

# MENGARUNGI GARIS WALLACE: Awal Migrasi Manusia dari Paparan Sunda menuju Kawasan Wallacea

Sofwan Noerwidi  
(Balai Arkeologi Yogyakarta)

## ABSTRACT

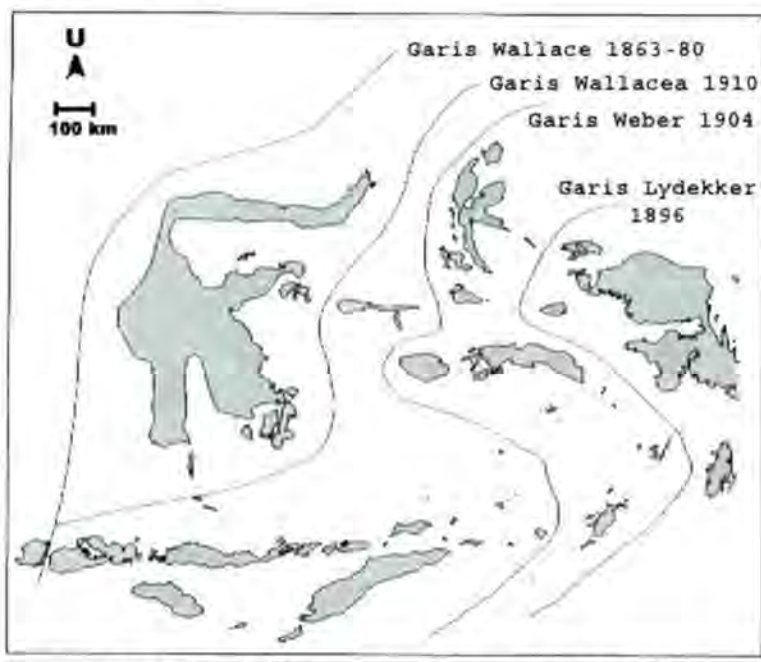
Human migration in prehistoric times strongly suggest very complex problems, which could be explained from various perspectives. This article attempts to explain fundamental aspect influencing the pattern of human migration in prehistoric times from Sunda Continent to Wallacean Zone. These aspects are, for example, environment, technology, culture and human being as a decision maker. Reconstructing interisland migration pattern of homo sapiens of hunter gatherer is not as easy as imagining interisland closest lines. This is because the focus of modern human migration is to search for a new area for exploiting natural resources.

**Key words:** Migrasi, Homo sapiens, Pleistosen, Wallacea, Bahari

## PENDAHULUAN

Secara umum berdasarkan sifat dan asal terjadinya, wilayah Indonesia terbagi menjadi tiga kelompok kawasan geografis yaitu, Paparan Sunda, Paparan Sahul, dan Kawasan Wallacea. Penyebutan istilah Wallacea digunakan untuk menunjuk wilayah di daerah Indonesia bagian tengah, yang terletak di antara paparan-paparan kontinental Daratan Sunda dengan Sahul, serta secara bio-geografis dibatasi oleh Garis Wallace di barat dan Garis Lydekker di timur (Monk, dkk. 2000: 69-70). Kawasan ini meliputi Kepulauan Sunda Kecil (Nusa Tenggara) dari Lombok ke timur, Sulawesi, Kepulauan Maluku dan bahkan juga Filipina, tidak termasuk Kepulauan Palawan (Spriggs, 2000: 52). Berdasarkan data etnografi dapat diketahui bahwa saat ini wilayah Indonesia dihuni oleh dua kelompok ras manusia modern (*Homo sapiens*). Ras *Mongoloid* (*Mongoloid* selatan) mayoritas menempati bagian barat dan utara kawasan ini, sedangkan di bagian timur dan selatan wilayah ini berangsur-angsur digantikan oleh ras *Australo-Melanesid*. Pada dasarnya secara fisik perbedaan ciri kedua ras tersebut dapat dengan mudah dikenali. Orang Papua yang mayoritas berada di bagian timur wilayah ini mewakili ciri ras *Australo-Melanesid*, sedangkan orang Melayu yang berada di bagian barat mewakili ciri ras *Mongoloid* (selatan).

Berdasarkan bukti paleoantropologis, sampai saat ini benua Afrika masih dipercaya sebagai sumber asal dan tempat evolusi hominid. Menurut Teori *Out of Africa*, manusia modern (*Homo sapiens*) yang muncul di berbagai muka bumi diperkirakan berasal dari benua tersebut. Mereka mulai menyebar dari benua Afrika sejak antara 100.000-300.000 BP (Bowdler, 1993: 63). Dapat diperkirakan bahwa manusia modern telah sampai di Asia Tenggara daratan dari Afrika dengan berjalan kaki. Diperkirakan bahwa nenek moyang populasi *Australo-Melanesid* bermigrasi dengan menelusuri garis pantai, dari Afrika sampai di ujung timur Paparan Sunda. Dalam perjalanannya, mereka belum pernah melintasi laut, keadaannya kemudian berbeda ketika mereka melintasi kawasan Wallacea untuk kemudian sampai di Paparan Sahul.



Batas Bio-Geografis Kawasan Wallacea (Monk, dkk. 2000: 70)

Sebelum kedatangan komunitas para petani Austronesia (*Mongoloid* selatan), wilayah Wallacea telah dihuni oleh populasi *Australo-Melanesid*. Coon dan Howells dalam Bellwood (2000: 128-129) berpendapat bahwa pada masa lalu terdapat suatu daerah yang disebut *Melanesia Lama*, yang merupakan kawasan persebaran populasi *Australo-Melanesid*. Daerah *Melanesia Lama* meliputi Paparan Sunda, Wallacea, dan Paparan Sahul. Populasi manusia yang dianggap sebagai nenek moyang *Australo-Melanesid*, dan paling awal masuk ke kawasan Kepulauan Indo-Malaysia adalah *Homo (sapiens) wajakensis* dari Wajak (Tulung Agung) pada sekitar 50.000 BP (diperkirakan lebih muda lagi). Beberapa sisa tinggalan lainnya yang sejenis dari kawasan ini antara lain adalah, *Tengkorak Dalam* dari Gua Niah (Serawak) sekitar 35.000-40.000 BP, tengkorak dari Tabon (Palawan)

sekitar 24.000 BP (Fox, 1970: 40, Bowdler, 1993: 64-65) dan sebuah lagi sebuah penguburan terlipat dari Song Terus (Gunung Sewu) sekitar 10.000 BP.

Jejak populasi *Australo-Melanesid* di Paparan Sunda dapat dirunut sampai pada masa yang lebih kemudian, sebagai pendukung kelompok budaya *Hoabinhian* (di Asia Tenggara daratan dan Sumatra bagian utara) dan *flakes and bones industri* (di Jawa). Perlu diketahui bahwa semua bukti tersebut berasal dari Paparan Sunda. Di lain pihak Kawasan Wallacea juga mulai dihuni setidaknya sejak 31.000 BP (Situs Leang Burung 2) (Bowdler, 1993: 65). Pada masa jauh sebelumnya terdapat indikasi penghunian populasi *Homo erectus* di Kawasan Wallacea sejak 800.000 BP. Alat batu yang berasosiasi dengan fosil *Stegodon trigonocephalus* dan *Rodentia* ditemukan di Situs-situs di Pulau Flores seperti di Boa Lesa Mata Menge, Kobatuwa, Ngamapa, Kopowatu, dan Pauphadi. Hal tersebut merupakan bukti dari keberadaan mahluk manusia di Kawasan Wallacea pada masa jauh sebelumnya (Morwood, 1998: 16).

Berdasarkan bukti-bukti tersebut dapat diketahui bahwa populasi *Australo-Melanesid* yang kini menempati daratan Papua, Australia dan juga pernah menempati kawasan Wallacea, berasal dari Asia Tenggara Daratan (Paparan Sunda). Kehadiran mereka di kawasan Wallacea yang selalu dikelilingi laut walaupun permukaan air turun sampai 120 meter pada puncak masa glasial, merupakan suatu hal yang mengagumkan, karena mengindikasikan adanya suatu inovasi kebudayaan yang berorientasi pada budaya maritim. Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu: bagaimanakah proses manusia modern awal (*Australo-Melanesid*) bermigrasi ke kawasan Wallacea yang dikelilingi perairan? Pada dasarnya masalah migrasi merupakan kasus yang sangat kompleks, yang harus dijelaskan dari berbagai sudut pandang keilmuan. Tulisan ini mencoba membahas beberapa hal yang berkenaan dengan migrasi populasi *Australo-Melanesid* di Kawasan Wallacea berdasarkan variabel pokok yang mempengaruhi pola migrasi manusia. Permasalahan migrasi di sini akan dibahas dari sudut pandang lingkungan dan manusia. Faktor lingkungan tersebut meliputi proses-proses geomorfologi dan perubahan iklim masa lampau, sedangkan faktor manusia yang dimaksud adalah faktor budaya, teknologi dan ekonomi yang memungkinkan mereka untuk melakukan migrasi, di samping faktor manusia itu sendiri sebagai pembuat keputusan (*decission maker*).

## PEMBAHASAN

### Lingkup Kajian Migrasi

Ilmu demografi mengkaji perpindahan penduduk (migrasi), kelahiran (*fertilitas*), serta kematian (*mortalitas*). Migrasi adalah mobilitas penduduk yang melintasi batas wilayah tertentu menuju wilayah lain dalam periode waktu tertentu (Mantra, 2000: 224-225). Dalam kajian migrasi, terdapat dua aliran pemikiran yang mendasarinya kajian tersebut, yaitu: Teori Kebetulan

(*Accidental Theory*) dan Teori Perencanaan (*Purposeful Theory*). Teori Kebetulan menyatakan bahwa kolonisasi daerah-daerah baru oleh manusia pada masa prasejarah dilakukan secara tidak sengaja. Di lain pihak, Teori Perencanaan didasari oleh pengambilan keputusan yang dilakukan dalam proses perpindahan manusia sehingga berlangsung secara terencana dan dikelola dengan baik, serta bukan merupakan suatu kebetulan belaka (Keegen, dkk. 1987: 66). Dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan migrasi dan kolonisasi daerah baru, manusia akan mempertimbangkan setiap kemungkinan akibat dari tindakan yang terbuka baginya. Dalam kehidupan manusia, hal tersebut tercermin dalam dua variabel, yaitu: biaya (*cost*) dan keuntungan (*benefit*). Biaya adalah sesuatu yang harus dikeluarkan untuk mencapai target, sedangkan keuntungan adalah sesuatu yang diperoleh setelah mencapai target (Tanudirjo, 1991: 3).

Teori lain yang digunakan dalam kajian migrasi adalah teori kebutuhan dan tekanan (*need and stress theory*), yang menjelaskan mengapa suatu komunitas mengambil keputusan untuk melakukan migrasi. Teori tersebut menyatakan bahwa tiap manusia memiliki kebutuhan yang perlu untuk dipenuhi, antara lain adalah kebutuhan ekonomi, sosial, dan psikologis. Apabila tidak terjadi pemenuhan salah satu atau beberapa kebutuhan tersebut, maka akan terjadi tekanan atau stress (Mantra, 2000: 231). Terdapat dua akibat yang ditimbulkan dari tekanan tersebut. Pertama, jika tekanan tidak terlalu besar atau masih dalam batas toleransi, maka komunitas tersebut tidak akan pindah. Mereka akan tetap tinggal di daerah asal dan melakukan adaptasi budaya guna memenuhi kebutuhannya dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada. Kedua, jika tekanan yang dialami melampaui batas toleransi, maka komunitas tersebut cenderung melakukan migrasi ke tempat lain agar kebutuhannya dapat terpenuhi.

Menurut MacArthur dan Wilson dalam Keegen, dkk (1987: 49-92) mengemukakan "*The Theory of Island Biogeography*", aspek lingkungan yang berpengaruh dalam proses migrasi di daerah kepulauan adalah jarak antar pulau, konfigurasi bentang lahan, dan luas area. Teori ini menitikberatkan pada aspek lingkungan, sehingga pendekatannya lebih bersifat materialistis. Padahal, dalam kasus migrasi-kolonisasi manusia pada daerah baru juga dipengaruhi oleh faktor-faktor non-material, sehingga pendekatan lingkungan tidak dapat menjangkau sampai pada faktor non-material tersebut. Meskipun demikian, teori ini masih berguna untuk mengarahkan penjelasan migrasi manusia, khususnya dari sudut pandang lingkungan alam.

### **Kondisi Lingkungan Kepulauan Indonesia Pada Masa Glasial dan Proses Pengambilan Keputusan**

Berdasarkan data geologi dapat diketahui bahwa Kawasan Wallacea telah berevolusi sebagai zona ketidakstabilan lapisan luar yang dahsyat dan sekarang muncul sebagai sejumlah pulau yang dipisahkan oleh dua



cekungan samudra yang dalam, terutama Laut Sulu, Laut Sulawesi dan Laut Banda. Seluruh kawasan ini terbentuk oleh proses-proses pengangkatan dan penurunan yang cepat. Oleh sebab itu, kawasan Wallacea tidak pernah menjadi jembatan darat yang berkelanjutan antara Benua Asia dan Australia, sehingga semua penyebaran flora, fauna, serta manusia harus melewati air (Belwood, 2000: 10-11). Pada Kala Pleistosen Akhir, ketika proses glasial paling dahsyat menyebabkan penurunan muka air laut sampai 120 meter, daerah ini masih tetap dikelilingi oleh laut. Proses ini terjadi pada kurun waktu 140.000, 60.000, dan 20.000 sampai 14.000 BP (Chappell, 1993: 45).

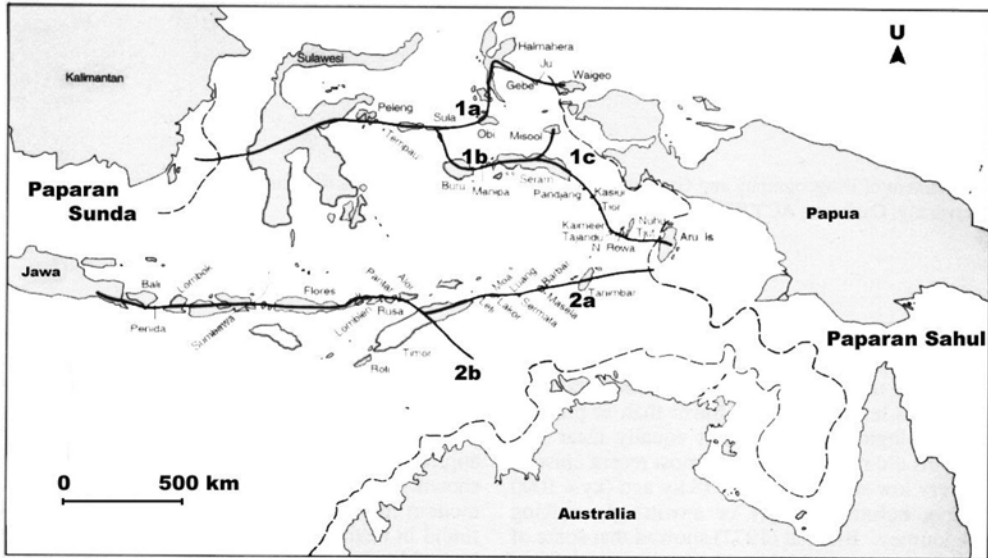
Pada Kala Pleistosen Akhir, kehidupan manusia berada pada tingkat teknologi mesolitik yang mengandalkan pada pola subsistensi perburuan dan pengumpulan sumber-sumber alam. Pada masa itu manusia telah memanfaatkan bentukan alam seperti gua dan ceruk, yang digunakan sebagai tempat tinggal (Nurani, 1996: 12). Walaupun manusia pada masa tersebut memiliki pola subsistensi yang memungkinkan mobilitas yang tinggi, tetapi rupa-rupanya mereka cenderung menetap pada tempat hunian induk yang didukung dengan lokasi hunian penyangga. Bukti arkeologis dari lokasi hunian induk pada masa mesolitik menggambarkan bahwa lokasi tersebut digunakan secara berkesinambungan dalam kurun waktu yang cukup lama, misalnya Song Terus 180.000-4.500 BP (Simanjuntak, 2001: 258). Dalam sistem ekonomi pemburu pengumpul, sangat tidak efektif jika mereka harus mengubah atau mencari tempat yang baru bagi hunian induk mereka, sebab suatu proses perpindahan akan memerlukan biaya dan pengorbanan. Di samping itu, manusia juga pasti memperhitungkan bahaya yang mungkin dijumpai di tempat barunya.



Paparan Sunda, Zona Wallacea, dan Paparan Sahul

Pada Kala Pleistosen sering terjadi perubahan iklim yang drastis secara global. Siklus glasial-interglasial memiliki dampak yang cukup besar pada kehidupan flora, fauna, dan juga manusia. Akibat dari tidak stabilnya kondisi lingkungan tersebut, setidaknya terjadi 200 kepunahan besar di dunia selama Kala Pleistosen akhir. Ada 12 fauna yang bermanfaat bagi manusia punah secara lokal maupun regional di Paparan Sunda pada masa tersebut, di antaranya adalah *Bubalus sp*, *Cervus eldi*, *Elephas maximus*. Padahal hewan-hewan tersebut merupakan sumber makanan protein bagi komunitas pemburu pengumpul. Pada masa glasial terakhir di Paparan Sunda bagian barat dan selatan juga terjadi perluasan koridor savana yang lebih kering dari pada sekarang (Belwood, 2000: 48). Hal ini tentulah sangat berpengaruh bagi kelangsungan hidup manusia pada masa tersebut. Pola hunian gua yang terletak pada bentang lahan karstik mungkin sedikit demi sedikit ditinggalkan, sebab sumberdaya air di daerah tersebut berangsur-angsur berkurang, padahal air adalah unsur pokok bagi kehidupan mahluk hidup.

Pada kasus ini manusia di ujung timur Paparan Sunda dihadapkan pada tiga pilihan. Pilihan pertama adalah tetap bertahan dengan tuntutan intensifikasi dan pengaturan jumlah populasi, pilihan kedua mencari daerah eksploitasi baru di sekitar daerah asal yang mungkin telah dihuni oleh manusia lain, dan ketiga mencari daerah yang tidak berpenghuni dengan berbagai harapan baru. Masing-masing memiliki kemungkinan akibat dan resiko yang berbeda-beda. Pada kasus ini dapat diterapkan model pengambilan keputusan yang pada dasarnya didasari oleh rasionalitas. Dalam konteks masyarakat pemburu-peramu asumsi ini tercermin pada dua variabel yaitu *cost and benefit* (Tanudirdjo, 1991: 3). Keberadaan populasi Australo-Melanesid di kawasan Wallacea membuktikan bahwa mereka (beberapa kelompok dari mereka) telah memilih untuk mencari daerah baru di seberang lautan. Dengan pilihan pertama mungkin mereka dapat bertahan untuk waktu yang relatif tidak lama, sebab intensifikasi tanpa diikuti oleh perubahan lingkungan yang lebih baik, akan menimbulkan kejenuhan daya dukung lingkungan. Pilihan kedua adalah pilihan yang paling beresiko. Sebab yang akan mereka hadapi selain kondisi lingkungan yang semakin buruk, juga manusia lain yang telah ada di daerah tersebut. Dengan pilihan ini manusia akan dibebani oleh biaya material dan sosial. Adapun pilihan ketiga dipilih dengan harapan-harapan untuk lebih berhasil di daerah barunya.



Jalur Migrasi Menuju Paparan Sahul, Seperti yang Disarankan oleh Birdsell, 1977

Model jalur migrasi yang terkenal telah diperkenalkan oleh Birdsell yang mengajukan dua jalur utama migrasi dari Paparan Sunda menuju kawasan Wallacea, kemudian menuju Paparan Sahul. Jalur utara ditempuh dari ujung timur Paparan Sunda di Kalimantan menuju Sulawesi dengan jarak 42 km, sedangkan jalur selatan ditempuh dari ujung timur Paparan Sunda di Bali menuju Lombok yang berjarak 19 km (Birdsell, 1977: 124-125). Menurut Butlin, jalur selatan menuju Kepulauan Sunda Kecil kemudian ke Australia lebih memungkinkan dari pada jalur utara dari Borneo menuju Sulawesi, Kepulauan Maluku, kemudian ke Nugini. Menurut pendapatnya ada lima faktor utama yaitu, pertama karena jarak jalur selatan lebih pendek dari pada jalur utara. Kedua, fluktuasi ketinggian muka air laut yang disebabkan oleh proses glasial-interglasialisasi tidak menyebabkan perubahan bentuk lahan, dan garis pantai kepulauan di jalur utara tetapi tidak demikian dengan jalur selatan. Ketiga, banyak pulau dan daratan yang muncul pada Paparan Sahul bagian selatan akibat proses fluktuasi muka air laut sehingga dapat dijadikan batu loncatan dari Timor menuju Australia, bahkan Kepulauan Sunda Kecil disatukan oleh daratan. Keempat, konfigurasi kepulauan pada jalur utara yang relatif menyebar menyulitkan untuk diakses. Kelima, jalur utara lebih beresiko dari pada jalur selatan (Butlin, tt: 3-57).

Keadaan yang berbeda terjadi jika manusia bermigrasi melalui jalur utara. Pada jalur tersebut manusia akan berhadapan dengan lingkungan yang berubah, yaitu koridor hutan hujan tropis di Borneo kemudian berhadapan dengan hutan tropis musiman di Sulawesi. Pada jalur selatan dari Jawa bagian timur hingga Kepulauan Sunda Kecil manusia akan berhadapan dengan iklim yang relatif seragam yaitu hutan tropis musiman.

Pada kondisi seperti ini, dari sudut pandang adaptasi budaya, maka jalur utara akan lebih membahayakan dan beresiko lebih besar dari pada jalur selatan (Tanudirjo, 2000: 181).

### **Beberapa Hipotesis Mengenai Teknologi Navigasi Pada Kala Pleistosen**

Adrian Horridge berpendapat bahwa manusia modern telah bermigrasi menempuh jalur laut memasuki kawasan Wallacea menuju Paparan Sahul kira-kira sejak 50.000 BP, ketika kondisi air laut lebih rendah dari pada saat ini (Horridge, 1995: 135, Irwin, 1992: 3). Berdasarkan data etnografi dapat diketahui bahwa perahu orang Melayu dapat melaju dengan kecepatan 4 sampai 5 knot dengan bantuan angin muson barat laut. Seandainya transportasi air pada Kala Pleistosen memiliki kecepatan separuhnya, maka dengan kecepatan 2 knot untuk menempuh jarak 100 km hanya memerlukan waktu 30 jam, dan hanya 6 jam untuk 19 km. Pada kasus ini manusia dapat dengan mudah mempersiapkan perjalanannya, dengan tidak terlalu banyak membawa bahan makanan, kecuali mungkin air tawar (Birdsell, 1977: 142).

Bagi populasi *Australo-Melanesid* yang sudah mencapai tingkat *Homo sapiens sapiens* (manusia modern) dari sudut pandang evolusi, sangatlah mungkin untuk menciptakan sarana transportasi air yang sistematis. Konstruksi rakit dari bambu dapat dengan mudah dibuat hanya dengan alat batu yang kasar (Horridge, 1995: 135). Karl Hutterer mengajukan asumsi bahwa ada hubungan yang erat antara faktor lingkungan tropis yang menyediakan beragam bahan non-litik, dengan bentuk adaptasi teknologi di Asia Tenggara. Persebaran teknokompleks *Chopper-chopping Tools* di Asia Tenggara yang berbeda dengan industri alat batu Eropa, ternyata sepadan dengan luas persebaran tanaman bambu. Ia berpendapat bahwa alat batu masif yang sederhana berfungsi untuk mengerjakan pekerjaan berat seperti menebang pohon. Selain itu alat tersebut juga digunakan untuk menyiapkan alat lainnya yang terbuat dari bahan non-litik (Hutterer, 1977: 52-54). Bambu mungkin merupakan pilihan yang tepat untuk digunakan sebagai bahan alat transportasi air, sebab tumbuhan tersebut mengandung unsur silika tertentu yang cukup kuat bertahan di air (kedap air). Selain itu, rongga yang terdapat pada bagian dalam batang tumbuhan tersebut dapat menghasilkan daya apung yang cukup baik. Dari 35 spesies bambu yang ada di dunia, 13 spesies dapat ditemukan di Jawa (Birdsell, 1977: 143-144). Selain bambu, Geoffrey Irwin mengajukan beberapa bahan yang mungkin dapat digunakan sebagai bahan, seperti: serat tumbuhan, pohon pandan dan pohon kelapa. Bahan ini juga memiliki tingkat bahaya yang kecil bila digunakan di air (Irwin, 1992: 44).

Bukti arkeologis lain yang mengisyaratkan teknologi navigasi pada masa prasejarah adalah lukisan dinding gua yang tersebar di Sulawesi Selatan, Maluku dan Papua (Kosasih, 1985: 164). Terlepas dari aspek religi



yang melekat pada lukisan tersebut, terbuka peluang untuk merekonstruksi teknologi, bentuk, dan bahan sarana transportasi yang digunakan oleh orang pada masa lampau. Nusantara telah melakukan korelasi antara data hasil ekskavasi dari Leang Burung 2 dengan berbagai lukisan gua yang ada di kompleks budaya Toala. Di Leang Burung 2 terdapat temuan berupa hematit yang menunjukkan adanya alur-alur bekas goresan yang diduga merupakan akibat dari aktivitas pemanfaatannya, untuk dijadikan bahan pewarna. Data tersebut berasal dari lapisan budaya Toala III (bawah) yang memiliki pertanggalan  $32.160 \pm 330$  BP sampai dengan  $20.450 \pm 250$  BP. Lukisan perahu yang ada di gua Bulumpong (Pangkep), menggunakan



Replika lukisan perahu Gua Kabori, Muna

warna merah. Dengan demikian pertanggalan lukisan perahu tersebut memiliki pertanggalan yang tidak jauh berbeda dengan kronologi lapisan budaya Toala III (Nusantara, 1989: 59). Selain itu lukisan benda-benda angkasa di sepanjang Sungai Tala (Pulau Seram) dan Gua Sosorra (Papua), mengisyaratkan bahwa mereka telah mengenal dan memiliki pengetahuan tentang astronomi. Mungkin mereka melukiskan benda-benda angkasa setelah memperhatikan peredaran benda-benda tersebut. Di wilayah katulistiwa, peredaran benda-benda angkasa berkaitan dengan pergantian dua musim yang berpengaruh pada perubahan arah arus angin bagi pelayaran. Dari bukti etnografis dapat diketahui bahwa pelayaran tradisional di Indonesia mengandalkan pergantian musim dan peredaran bintang-bintang untuk menentukan arah dan posisi pelayaran. Posisi benda-benda di angkasa dapat membantu untuk mengetahui letak kutub bumi (Irwin, 1992: 45). Pelayaran di laut yang relatif tertutup dapat dengan mudah dilakukan dengan mengandalkan angin muson dan arus balik tiap musim jika manusia menghadapi bahaya yang lebih buruk di daerah barunya (Horridge, 1995: 135).

## PENUTUP

Manusia modern berciri ras *Australo-Melanesid* bermigrasi dari Paparan Sunda menuju kawaan Wallacea, dan Paparan Sahul akibat karena disebabkan oleh kondisi lingkungan yang tidak stabil pada Kala Pleistosen. Jalur migrasi yang dipilih kemungkinan adalah jalur selatan yang kondisi lingkungannya relatif seragam, sehingga tidak banyak

membutuhkan adaptasi budaya yang signifikan. Alat yang digunakan dalam mengarungi lautan adalah perahu sederhana dibangun dari tumbuh-tumbuhan yang mengandung bahan fiber organik. Bambu merupakan salah satu bahan yang memenuhi syarat dan distribusi persebarannya mencakup kawasan Indo-Pasifik. Cara pelayaran pada Kala Pleistosen kemungkinan memanfaatkan pergantian musim dengan cara mengamati peredaran benda-benda angkasa.

Berlayar memang suatu tindakan yang penuh resiko. Tetapi bagi manusia pada masa lampau mungkin merupakan tindakan yang paling efisien agar mereka dapat lebih survive. Dari bukti etnografi, pelayaran di Kepulauan Polynesia selama 2000 tahun, tiap tahun biasanya menelan korban 10 kano yang masing-masingnya berisi 25 orang (Irwin, 1992: 43). Memang sangat sulit untuk merekonstruksi teknologi navigasi yang dikembangkan oleh komunitas *Australo-Melanesid* untuk melintasi perairan Wallacea pada Kala Peistosen Akhir. Sebab tidak ada material maupun metode navigasi dari masa tersebut yang terawetkan dan sampai ke masa kini. Selain itu, data etnografi yang digunakan untuk menjembatani kesenjangan kasus tersebut masih dapat dipertanyakan tingkat validitasnya. Sebab tidak semua model pelayaran yang masih digunakan oleh etnis tradisional tertentu, masih mewakili model navigasi dari Kala Pleistosen Akhir. Dari Sulawesi, data arkeologi berupa lukisan gua membuka peluang untuk merekonstruksi kasus tersebut.

Pada pola subsistensi pemburu-pengumpul, rekonstruksi pola migrasi manusia tidaklah semudah membuat garis-garis terdekat antar pulau, sebab tujuan utama mereka dalam mencari wilayah baru adalah untuk mencari sumber eksploitasi. Data arkeologis dari Maluku utara mengisyaratkan bahwa meskipun dalam batas tertentu pulau-pulau kecil di kawasan tersebut dapat saling terlihat, tetapi tidak seluruhnya didatangi dan dihuni oleh manusia (Belwood, 2000: 128). Bertolak pada kasus tersebut, maka wajar jika populasi *Australo-Melanesid* tidak pernah secara mayoritas menduduki kepulauan Pasifik. Kemudian setelah para petani pelaut penutur bahasa Austronesia datang dengan budaya yang lebih mapan serta dengan berbagai macam motivasi untuk mendapatkan wilayah yang baru, kepulauan ini baru berpenghuni. Selain itu, jika memang benar pelayaran pertama pada Kala Pleistosen Akhir dilakukan pada saat muka air laut lebih rendah beberapa meter dari keadaan sekarang, maka kemungkinan besar situs-situs kunci yang mendukung untuk rekonstruksi kasus ini telah terendam air. Seperti Laut Jawa misalnya, pada masa glasial kondisi geomorfologi kawasan tersebut merupakan sebuah sungai besar yang mengalir dan bermuara di daerah Wallacea. Jika pada masa tersebut laut (sungai) Jawa juga digunakan sebagai jalur migrasi maka asumsi tersebut harus dibuktikan dengan penelitian arkeologi bawah air, padahal penelitian model ini masih belum populer di Indonesia.

## KEPUSTAKAAN

- Bellwood, Peter. 2000. *Prasejarah Kepulauan Indo-Malaysia*, Edisi revisi, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Birdsell, JB. 1977. "Recalibration of a Paradigm for the First Peopling of Greater Australia", dalam *Sunda and Sahul: Prehistoric Studies in South-East Asia, Melanesia and Australia*, London: Academic Press.
- Bowdler, Sandra. 1993. "Sunda and Sahul: A 30 KYR BP Culture Area ?", dalam Smith. MA; Springgs.M and Fankhain, *Sahul in Review*, Canberra: RPAS, ANU
- Butlin, N.G. Tanpa tahun. *The Palaeoeconomic History of Aboriginal Migration*
- Chappel, John. 1993. "Late Pleistocene Coasts and Human Migrations In The Austral Region", *A Community of Culture, the people and prehistory of the pacific*, Canberra: ANU printing press.
- Fox, Robert B. 1970. *The Tabon Caves, Archaeological Explorations and Excavations on Palawan Island, Philippines*, Manila: National Museum
- Horridge, Adrian. 1995. "The Austronesians Conquest of The Sea-Upwind", *The Austronesians: Historical and Comparative Perspective*, Canberra: ANU printing service.
- Hutterer, Karl L. 1977. "Reintepretating the Southeast Asian Palaeolithic", *Sunda and Sahul: Prehistoric Studies in South-East Asia, Melanesia, and Australia*, London: Academic Press.
- Irwin, Geoffrey. 1992. *The Prehistoric Exploration and Colonization of the Pacific*, Cambridge: University Press.
- Keegan, William F. dan Jared M. Diamond. 1987. "Colonization of Island by Human: A Biogeographical Perspective", *Advances in Archaeological Method and Theory*, No. 10, Hlm. 49-92
- Kosasih. 1985. "Lukisan Gua di Indonesia Sebagai Sumber Data Penelitian Arkeologi", *Pertemuan Ilmiah Arkeologi III*, Jakarta: Puslitarkenas.
- Mantra, Ida Bagoes. 2000. *Demografi Umum*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar

- Monk, Kathryn A., Yance De Fretes, Gayatri Reksodihardjo-Lilley. 2000. "Ekologi Nusa Tenggara dan Maluku", *Seri Ekologi Indonesia, Buku V*, Jakarta: Prenhallindo.
- Morwood, Mike. 1998. *Stone Tools and Fossil Elephants: the Archaeology of Eastern Indonesia and its Implications for Australia*, NSW: UNE printery
- Nurani, Indah Asikin. 1996. "Hunian Berulang Situs Gua Macan", *Berkala Arkeologi th. XVI no. 2, November 1996*, Yogyakarta: Balai Arkeologi Yogyakarta
- Nusantara, Ariobimo. 1989. "Kronologi Lukisan Dinding Gua di Kab. Maros dan Pangkep, Sulawesi Selatan, Tinjauan berdasarkan analisis kontekstual", *Skripsi Sarjana*, Yogyakarta: Univ. Gadjah Mada
- Simanjuntak, Truman., Bagyo Prasetyo, Harry Widiyanto. 2001. *Prasejarah Gunung Sewu*, Jakarta: IAAI.
- Spriggs, Matthew. 2000. "Out of Asia: The Spread of Southeast Asian Pleistocene and Neolithic Maritime Culture in Island Southeast Asia and the Western Pacific", ed. Sue O'Connor & Peter Veth: *East of Wallace's Line, Studies of Past and Present Maritime Culture of the Indo-Pacific Region*, Rotterdam: A.A. Balkema
- Tanudirdjo, Daud Aris. 1991. "Proses Awal Penghunian Paparan Sahul Utara dan Kepulauan Melanesia", Yogyakarta: IAAI Komda Yogyakarta-Jawa tengah.
- \_\_\_\_\_. 2000. "Pleistocene Colonization in the Indo-Pacific: The models and the Data", dalam Sudaryanto dan Alex Horo Rambadeta (eds), *Antar Hubungan Bahasa dan Budaya di Kawasan Non-Austronesia*, Yogyakarta: PSAP-UGM, hlm. 179-230.