, SEGERA MENYAPU KAWASAN DUA SAMUDRA

Sang Pendatang Baru

Ya, dominasi ras Australomelanesid di paro pertama Kala Holosen tersebut langsung patah terkapar dengan kedatangan ras lain, sebuah ras baru, Mongolid, yang mendadak tiba di Indonesia sekitar 4.000 tahun yang lalu. Ras baru ini, yang juga dikenal pula sebagai individu awal para penutur bahasa Austronesia itu, langsung secara cepat menggusur dan menggantikan ras lama. Mereka segera menyebar dan menghuni berbagai pulau di hamparan luas Samudra Hindia dan Samudra Pasifik, pulau besar maupun kecil. Mereka lah para penjelajah dua samudra itu, para navigator dan nomad laut yang perkasa, menaklukkan pulau demi pulau, dengan mega populasi saat ini yang melebihi 300 juta jiwa ! Ditafsirkan berasal dari Taiwan, mereka saat ini tersebar sangat luas hingga Madagaskar di barat, Selandia Baru di selatan, dan Kepulauan Pasifik di timur. Bahasa Austronesia adalah ibu bahasa mereka, itulah sebabnya, mereka disebut pula sebagai penutur bahasa Austronesia. Penaklukan megah dua samudra yang berlangsung selama sekitar 6.000 tahun lamanya, hampir pasti dilakukan dengan memakai perahu, mungkin jenis perahu bercadik. Mereka mengenalkan budaya neolitik sebagai budaya baru dari tanah lahir mereka, yang kemudian diadopsi dengan budaya asli tanah taklukan melalui

inovasi-inovasi teknologi. Maka segeralah tersebar luas budaya bercocok tanam awal di segala penjuru, dicirikan oleh pembuatan alat-alat batu kapak persegi yang digosok dan diupam, domestikasi tanaman dan binatang, dan mengembangkan pembuatan gerabah ber-slip merah. Gerabah Lapita yang terkenal adalah buah tangan mereka, yang saat ini sangat marak ditemukan di separo wilayah sebaran mereka di daerah timur.

Mereka ditafsirkan sampai di Indonesia minimal sejak 4.000 tahun silam, yang berasal dan merupakan bagian dari migrasi para penutur Austronesia dari utara, Taiwan, dan secara cepat menyebar ke selatan di Filipina dan Indonesia, sebelum akhirnya mereka mencapai Pasifik pada sekitar 2.000 tahun yang lalu. Jalur migrasi para penutur Austronesia ini disebut sebagai teori "Out of Taiwan", yang dikawal ketat oleh Peter Bellwood dan Robert Blust, yang antara lain juga menyebutkan daerah China Selatan, sekitar Fujian atau Zhejiang, sebagai tempat asli mereka sebelum bergerak ke Taiwan. Apabila dilihat dari kecepatan luar biasa para migran ini dalam mencapai Polinesia hanya dalam kurun waktu sekitar 4.000 tahun, maka teori "Out of Taiwan" disebut pula sebagai "Express Train to Polynesia".



Tampaknya teori “Out of Taiwan” tersebut bukan satu-satunya teori tentang persebaran para penutur Austronesia saat ini. Wilhelm Solheim menyatakan bahwa mereka adalah pendukung budaya maritim Nusantara dari pulau-pulau di sekitar Sulawesi Utara dan Filipina yang menyebar ke berbagai daerah karena permukaan laut yang meninggi dengan memakai kano-kano berkerangka. Sementara William Meacham, dengan pengalaman panjangnya tentang arkeologi China, melihat bahwa Taiwan merupakan arus mati yang terisolasi di batas luar prasejarah Austronesia. Dia memprediksi bahwa mereka berasal dari segitiga Asia Tenggara kepulauan dan Oceania. Salah satu peneliti yang memberikan pandangan berbeda adalah Stephen Oppenheimer, yang menyatakan bahwa Paparan Sunda adalah tempat asal para penutur Austronesia, sebelum mereka menyebar ke berbagai arah, antara lain: ke selatan menuju Australia, ke timur menuju kawasan Pasifik, ke barat ke Samudra Hindia dan ke utara menuju Asia daratan. Banjir atau kenaikan muka laut yang terjadi pada akhir Plestosen hingga awal Holosen di sekitar 14.000, 11.500, dan 8.000 tahun yang lalu menyebabkan mereka bermigrasi dan kemudian menghuni daerah-daerah baru dengan mengembangkan berbagai inovasi.

Dalam perspektif biologis, eksistensi para penutur Austronesia ini sangat berkaitan erat dengan ras Mongolid, yang dalam sebarannya di Asia Tenggara kepulauan –termasuk Indonesia— dan juga di Mikronesia dan Polinesia, disebut sebagai Mongolid Selatan, dengan ciri fisik, darah, dan ciri lainnya yang membentuk suatu kompleks ciri yang khas. Data rangka manusia dari berbagai situs menunjukkan bahwa arus genetik Mongolid tidak pernah berhasil menembus wilayah Papua dan pulau-pulau lain yang berdekatan di Indonesia bagian timur. Di daerah timur, sisa-sisa manusia lebih didominasi oleh ciri-ciri Australid – Melanesid - dan Tasmanid (yang telah punah), yang merupakan subras Arafurid. Di lain pihak, Mongolid Selatan yang berkembang di Asia Tenggara kepulauan ini juga cukup berbeda dengan yang berkembang di China dan Jepang, yang disebut sebagai Mongolid Utara. Para Mongolid Selatan ini bukan keturunan dari Mongolid Utara, apalagi terkait dengan penduduk Australid, Melanesid, ataupun Papua Nugini yang juga berada di wilayah tersebut. Jika tafsiran ini benar, besar kemungkinan para migran Mongolid Selatan ini memang telah menggeser penduduk Australomelanesid yang dulunya tinggal di kawasan tersebut.



3cm

TENKORAK BATUJAYA

Ciri Fisik Para Mongolid Itu

Dibandingkan dengan yang terlihat pada Australomelanesid pendahulunya, maka bangun tengkorak pada ras Mongolid menunjukkan proses pembundaran dan peninggian tengkorak (brachysefalisasi) serta perampingan (grasilisasi) general yang sangat signifikan. Oleh karena itu, ciri tengkorak Mongolid adalah bundar (brachysefal), dengan volume otak rata-rata 1.400 cc. Atap tengkoraknya tinggi dan bundar, tidak terdapat lunas sagittal maupun depresi para-sagittal pada bagian tengahnya. Bagian dahi terlihat lebih vertikal, dengan reduksi tonjolan keming (*torus supra-orbitalis*) dan makin menghilangnya glabella, *arcus superciliaris*, maupun *sulcus supra-toralis*. Di bagian kanan dan kiri tengkorak, parietal, terlihat dinding yang membundar, dengan tonjolan parietal yang berkembang baik dan merupakan letak dari lebar maksimal tengkorak. Tidak terdapat depresi pre-lambdatik di bagian belakang tengkorak, sehingga profil occipital berbentuk bundar tanpa *sulcus occipitalis*, dan sering terlihat multiplikasi tulang Inca di sekitar lambda.

Ciri lain dari ras Mongolid yang sangat dominan adalah pada muka yang rata dan lebar. Lebar dan ratanya muka ini terutama juga berkaitan dengan proses grasilisasi dari karakter super-struktur tengkorak, termasuk prognathisma yang semakin menghilang. Muka lebar juga disebabkan oleh proyeksi lateral tulang pipi,

dilengkapi pula dengan lekukan nasion yang tidak dalam, akar nasal dangkal, dan langit-langit rahang atas yang sempit dan dangkal. Orbit mata berbentuk persegi yang lebar dan rendah, disertai dengan margin infra-orbital yang bundar. Sejalan dengan proses brachysefalisasi dan grasilisasi tersebut, maka terjadi pula reduksi alat-alat kunyah. Rahang atas dan bawah semakin mengecil, yang diikuti juga oleh ukuran gigi yang semakin ramping, dan sering terlihat bentuk tembilang (*shovel-shape*) pada gigi seri atas. *Fossae* gigi taring semakin hilang, disertai oleh proses agenesi pada geraham terakhir (M3), antara lain melalui proses reduksi pada hypoconulid. Tidak terdapat perkembangan nyata dari *torus mandibularis* maupun *torus lateralis*, sehingga rahang atas dan bawah terlihat lebih ramping. Kondisi reduksi alat-alat mastikasi tersebut menyebabkan semakin hilangnya ciri prognathisme dan semakin datarnya muka.

Situasi morfologi tengkorak yang demikian tersebut menunjukkan perbedaan yang sangat mencolok apabila dibandingkan dengan karakter yang terlihat pada kolonisator sebelumnya, Australomelanesid. Postur tubuh, sekaligus biometrik tulang lainnya, juga menunjukkan grasilisasi yang sangat signifikan di lingkungan ras Mongolid, karena pada ras Australomelanesid mempunyai ukuran tulang komponen rangka dan postur yang lebih



tinggi dan kekar. Tidak terdapat proses evolusi biologis yang terjadi antara kedua ras, karena ras yang satu tidak memberikan ciri genetik terhadap ras yang lain. Apabila dihadapkan pada masa hidup kedua ras yang berurutan, yang di Indonesia terjadi pergantian populasi kedua ras pada sekitar 5.000-4.000 tahun yang lalu, maka dapat dipastikan bahwa model “replacement theory” telah terjadi di lingkungan ras Australomelanesid dan Mongolid, di mana ras yang tersebut terakhir telah menggantikan ras Australomelanesid.

Proses “replacement” tersebut dapat dilihat pada beberapa sisa manusia yang ditemukan di berbagai gua hunian prasejarah sejak akhir Kala Plestosen, antara lain di Gua Niah, Serawak. Di sini ditemukan kelompok kubur dalam peti mayat atau beralas pandan, kubur dengan posisi membujur dengan pertanggalan 3.410 ± 100 tahun lalu. Kubur-kubur ini mengganti kubur terlipat yang bertanggalan 13.640 ± 130 tahun silam, yang disebutnya sebagai kubur pre-neolitik. Proses “replacement” tersebut juga dapat dilihat pada lapisan atas Gua Braholo melalui individu Braholo 4 dan juga di Song Keplek melalui individu Keplek 5. Di Song Tritis, berjarak sekitar 3 kilometer dari Gua Braholo, sebuah rangka manusia yang ditemukan di Lapisan 2. Rangka tersebut berada di antara lapisan

gerabah berusia 1.100 ± 180 tahun yang lalu dan lapisan abu sisa perapian berusia 2.860 ± 150 tahun silam, sehingga rangka ini ditafsirkan berusia sekitar 2.000 hingga 2.500 tahun. Tritis 1 merupakan sebuah rangka hasil penguburan primer yang sangat lengkap, kecuali *calvarium*-nya saja, dengan rahang bawah dan seluruh gigi-geliginya yang sangat bagus terkonservasi. Meski dikubur secara terlipat, rangka manusia ini tidak menunjukkan ciri-ciri Australomelanesid. Rahang bawah nya grasil, gigi-geligi berukuran kecil, dan postur maupun ukuran tulang anggota badannya ramping. Selebihnya, apabila dikaitkan dengan perkiraan pertanggalan yang dimilikinya tersebut, maka individu ini merupakan bagian dari individu neolitik, yang secara morfologis tidak bertentangan dengan ketentuan yang seharusnya dimiliki oleh seorang Mongolid. Ditafsirkan bahwa Tritis 1 adalah wakil Mongolid yang hidup di Song Tritis pada sekitar 2.500 tahun yang lalu. Situasi berbagai penemuan individu Mongolid di dalam gua seperti ini menunjukkan bahwa mereka datang pertama kali di Indonesia sekitar 4.000 tahun yang lalu telah masuk dan menghuni gua terlebih dahulu sebelum menetap di alam terbuka dan melakukan aktivitas pertanian.



Pendukung Teori “Southeast Asian Homeland”

Meski sejarah hunian di Song Kepek menunjukkan bukti kuat akan hunian ras Australomelanesid melalui individu-individu Kepek 1 sampai dengan Kepek 4, namun di Lapisan 3, lapisan yang sama dengan para Australomelanesid itu, telah ditemukan sebuah rangka utuh dari kepala hingga ujung kaki, dikuburkan secara membujur dengan kedua tangan menyilang di dada. Orientasi rangka adalah timur-barat, kepala terletak di bagian timur. Posisi tulang tengkorak dan bagian bahu mengindikasikan pengangkatan bagian ujung kepala ke dalam, sehingga posisi dagu tampak tertunduk, berhimpitan dengan kedua *clavicula* yang tampak membujur searah dengan orientasi bujur rangka. Secara stratigrafis, rangka ini berada pada lapisan 3, pada kedalaman 105 cm hingga 120 cm dari permukaan. Sebuah spatula (tulang) ditemukan berasosiasi dengan rangka ini, terletak di sebelah utara tengkorak rangka. Ciri-ciri facio-kranial Song Kepek 5 ini sangat berbeda dengan individu lainnya. Perbedaan yang sangat signifikan adalah dari segi bentuk tengkorak yang brachysefal, tidak menunjukkan adanya depresi prelambda sehingga tidak mempunyai tonjolan occipital, dinding parietal yang membundar, muka yang pendek dan sempit dan tanpa pragnathisma sama sekali, kedua rahang yang tidak kekar dan gigi-geligi yang relatif kecil, serta tulang-tulang yang lebih kecil dibanding tulang-tulang individu lainnya. Ciri morfologis tersebut merupakan

atribut kuat dari ras Mongolid, sehingga Song Kepek 5 merupakan individu berciri ras Mongolid. Pertanggalan yang diperoleh untuk individu ini, yaitu 7.020 ± 180 tahun yang lalu, merupakan pertanggalan yang sangat tua bagi seorang Mongolid, sehingga mengindikasikan sebagai individu Mongolid yang paling tua yang pernah ditemukan selama ini.

Maka, lancarlah sang Kepek 5 berkisah. Apabila penentuan kepurbaan Kepek 5 itu benar, maka individu ini sangat penting eksistensinya bagi proses evolusi *Homo sapiens* dan asal-usul ras Mongolid di Pulau Jawa, sebuah pulau yang sejak awal telah sangat sarat dengan kejutan-kejutan tentang evolusi manusia. Data ini menunjukkan bahwa di Song Kepek telah terjadi koeksistensi hunian dua ras berbeda, yaitu ras Australomelanesid dan ras Mongolid. Ras Mongolid telah muncul sebelum Australomelanesid terakhir lenyap di gua ini, dan mereka hidup berdampingan di gua yang sama pada sekitar 7.000 tahun yang lalu ! Pernahkah terbayangkan akan ras Australomelanesid yang berburu dan membuat tungku perapian bersama sekitar 7.000 tahun yang lalu? Pernahkah terbayangkan, seorang Australomelanesid makan bersama seorang Mongolid di suatu saat, 7.000 tahun silam? Ya, di Song Kepek-lah semua itu terjadi. Di Song Kepek-lah dua ras berbeda itu telah hidup bersama, setidaknya untuk 3.000 tahun



lamanya! Maka, implikasinya pun bagi persoalan hunian Nusantara akan lebih bermakna : bahwa Mongolid pertama di kawasan Asia Tenggara telah muncul di Punung, Pacitan, pada 7.000 tahun yang lalu. Daerah yang terletak di Paparan Sunda tersebut sangat jauh dari Pulau Taiwan di ujung utaranya, yang di-klaim sebagai tanah leluhur ras Mongolid. Jika dilihat kepurbaan Keplek 5, maka individu Mongolid ini usianya 7.000 tahun, yang berarti 1.000 tahun lebih tua dari migran Mongolid pertama dari Taiwan. Di Song Keplek, ras Mongolid 1.000 tahun lebih dulu hadir dibandingkan di Taiwan. Mungkinkah para Austronesia awal itu bukan berasal dari Taiwan, melainkan dari Pacitan, bagian dari Paparan Sunda? Mungkinkah, sekali lagi, Pulau Jawa adalah asal dari populasi Austronesia yang saat ini tersebar luas di dua samudra itu? Mungkin sekali, dan temuan ini merupakan pendukung teori Southeast Asian Homeland. Meski demikian, untuk konfirmasi sinyalemen itu, masih dibutuhkan kuantitas data sejenis Keplek 5 yang lebih banyak lagi.



Sulawesi, Jejak Pertama “Out of Taiwan”

Para penganut teori “Out of Taiwan” sudah barang tentu menempatkan Pulau Sulawesi di Indonesia sebagai sebuah pulau penting yang dapat memberikan data tertua tentang hunian para Austronesia ini, karena pulau ini adalah batu loncatan penting bagi mereka dalam bermigrasi dari utara ke selatan. Tampaknya data sisa manusia yang diperoleh dari Sulawesi sangatlah minim. Kerja keras para naturalis dari Swiss, Sarasin bersaudara —Paul dan Fritz— dan juga van Stein Callenfels pada tahun 1920 sampai 1930-an, di gua-gua Sulawesi, tidak berhasil menemukan sisa-sisa manusia pendukung budaya Toala. Baru pada saat H.R van Heekeren melakukan penelitian di Sulawesi Selatan, beberapa sisa manusia berhasil ditemukan, antara lain dari Gua Uleleba yang berada di bagian tengah Sulawesi Selata. Sisa-sisa ini terdiri atas fragmen kranial, fragmen rahang atas kanan dengan gigi-ginya, yang berasal dari individu tua dan muda. Juga terdapat humerus yang utuh, yang mengindikasikan milik ras dengan postur kecil. Dari Leang Cadang yang berada di dekat aliran Sungai Wallanae,, Sulawesi Selatan, telah ditemukan sisa manusia oleh W.J.A Willem dan F.D McCarthy, berupa rahang bawah dan atas, dan lebih dari 2.700 gigi lepas dengan beberapa tulang panjang. Sisa manusia ini berkaitan yang berkaitan dengan budaya Toala. Atas berupa mata panah, serut kerang, dan gerabah berusia yang sekitar 4.000 tahun. Sebagian

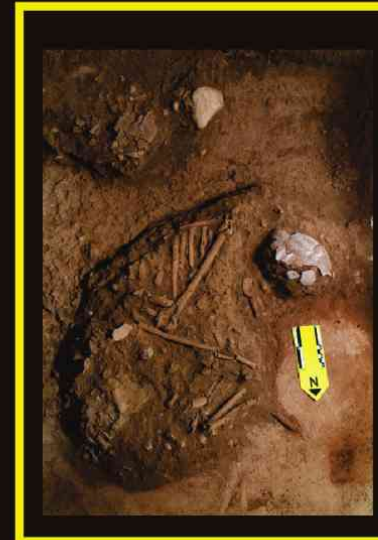
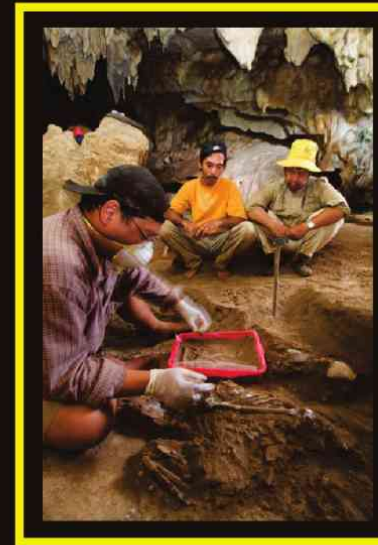
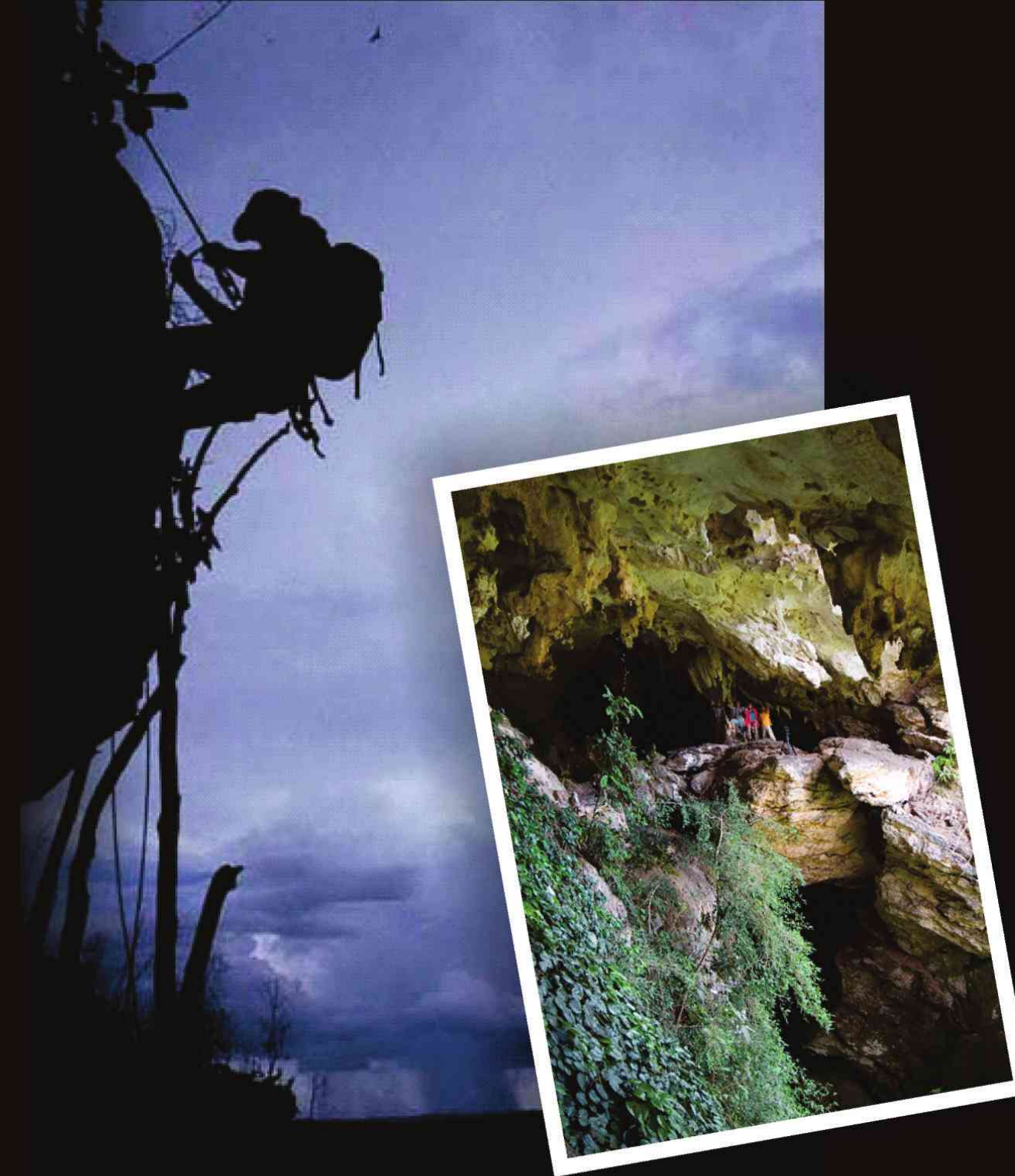
besar gigi-geligi tersebut, menunjukkan bentuk tembilang yang nyata, suatu karakter kuat dari ras Mongolid, yang sebanding dengan gigi-geligi dari Bola Batu. Temuan sisa-sisa manusia lainnya, berupa sebuah tengkorak, berasal dari gua-gua permukiman berasal dari Gua Lampoa di timur Maros, yang digali oleh C.H.J Franssen tahun 1948. Satu-satunya situs neolitik di Sulawesi yang telah menghasilkan sisa manusia adalah Situs Kalumpang yang terletak di tepi Sungai Kamara, berupa sebuah gigi seri, 4 fragmen tulang ulna, sebuah fibula, dan beberapa metatarsal. Situs ini, sangat signifikan dengan temuan-temuan neolitiknya, antara lain adalah gerabah-gerabah dengan slip merah. Inilah situs tertua hunian para Mongolid itu, ketika mereka telah mengeksploitasi tanah terbuka untuk melakukan pertanian awal di Indonesia.

Lukisan-lukisan gua pun sangat marak di gua-gua hunian mereka. Hampir pasti bahwa lukisan-lukisan gua ini adalah buah tangan para Mongolid. Gambar-gambar cap tangan, dan juga berbagai gambar binatang, banyak ditemukan di gua-gua di Sulawesi Selatan. Pertama kali ditemukan C.H.M Heeren-Palm di bagian dalam Leang PattaE berupa cap-cap tangan kiri berlatarbelakang warna merah. Di Leang DjariE, lukisan sejenis juga ditemukan oleh C.H.J. Franssen. Lukisan-lukisan dinding banyak ditemukan pula di daerah-daerah lainnya di Maros dan Pangkep.

Gema Masa Lalu dari Gunung Marang, Mangkalihat

Dari jauh, hamparan *karst* Mangkalihat di Kalimantan Timur yang terbalut oleh rimbunnya rimba belantara, tampak bagaikan padang pegunungan gamping bisu, yang hanya menjanjikan keheningan semata. Menusuk dalam hingga jantung Gunung Marang, daerah yang terletak di barat laut Sangata itu nyatanya sarat menyimpan jejak-jejak masa lalu manusia. Di sini, sekitar 3.500 tahun lalu, sebuah komunitas prasejarah telah tercipta kuat, berkiprah menaklukkan alam dengan berdiam di goa-goa kapur. Mereka telah menjelajah kawasan sangat intens, melanglang buana dari negeri seberang, meninggalkan leluhur mereka jauh di utara. Hidup mereka kembali bergema melalui penemuan sisa manusia, peralatan hidup, dan berbagai lukisan goa yang canggih. Hampir pasti, merekalah salah satu cikal-bakal dari sebagian populasi Nusantara saat ini.





Tergolek Sepi di Tanah Tinggi Pedalaman

Gua penguburan ditemukan di Gua Kaboboh, ke arah hulu dari Gua Tewet. Di gua ini, yang terletak sekitar 60 meter di atas muka tanah dengan lereng yang sangat curam, diperlukan tali untuk naik ke gua, telah ditemukan dua buah kubur. Kubur pertama terletak di pintu masuk, berupa kubur individu muda, yang berdasarkan gigi-geliginya yang cukup lengkap, merupakan kubur anak-anak. Lebih ke dalam, ditemukan kubur yang hampir lengkap dengan posisi terlipat, yang ditaburi cangkang-cangkang siput air tawar, bersama alat-alat batu dari bahan kalsedon. Tengkoraknya tidak lagi ditemukan. Kedua individu tersebut menunjukkan postur dan ukuran gigi yang ramping.

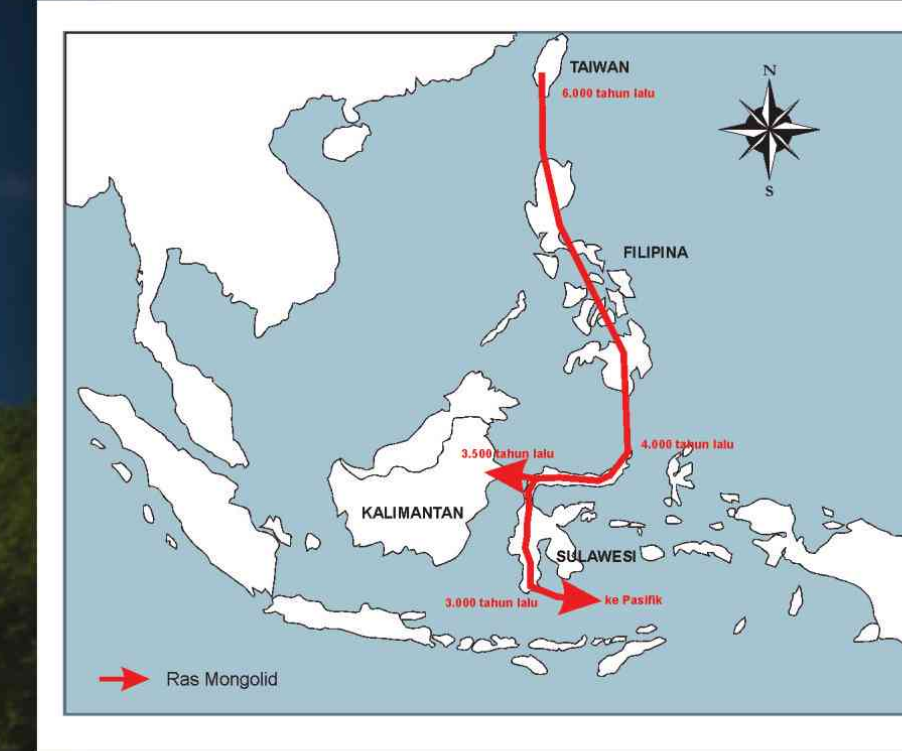
Di Liang Jon, sebuah gua yang berdekatan dengan Gua Keboboh, ditemukan banyak alat-alat serpih dari kalsedon, tulang belulang binatang, cangkang air tawar dan laut, pecahan-pecahan gerabah, maupun oker-oker merah. Sebuah rangka manusia ditemukan membujur hanya pada kedalaman 60 cm dari permukaan tanah. Kepalanya sudah hilang, akan tetapi digantikan dengan segumpal batu. Situasi penguburan seperti ini mirip dengan yang ditemukan di Teouma, Vanuatu, daerah Kaledonia Baru di Pasifik. Gerabah Lapita menjadi ciri utama gerabah-gerabah yang ditemukan di kedua situs terakhir, yang juga ditemukan secara marak di Gua Batuaji, Gua Unak dan Liang Kairim. Jejak-jejak budaya yang melimpah di berbagai gua tersebut merupakan bukti kuat tentang hunian prasejarah di Tanjung Mangkalihat. Rangka-rangka manusia yang ditemukan, adalah sang prodaktor budaya, yang terbaring damai di daerah sepi di pedalaman Kalimantan Timur, terpencil dari keramaian. Untuk mencapai daerah tersebut, diperlukan tidak kurang dari 8 jam perjalanan dari Kecamatan Bengalon dengan memakai perahu *ketiting*, perahu kecil tradisional setempat bermesin tunggal, menyusur Sungai Bengalon dan Sungai Marang, di terik matahari yang menyengat kulit.





Ekspresi Religi yang Kharismatik

Sungguh luar biasa hamparan bukti kehidupan manusia masa lalu di kawasan Gunung Marang itu. Jiwa artistis sang penciptanya, sekaligus ungkapan religi komunitas mereka, tampak bergerak meliuk-liuk penuh kharisma melalui lukisan-lukisan dinding di tempat-tempat tinggi. Cap-cap tangan warna putih itu mereka yakini sebagai tangan para leluhur, yang didasari oleh warna oker merah sebagai warna kehidupan. Jadi, arwah para leluhur selalu mendampingi hidup mereka sepanjang masa di goa-goa hunian itu, agar selalu sukses di setiap aktivitas. Gambar-gambar rusa, babi, ataupun kura-kura adalah gambar magis binatang harapan dalam perburuan mereka. Dengan bantuan para leluhur, mereka berharap akan sukses memburu binatang-binatang yang mereka gambarkan. Inilah salah satu religi paling tua yang tampak dalam kisah masa lalu manusia di Indonesia, yang muncul di tempat-tepat tinggi dinding goa prasejarah. Tampaknya, mereka pun memilih goa tersendiri untuk mengekspresikan ungkapan-ungkapan religi mereka. Karena, lukisan-lukisan dinding hanya ditemukan di goa-goa yang tidak pernah dipakai sebagai hunian manusia. Sebaliknya, goa-goa yang dihuni, tidak pernah ditemukan lukisan-lukisan cadas. Konsep "rumah ibadah" sudah muncul sangat dini di Kalimantan Timur, setidaknya sejak 3.500 tahun yang lalu.

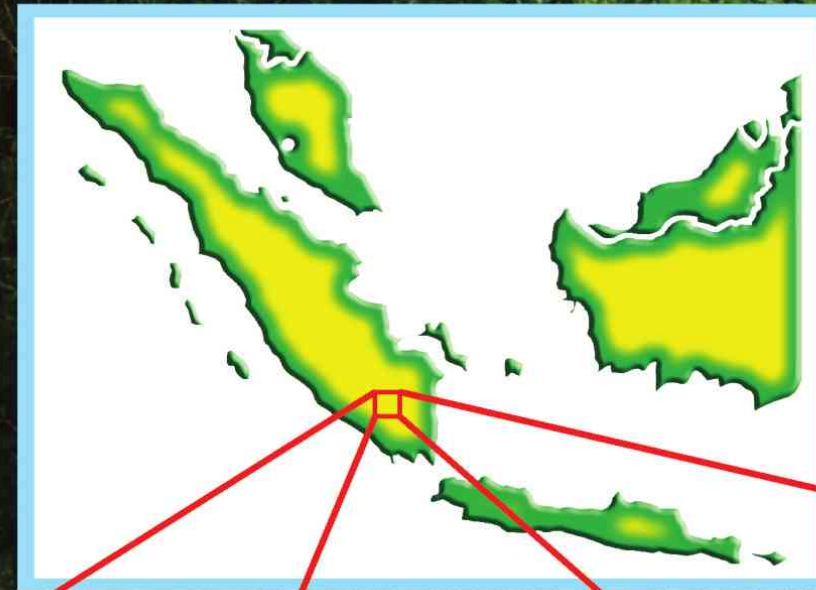


Sebuah Perjalanan yang Rumit, 3.500 Tahun yang lalu

Sebaran lukisan dinding di Kalimantan Timur pun semakin jelas identitasnya. Budaya ini diciptakan oleh para migran Mongolid, seperti yang ditunjukkan oleh beberapa sisa manusia yang ditemukan di daerah tersebut. Boleh jadi bahwa gambar-gambar yang ditemukan di Kalimantan Timur tersebut dibuat oleh migrasi ras Mongolid yang sama dari Sulawesi. Pasalnya, situasi geografis menunjukkan bahwa Tanjung Mangkalihat merupakan lokasi di Kalimantan Timur yang berjarak paling dekat dengan Sulawesi, hanya sekitar 50 kilometer jika dihitung dari Tanjung Dondo, dekat Toli-toli. Pada titik Mangkalihat-Dondo inilah penyeberangan dari Sulawesi ke Kalimantan Timur akan paling mudah dilakukan.

Alur migrasi bangsa Austronesia awal ini pun kemudian menjadi lebih gamblang untuk direkonstruksi. Dalam pergerakan dari utara ke selatan melalui jalur Taiwan-Filipina-Sulawesi sejak 6.000 tahun yang lalu, pada saat mereka sampai di Tanjung Dondo di dekat Toli-toli, ada percabangan yang bergerak dan menyeberang ke Kalimantan, hingga tiba di kawasan Gunung Marang, pada sekitar 3.500 tahun silam. Di tanah baru tersebut, para migran langsung menetap di goa-goa di Sangkulirang dan Mangkalihat, antara lain dengan membuat gambar-gambar cadas di dinding-dinding goa. Di lain pihak, dari Tanjung Dondo di Sulawesi, kelompok selebihnya tetap melanjutkan perjalanan ke selatan, hingga mencapai daerah Sulawesi Selatan pada sekitar 3.000 tahun yang lalu, dan menetap di goa-goa hingga Maros dan Pangkep.





Padang Bindu, Padangnya Gua Para Mongolid

Padang Bindu adalah nama sebuah desa di Kecamatan Semidang Aji, yang terletak sekitar 25 kilometer di sebelah barat laut Baturaja, Sumatra Selatan. Keseharian desa ini tidaklah istimewa. Namun apabila dilihat lebih dalam lagi, ke jajaran karst Bukit Barisan yang melintas di desa ini, maka gegap gempita gema prasejarah pun segera tertangkap. Pasalnya, desa ini sarat dengan jejak-jejak kehidupan gua tingkatan neolitik di paro kedua Kala Holosen, dan budaya yang lebih tua lagi, paleolitik, terserak mengagumkan di hamparan sungai-sungai yang melintasinya : Sungai Semuhun dan Air Tawar, keduanya anak cabang Sungai Ogan. Inilah sebuah komunitas tersendiri di masa prasejarah itu, dengan gua-gua hunian yang ditemukan berdekatan satu sama lainnya. Setidaknya empat buah gua yang sangat potensial telah digali, yaitu Pondok Selabe, Gua Pandan, dan Gua Harimau, serta Gua Putri. Tiga buah gua pertama telah telah dieksplorasi secara intensif oleh Truman Simanjuntak selama lima tahun terakhir, sementara Gua Putri, telah digali oleh Kristantina antara tahun 2006-2008.

Maka penggalian-penggalian itu pun segera lancar berkisah tentang mereka. Inilah sisa-sisa kehidupan sang Mongolid sekitar

3.500 hingga 3.000 tahun yang menetap di bagian timur kaki gunung Bukit Barisan, merambah satu wilayah ke wilayah lainnya di Padang Bindu dan sekitarnya. Batu-batu obsidian mereka tambang 40 kilometer jauhnya dari rumah mereka, terus dipangkas menjadi alat serpih, yang saat ini merupakan alat utama dalam komponen budaya mereka. Situasi ini mungkin membuka peluang untuk mengetahui aspek perdagangan diantara mereka. Namun, alat-alat batu itu bukanlah satu-satunya perkakas. Gerabah polos dan berhias adalah tampilan lainnya, yang menemani alat-alat batu antara 2.500 hingga 1.000 tahun silam, dalam lapisan-lapisan tanah yang berurutan dalam konteks neolitik dan paleometalik. Lapisan yang lebih tua, pre-neolitik, juga ditemukan pada endapan gua yang lebih dalam, sementara alat-alat batu berteknologi lebih tua, ditemukan marak di sungai-sungai sekitarnya. Tak pelak lagi, inilah komunitas prasejarah yang sangat berjaya di jamannya, dari jaman tertua hingga termuda. Bukit, gua, sungai adalah alam mereka, yang diakrabi dalam keseharian mereka, setidaknya, pada 3.500 tahun yang lalu. Jejak-jejak mereka pun ditampilkan lagi oleh tangan terampil para arkeolog, dan digemakan kembali menembus waktu..



Real Estate di Atas Sungai

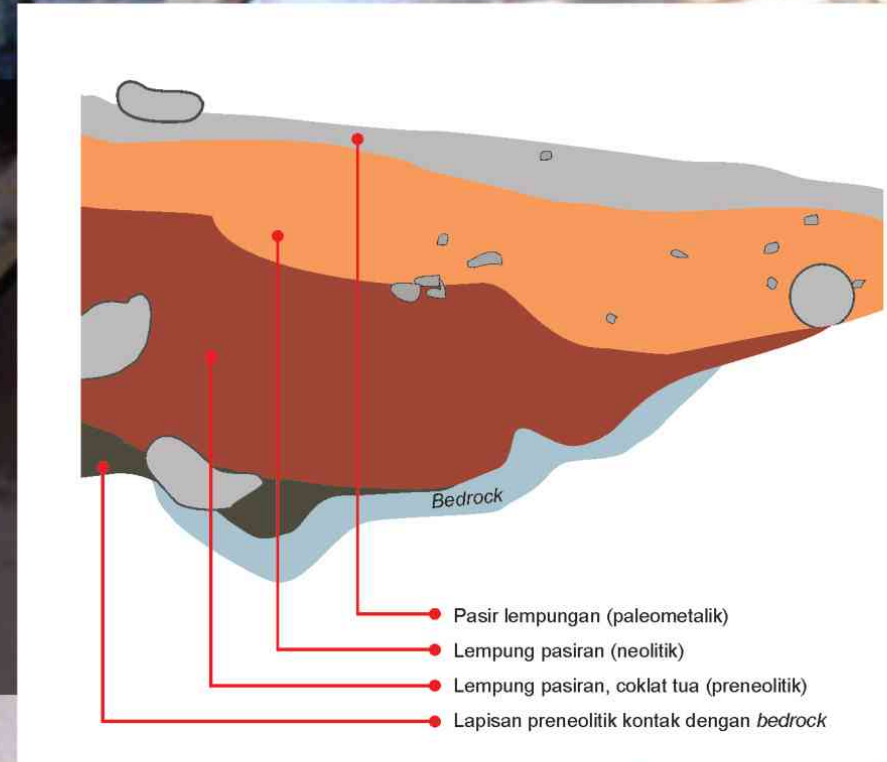
Gua Putri adalah megah, sebuah kompleks gua hunian prasejarah yang besar dan luas, yang berada di bawah sebuah bukit karst setinggi lebih dari 50 meter dari permukaan tanah. Sungai Semuhun ini mengalir di bawah dan menembus gua, banyak ditemukan alat-alat paleolitik di dasar sungai, yang umumnya dibuat dari batu rijang, kalsedon, dan fosil kayu. Sebagai sebuah gua hunian prasejarah, Gua Putri menunjukkan morfologi yang sangat kompleks, teridentifikasi adanya 3 ruang gua yang terletak secara bertingkat, masing-masing mempunyai pintu masuk sendiri-sendiri. Nyaman untuk dihuni karena mempunyai konfigurasi ruang yang lurus dan tidak berkelok-kelok, mulut gua yang lebar dan terletak di sisi timur, penetrasi sinar matahari yang langsung dengan intensitas cukup tinggi, dan berada di dekat aliran Sungai Sumuhun.

Hunian itupun sangat intens di masa lalu. Tiga tingkatan gua menunjukkan jejak-jejak mereka yang sangat sarat. Alat-alat serpih, ditemukan di setiap perlapisan, akan tetapi sisa-sisa manusia hanya ditemukan di ceruk depan pintu masuk lantai dasar. Fragmen tengkorak dan tulang-tulang panjang sangat segera hadir, hanya sekitar 30 cm dalamnya dari permukaan tanah sekarang. Mereka lah sang Mongolid penghuni real estate prasejarah ini, yang telah menguasai alam sekitarnya sejak 3.000 tahun yang lalu. Rumah mereka pun berada di atas aliran Sungai Sumuhun. Hampir pasti kegiatan mereka sehari-hari akan bersilangan dengan para penghuni lain di tetangga terdekat mereka, Pondok Selabe, di sebuah salah satu tempat pertemuan mereka, mungkin di sepanjang Sungai Sumuhun dan Air Tawar...



Pondok Selabe, Kecil tapi Sarat Makna

Dibandingkan dengan Gua Putri yang jaraknya hanya sekitar 200 meter, Gua Pondok Selabe berukuran jauh lebih kecil, pada relung bukit karst yang sama. Tiga per lapisan tanah ditunjukkan pada kotak penggalian, yang menunjukkan kronologi hunian dari 4.500 hingga 1.000 tahun yang lalu, dari fase akhir pre-neolitik hingga masuk periode sejarah. Jenis temuan budayanya sejenis dengan Gua Putri, yaitu serpih-serpih obsidian dan gerabah berhias dari tingkatan neolitik, dan pada lapisan atasnya, ditemukan alat-alat logam dan periuk. Beberapa individu manusia berciri Mongolid ditemukan pada lapisan kedua dengan usia sekitar 2.700 tahun yang lalu, yang dikuburkan secara membujur. Selain pada kotak-kotak penggalian di dalam gua, sisa-sisa manusia juga ditemukan di penggalian depan teras gua, sehingga aspek penguburan manusia pada periode Pondok Selabe ini dilakukan di dalam dan luar gua.





Gua Harimau yang Memukau

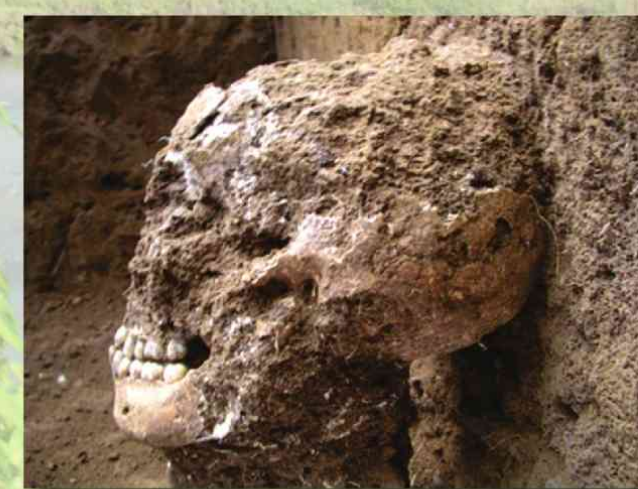
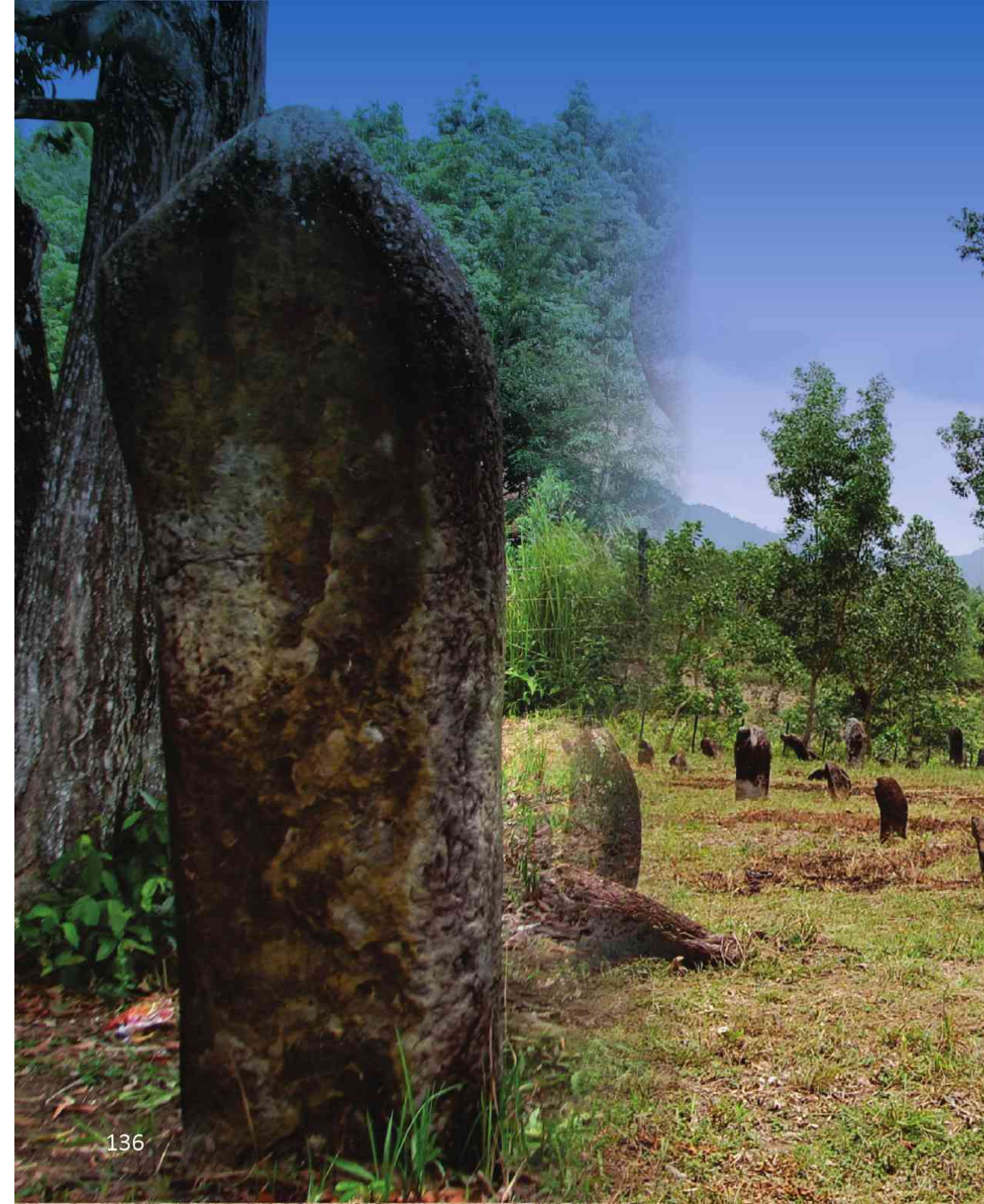
Melangkah agak ke arah barat sekitar 1.5 kilometer dari Gua Pondok Selabe, ditemukan Gua Harimau. Dia terselip di antara punggung-punggung karst Bukit Barisan, dalam pekatnya rimba Sumatra. Gua ini sangat ideal untuk dimanfaatkan, karena mempunyai ruang yang lebar dan kering sepanjang masa, dengan sungai yang mengalir tepat di depan gua, meski keletakannya berada pada tebing terjal sekitar 40 meter di atas aliran sungai. Pada ruangan gua tersebut lah Truman Simanjuntak dan Wahyu Saptomo telah menggali 10 kotak penggalian berukuran 1.5 x 1.5 meter, dengan temuan unsur budaya yang tidak berbeda dengan unsur budaya Gua Putri dan Pondok Selabe, yaitu alat-alat serpih yang bercampur dengan gerabah. Hanya saja, alat-alat serpih di Gua Harimau lebih banyak dibuat dari batu rijang dibandingkan obsidian, dalam kuantitas yang secara signifikan lebih sedikit.

Suatu hal yang menakjubkan adalah ditemukannya sedikitnya 17 individu manusia di kotak-kotak penggalian tersebut, antara kedalaman 50-100 cm dari permukaan tanah, dengan orientasi rangka ke arah timur (kepala) – barat (kaki). Meski sebagian dari rangka tersebut telah rapuh, akan tetapi struktur anatomis setiap rangka masih sangat jelas terlihat karena masing-masing tulang masih berada dalam posisi aslinya. Rangka manusia tersebut terkesan diatur rapi dalam orientasi yang sama.



Penuh Persoalan

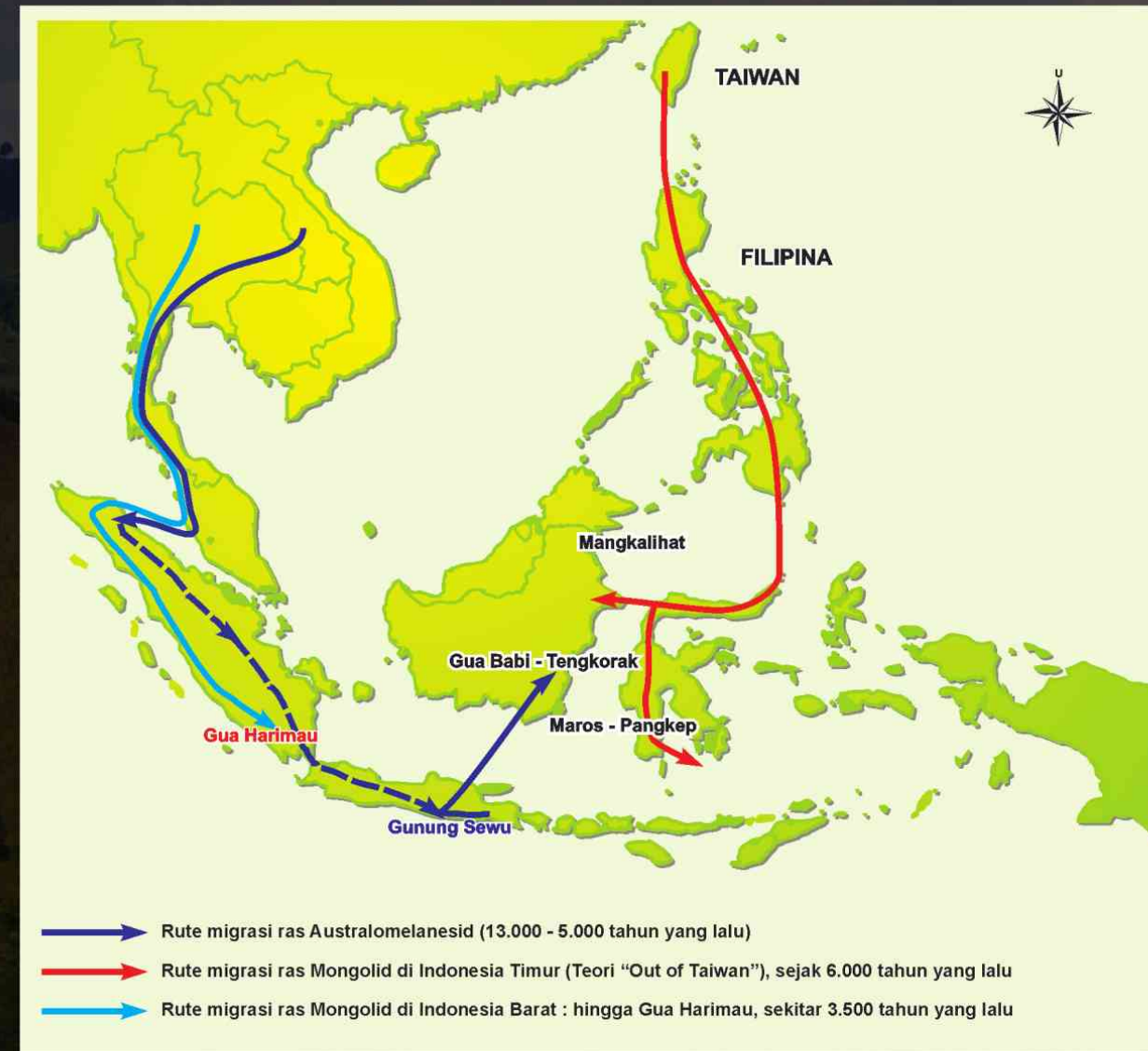
Tampaknya, temuan himpunan kubur ini merupakan faktor paling menarik dari gua ini karena menunjukkan aspek penguburan manusia yang sangat kompleks. Tegas berciri Mongolid, kubur-kubur ini menunjukkan aspek beragam : laki-perempuan, usia dewasa tua, dewasa muda, anak-anak, dan bahkan orok, serta berbagai penyakit yang masih terlihat pada tulang dan gigi ! Kuantitas dan kualitas kubur dalam gua seperti ini jarang terjadi di gua lainnya. Teknik penguburan juga kompleks, kubur primer dan sekunder, baik membujur maupun terlipat. Inilah penguburan keluarga Mongolid yang sangat beragam. Semua aspek kubur melekat padanya. Kondisi kompleks tersebut sekaligus juga menawarkan berbagai persoalan tersendiri : apakah merupakan situs kubur semata ataukah merupakan tempat tinggal juga? Dilihat dari keletakannya yang tinggi, memang gua ini sangat cocok dipakai sebagai tempat penguburan. Akan tetapi, meski tidak sepadat Gua Putri atau Pondok Selabe, mengapa di antara rangka-rangka tersebut, cukup banyak ditemukan alat-alat batu? Masih banyak tersisa ruang gua yang belum digali, karena penggalian baru menyita sekitar 10 % total ruangan. Artinya, masih banyak pula rangka manusia yang masih akan ditemukan lagi. Dan, persoalan tentangnya pun akan semakin kental adanya, terbalut misteri pekat Gua Harimau. Sebuah persoalan tentang hunian Sumatra yang sangat rumit.



Antara Budaya dan Pendukungnya

Selain pada beberapa gua-gua prasejarah, data tentang sisa-sisa manusia pada pertengahan kedua Kala Holosen juga dapat ditemukan pada situs-situs kubur tempayan. Situs-situs kubur tempayan yang cukup menonjol eksistensinya telah ditemukan di beberapa tempat di tepian pantai, yaitu di Anyer (Banten, Jawa Barat), Plawangan (Rembang, Jawa Tengah), Gilimanuk (Bali), dan Melolo (Sumba). Selain itu, dalam kualitas yang lebih rendah, unsur-unsur kubur tempayan juga ditemukan di Sumatra (Padang sepang dan Muara Payang) dan Sulawesi Tengah. Apabila dilihat dari temuan artefaktual yang umum dipakai sebagai bekal kubur pada kubur tempayan yang berupa benda-benda neolitik, gerabah, dan logam, maka kubur tempayan tersebut mempunyai kisaran periode antara akhir neolitik hingga paleometalik. Mereka lah wakil dari ras Mongolid yang hidup antara 2.000 hingga 1.500 tahun yang lalu.

Jika periode tersebut benar adanya, maka salah satu kemungkinan, seperti yang tampak di Sumatra misalnya, mereka lah sang pencipta budaya megalitik di dataran tinggi Sumatra, Pagar Alam. Tersebar megah di sekeliling Gunung Dempo, budaya batu besar berupa dolmen dan kubur peti batu itu mencari sang penciptanya selama puluhan tahun. Dan mungkin dapat pula dikaitkan dengan menhir-menhir di Lima Puluh Koto, Sumatra Barat. Hampir pasti sang pencipta bukan para Mongolid penghuni gua itu, melainkan —dalam konteks periode yang sama—para individu yang dikuburkan di kubur tempayan.



Rute Baru Migrasi Ras Mongolid?

Kehadiran Ras Mongolid di Sumatera diketahui dari berbagai situs, antara lain adalah goa-goa hunian prasejarah dan juga penguburan tempayan di beberapa situs. Sementara situs-situs kubur tempayan adalah di Muara Betung, Muara Payang, Padang Sepan, dan Gampang Kaplan. Situs-situs tersebut telah menorehkan prasejarah Sumatera, yang diyakini merupakan para penghuni awal manusia di Sumatera. Situs-situs dari Muara Betung dan Muara Payang yang terletak sekitar 60 kilometer di sebelah barat laut Pagar Alam (Sumatera Selatan) dan Padang Sepan merupakan situs-situs penguburan tempayan. Dalam dunia arkeologi, Pagar Alam dikenal sebagai salah satu "kerajaan megalitik" di Sumatera Selatan.

Pada mulanya sangat logis ditafsirkan bahwa pendudukan Sumatera oleh manusia berdasarkan temuan rangka Ras Mongolid tersebut merupakan bagian dari teori "Out of Taiwan", dalam perjalanan migrasinya ke Madagaskar melalui Sulawesi, Kalimantan, Jawa, dan Sumatera. Akan tetapi, berdasarkan pertanggalan radiometrik terhadap bukti-bukti arkeologis di goa-goa maupun dataran tinggi di Jambi yang menunjukkan usia yang sama tuanya dengan budaya Austronesia di Sulawesi, yaitu sekitar 3.500 tahun yang lalu, ditafsirkan bahwa hunian manusia di Sumatera mempunyai alur migrasi tersendiri di luar jalur "Out of Taiwan", mungkin pergerakan migrasi dari daratan Asia Tenggara ke arah selatan melalui Sumatera. Data terbaru seperti itu telah memberikan penafsiran baru pula, bahwa persebaran Ras Mongolid ini tidak hanya terjadi di bagian timur Indonesia (jalur Taiwan-Filipina-Sulawesi), tetapi juga di bagian barat Indonesia (Asia Tenggara-Sumatera). Sisa-sisa manusia di Gua Harimau ini, maupun Selabe dan Gua Putri di dekatnya, adalah bukti dari pergerakan jalur baru tersebut. Dalam hal ini, sisa-sisa manusia yang ditemukan di kubur-kubur tempayan Muara Betung dan Muara Payang, sangat mungkin merupakan pendukung budaya megalitik yang tersebar luas di dataran tinggi Pagar Alam.



Umbu Redha Amabumi

Menjelma Menjadi Sebuah Tradisi

Cerita bangunan megalitik di Pagar Alam adalah cerita masa lalu. Batu-batu gunung maha besar dengan berat berton-ton, demikian kokoh berdiri menantang masa hingga kini. Bagaimanakah bangunan itu didirikan? Berapa orang diperlukan untuk mendirikan sebuah dolmen? Pertanyaan itu nyaris tak terjawab jika saja tradisi pemujaan arwah leluhur yang menjadi inti pendirian bangunan-bangunan megalitik tidak terlestarikan hingga saat ini. Misteri perilaku manusia masa lalu yang masih dapat dilihat pada masa kini. Itulah langkah akbar seorang Retno Handini, ketika dia harus menempuh perjalanan panjang dan berliku hingga pelosok-pelosok Sumba di Nusa Tenggara Timur, sekedar mencari benang merah antara masa lalu dan masa kini, dalam konteks pendirian bangunan megalitik. Langkahnya telah membawa sang ahli etno-arkeologi itu pada sebuah peristiwa langka, yang belum mungkin terjadi dalam 50 tahun sekali : upacara tarik batu ketika mendirikan kubur batu untuk Umbu Redha Amabumi di Desa Malinjak, Kecamatan Katikutana, Kabupaten Sumba Tengah.



Gemuruh pun segera menggema di seantero desa di pagi cerah itu. Setelah ditatah di tempat aslinya, calon kubur batu –watu pawesi—itu ditarik dengan tenaga manusia di halaman sang pemilik. Lebih dari seribu orang menarik batu berukuran 4.2 x 2.4 x 1.4 meter seberat 12 ton itu dengan menggunakan tali, menempuh jarak 2.2 kilometer ! Tidak ada roda di bawah batu berat itu, melainkan kayu-kayu gelondong yang ditata di depannya sebagai alas ketika ditarik. Maka Sang Paaung Watu pun –pemimpin yang memberi aba-aba—segera berteriak lantang, memberi aba-aba dan semangat ke massa penarik. Sejengkal demi sejengkal kubur pun bergerak, hingga akhirnya tiba di halaman rumah Umbu Redha. Inilah batu tempat jasadnya kelak ketika ia meninggal dunia. Sang rumah baginya, yang akan mengayominya dalam keabadian. Sebuah cerminan ritual ketika dolmen dan kubur peti batu di Pagar Alam didirikan dua ribu tahun yang lalu. Sebuah lintasan di masa prasejarah, yang dihidupkan kembali di abad modern....

Jerima Kasih

Anne-Marie Sémah, Bagyo Prasetyo, Budhy Sancoyo, Budianto Toha, Daud Aris Tanudirjo,
Didik Suhartono, Djatmiko, Djuna Ivereigh, Dominique Grimaud-Hervé,
E. Wahyu Saptomo, Elisabeth Daynes, Ferry F. Karwur, Francois Sémah, Florent Detroit,
Ganung Anggraini, Ike Wahyuningsih, Iwan Setiawan Bimas, Jean-Michel Chazine,
Kristantina, Luc-Henri Fage, Mike Morwood, Muh. Hidayat, Novita Oktarina,
Ratna Sri Panglipur, Retno Handini, Rusmulia Tjiptadi Hidayat, JSE Yuwono, Sukronedi,
Tony Djubiantono, Truman Simanjuntak, Valérie Zeitoun

Daftar Pustaka

- Bellwood, Peter, *Prasejarah Kepulauan Indo-Malaysia*. Edisi Revisi. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 2000
- Brown, P., et al., "A New Small-bodied Hominin From the Late Pleistocene of Flores, Indonesia", *Nature*, 2004, Vol. 431.
- Detroit F., "Origine et Evolution des *Homo sapiens* en Asie du Sud-Est : Descriptions et Analyses Morphométriques de Nouveaux Fossils", *Thèse du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, 2002.
- Jacob, T., *Some Problems Pertaining to the Racial History of Indonesian Region : A Study of Human Skeletal and Dental remains from several Prehistoric Sites in Indonesia and Malaysia*. Utrecht : Drukkerij Neerlandia, 1967.
- Klein, Richard G., *The Human Career, Human Biological and Cultural Origins*. Chicago and London : The University of Chicago Press, 1989.
- Oppenheimer, Stephen. *Eden in the East. Surga di Timur, Benua yang Tenggelam di Asia Tenggara*. Jakarta : Ufuk Press, 2010.
- Shutler et al., "Wadjak AMS bone apatite C-14 dates", *The 15th IPPA Congress Chiangmai*, Thailand, 1994.
- Simanjuntak, T. (editor), *Gunung Sewu in Prehistoric Times*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press, 2002.
- Stringer, C.B., "Replacement, Continuity, and the Origin of *Homo sapiens*", *Continuity or Replacement ? Controversies in Homo sapiens Evolution*. Rotterdam : A.A Balkema, 1992.
- Tanudirjo, Daud Aris, *Islands in between. Prehistory of the northeastern Indonesian Archipelago*, The Australian National University, 2001 (Disertasi).
- Weidenreich, F., "The Keilor Skull : a Wadjak Skull From Southeast Australia", *American Journal of Physical Anthropology*, 3, 1945, hl. 21-33
- Widianto, Harry, "Prehistoric Inhabitant of Gunung Sewu", in T. Simanjuntak (ed)., *Gunung Sewu in Prehistoric Times*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press, 2002.
- Widianto, Harry, "Siapakah Dia, *Homo floresiensis* ?", *Kompas* Edisi 5 Nov, 2004, hl. 52.
- Widianto, Harry. "Manusia Purba", dalam Simanjuntak dan Widianto (eds)., *Indonesia Dalam Arus Sejarah, Jilid 1 : Prasejarah*. Jakarta : PT Ichtiar Baru van Hoeve, 2011., hal. 73-99.
- Widianto, Harry. "Manusia Modern Awal", dalam Simanjuntak dan Widianto (eds)., *Indonesia Dalam Arus Sejarah, Jilid 1 : Prasejarah*. Jakarta : PT Ichtiar Baru van Hoeve, 2011., hal. 146-162.
- Widianto, Harry. "Muncul dan Berkembangnya Ras Mongolid", dalam Simanjuntak dan Widianto (eds)., *Indonesia Dalam Arus Sejarah, Jilid 1 : Prasejarah*. Jakarta : PT Ichtiar Baru van Hoeve, 2011., hal. 260-265.
- Widianto, Harry dan Retno Handini, "Karakter Budaya Prasejarah di Kawasan Gunung Batubuli, Kalimantan Selatan : Mekanisme Hunian Gua Pasca-Pleistosen", *Berita Penelitian Arkeologi*, Banjarmasin, Balai Arkeologi Banjarmasin, 2003.

Daftar Gambar

sampul	© Truman Simanjuntak - Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional (Puslitbang Arkenas); Balai Arkeologi Palembang; Djuna Ivereigh (Indonesian Wild); Le Kalimanthrope
ii - iii	© Truman S. (Puslitbang Arkenas)
iv - v	© Balai Pelestarian Situs Manusia purba Sangiran (BPSMP Sangiran)
vi - vii	© Truman S. (Puslitbang Arkenas)
viii - ix	© Djuna Ivereigh (Indonesian Wild)
x - xi	© Djuna Ivereigh (Indonesian Wild)
1	© BPSMP Sangiran; National Geographic – Juli 2009; F. Clark Howell, <i>Manusia Purba</i>
2 - 3	© Florent Detroit; Semenanjung (untuk HOPSea); Senckenberg
4 - 5	© Valérie Zeitoun; endrosolo.blog; merapi_bepung.net
6 - 7	© F. Detroit-Semenanjung; Iwan Setiawan Bimas (BPSMP Sangiran)
8 - 9	© Daud Aris Tanudirjo (dengan modifikasi); Zhoukoudien Site (China Photographic Publishing House, 2006)
10 - 11	© Daud Aris Tanudirjo (dengan modifikasi); Zhoukoudien Site (China Photographic Publishing House, 2006)
12 - 13	© Daud AT. (dengan modifikasi); http://pgfma.files.wordpress.com
14 - 15	© Harry Widiyanto; Donald Johanson <i>From Lucy to Language</i> hlm 94
16 - 17	© F. Clark Howell, <i>Manusia Purba</i> ; http://meganstanzania.files.wordpress.com
18 - 19	© Donald Johanson <i>From Lucy to Language</i> hlm 105, 245, 246
20 - 21	© F. Detroit-Semenanjung; http://www.wegomobile.com
22 - 23	© http://static.panoramio.com ; http://www.palawanholidays-philadventures.com ; http://www.allphilippines.com
24 - 25	© http://upload.wikimedia.org ; http://www-personal.une.edu.au
28 - 29	© Harry Widiyanto
30 - 31	© Harry Widiyanto; http://farm3.static.flickr.com
32 - 33	© Puslitbang Arkenas
34 - 35	© Elisabeth Daynes; F. Detroit; http://sudewi2000.files.wordpress.com
36 - 37	© Harry Widiyanto; http://www.valeriebarrow.com
38 - 39	© Harry Widiyanto; http://sudewi2000.files.wordpress.com
40 - 41	© Harry Widiyanto; http://biologybiozine.com

42 - 43	© F. Detroit-Semenanjung; Harry Widiyanto
44 - 45	© F. Detroit-Semenanjung (dengan modifikasi); http://lh5.ggpht.com
46 - 47	© Donald Johanson <i>From Lucy to Language</i> , hlm 249; http://cms2.sc.maricopa.edu
48 - 49	© http://www.donsmaps.com ; http://newsimg.bbc.co.uk ;
50 - 51	© Harry Widiyanto; http://www.panoramio.com
52 - 53	© Harry Widiyanto; http://www.chiropracticlifeblog.com ; http://www.dna.hbe.com.br ; http://www.sciencedaily.com
54 - 55	© http://1.bp.blogspot.com ; http://neoskosmos.com
56 - 57	© http://www.nationalgeographic.com
58 - 59	© http://whoyoucallingaskeptc.files.wordpress.com
60 - 61	© Iwan Setiawan Bimas (BPSMP Sangiran); http://www.eqcco.com
62 - 63	© http://cynthiacudaback.org ; http://upload.wikimedia.org
64 - 65	© Djuna Ivereigh (Indonesian Wild); http://i747.photobucket.com
66 - 67	© Djuna Ivereigh (Indonesian Wild); Balai Arkeologi Palembang; BPSMP Sangiran
68 - 69	© Harry Widiyanto; Penelitian Terpadu Kawasan Arkologis-FIBUGM
70 - 71	© Truman Simanjuntak (Puslitbang Arkenas); http://www.worldisround.com
72 - 73	© Direktorat Geografi Sejarah; http://t2.gstatic.com
74 - 75	© PTKA-FIBUGM; Iwan Setiawan Bimas (BPSMP Sangiran); Puslitbang Arkenas
76 - 77	© F. Detroit-Semenanjung; http://nglurup.files.wordpress.com ; http://1.bp.blogspot.com
78 - 79	© Truman Simanjuntak (Puslitbang Arkenas); PTKA-FIBUGM
80 - 81	© Harry Widiyanto
82 - 83	© F. Detroit-Semenanjung
84 - 85	© Harry Widiyanto; Ganung Anggraini
86 - 87	© Harry Widiyanto; Ganung Anggraini
88 - 89	© Truman Simanjuntak (Puslitbang Arkenas); Didik Suhartono
90 - 91	© Balai Arkeologi Banjarmasin; PTKA-FIBUGM; http://1.bp.blogspot.com
92 - 93	© Balai Arkeologi Banjarmasin; Tim Hibah Pascasarjana Fakultas Geografi UGM
94 - 95	© http://image16.webshots.com ; http://www.rps.psu.edu
96 - 97	© Teuku Jacob, 1967; Balai Arkeologi Palembang
98 - 99	© Truman Simanjuntak (Puslitbang Arkenas); Balai Arkeologi Banjarmasin; http://www.kabarindonesia.com
100 - 101	© Truman Simanjuntak (Puslitbang Arkenas); Balai Arkeologi Banjarmasin; F. Detroit-Semenanjung

102 - 103	© Harry Widiyanto; Djuna Ivereigh (Indonesian Wild)
104 - 105	© dalam Peter Bellwood, 2000, hlm 143; http://www.westvalley.edu
106 - 107	© dalam Oppenheimer, 2010, hlm 98; http://1.bp.blogspot.com
108 - 109	© Harry Widiyanto, Truman Simanjuntak (Puslitbang Arkenas)
110 - 111	© F. Detroit-Semenanjung; Tim Hibah Pascasarjana Fakultas Geografi UGM
112 - 113	© Truman Simanjuntak (Puslitbang Arkenas); Tim Hibah Pascasarjana Fakultas Geografi UGM
114 - 115	© Truman Simanjuntak (puslitbang Arkenas); Didik Suhartono
116 - 117	© Truman Simanjuntak (Puslitbang Arkenas)
118 - 119	© Djuna Ivereigh (Indonesian Wild); Le Kalimantanrope
120 - 121	© Djuna Ivereigh (Indonesian Wild); Le Kalimantanrope
122 - 123	© Le Kalimantanrope
124 - 125	© Djuna Ivereigh (Indonesian Wild); Harry Widiyanto
126 - 127	© Truman Simanjuntak (Puslitbang Arkenas); Balar Palembang; dalam Menyelusuri Sungai, Merunut Waktu 2006, hlm 31
128 - 129	© Balai Arkeologi Palembang
130 - 131	© Truman Simanjuntak (Puslitbang Arkenas); Balar Palembang; dalam Menyelusuri Sungai, Merunut Waktu 2006, hlm 31
132 - 133	© Harry Widiyanto; E. Wahyu Saptomo (Puslitbang Arkenas)
134 - 135	© E. Wahyu Saptomo (Puslitbang Arkenas)
136 - 137	© Puslitbangarkenas; Balai Arkeologi Palembang
138 - 139	© Harry Widiyanto; Puslitbang Arkenas
140 - 141	© Retno Handini (Puslitbang Arkenas)
142 - 143	© Retno handini (Puslitbang Arkenas)
Terima Kasih dan Daftar Pustaka	© Truman Simanjuntak
Daftar Gambar	© Retno Handini (Puslitbang Arkenas); BPSMP Sangiran