



**DEDE MULYANTO**

# **Marxisme dan** Kata Pengantar: *Sylvia Tiwon* **Evolusi Manusia**



DEDE MULYANTO

# Marxisme dan Evolusi Manusia



Dengan kerjasama IndoPROGRESS  
Bandung 2016



## **Marxisme dan Evolusi Manusia**

Dede Mulyanto

Judul : Marxisme dan Evolusi Manusia  
Penulis : Dede Mulyanto  
Penyunting : Coen H. Pontoh  
Penata Letak : Bilven  
Perancang Muka : Alit Ambara

Diterbitkan oleh Ultimus  
dengan kerjasama IndoPROGRESS  
Cetakan 1, Desember 2016

Perpustakaan Nasional: Katalog dalam Terbitan (KDT)

Dede Mulyanto

Marxisme dan Evolusi Manusia

Cetakan 1, Bandung: Ultimus dan IndoPROGRESS, 2016

144 hlm.; 14,5 x 20,5 cm

ISBN 978-602-8331-81-4

ULTIMUS

Tel. (+62) 812 245 6452, (+62) 811 227 1267

[ultimus\\_bandung@yahoo.com](mailto:ultimus_bandung@yahoo.com)

[www.ultimus-online.com](http://www.ultimus-online.com)

IndoPROGRESS

[www.indoprogress.com](http://www.indoprogress.com)



## Sekapur Sirih

Enam tahun lalu, seorang kawan menghadiahi penulis sebuah buku. Judulnya *The Part Played by Labour in the Transition from Ape to Man*. Buku tua nan tipis itu terbitan Foreign Language Press, Peking 1975. Penulisnya Frederick Engels. Kebetulan, waktu itu penulis sedang belajar paleoantropologi, bidang kajian ilmiah atas fosil dan bukti-bukti fisik yang membatu lainnya dari evolusi manusia. Dari pembacaan buku tersebut lahirlah tulisan pertama yang mencoba merekonstruksi teori Engels ihwal alur evolusi manusia. Setahun berikutnya tulisan itu terbit di *Jurnal Antropologi Indonesia*. Rupanya, makin didalami makin tampaklah bahwa materialisme dialektis amat berpengaruh terhadap cara pandang terhadap evolusi. Pendekatan inilah yang membedakan spekulasi Engels dan tafsirnya atas fakta paleoantropologis. Garis besar alur evolusi yang Engels teorikan, yakni bahwa ciri-ciri *Homo sapiens* (bipedalisme, kapasitas otak besar, produksi perkakas, dan bahasa) tidaklah berevolusi secara serempak sebagaimana Darwin teorikan sebelumnya, tapi bertahap dengan dimulainya adaptasi bipedal untuk hidup di permukaan tanah, dan bahwa evolusi kapasitas otak bukanlah sebab tapi akibat dari evolusi ciri-ciri hominin lain yang berkembang terlebih dahulu, sudah tidak lagi diperdebatkan. Perdebatan hanya tinggal kapan, di mana, dan dan bagaimana proses itu berlangsung.

Tujuan penulis semula hanya memperkenalkan esai Engels tersebut di atas. Namun memperkenalkan saja tak cukup. Apa pasal? Engels menulis di abad ke-19 ketika paleontologi masihlah kanak-kanak, tatkala temuan fosil-fosil manusia amatlah terbatas, dan gagasan-gagasan spekulatif lebih dominan ketimbang fakta dalam menafsirkan temuan tersebut. Ada banyak spekulasi Engels yang keliru menurut standard mutakhir. Yang terbaik darinya bukanlah spekulasinya, tapi kerangka pikir materialisme dialektisnya. Dan kerangka pikir inilah yang penulis pakai dalam upaya merekonstruksi

kembali apa yang Engels teorikan berbekal temuan-temuan dan teori-teori terbaru dalam bidang evolusi manusia.

Meskipun ada beberapa perubahan, tapi keterangan dan argumen pokok tulisan-tulisan yang dimuat buku ini tidak banyak berubah dari tulisan yang sebelumnya diterbitkan di media lain. Oleh karena itu, atas budi baiknya memberi ijin tertulis penerbitan ulang ke dalam media berbeda, penulis menghaturkan terima kasih kepada: pimpinan redaktur Jurnal Antropologi Indonesia, redaktur penerbit Marjin Kiri, dan editor Indoprogres: Jurnal Pemikiran Marxis. Tak lupa juga kepada Sylvia Tiwon yang meski sedang sakit telah meluangkan waktu untuk menulis sebuah pengantar, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Akhirul kalam, mudah-mudahan buku ini bisa menjadi bahan diskusi lanjut soal relevansi Marxisme dengan penyelidikan evolusi manusia, setidaknya secara teoritis.

Penulis,  
Jatinangor, Nopember 2016



Pengantar:  
Kera, Kerja, dan Memanusiakan Manusia

Sylvia Tiwon

PADA bulan Juni 1988, seorang buruh pabrik bernama Ida Irianti membacakan pembelaannya di hadapan meja hijau, setelah dikenakan pasal-pasal penghinaan dan perbuatan tak menyenangkan yang, menurut tuduhan, dilakukannya dalam aksi mogok yang dipimpinnya.<sup>1</sup> Ia merupakan buruh pertama yang dituntut setelah pemerintah Orde Baru memberlakukan Undang-Undang Pokok Tenaga Kerja tahun 1969 dengan tandatangan Presiden Republik Indonesia, Soeharto, Jenderal TNI, dan pengesahan oleh Sekretaris Negara Alamsyah, Mayor Jenderal TNI. Kata-kata kunci dalam pembelaannya terdapat dalam pernyataannya sebagai wakil buruh: **"Dari dulu sampai hari ini, yang kamiuntut amat sederhana. Kami ingin dianggap sebagai manusia"**<sup>2</sup>.

Pentingnya klaim publik kelas pekerja atas kemanusiaan utuh ini menjadi lebih serius apabila dibandingkan dengan semangat eksploitatif yang menjadi nafas UU No.14/1969. Dalam Penjelasan Umum UU ini

---

<sup>1</sup> Analisis rinci mengenai pembelaan Ida Irianti ditulis inspiratif oleh Jafar Suryomenggolo yang menemukan dan mempublikasikan *pleidooi* yang penting bagi gerakan perburuhan ini, supaya tidak terhapus dari ingatan kolektif, dalam "Reading Ida Irianti's Pembelaan", *Critical Asian Studies* 44:4, 2012. Hal.598-626.

<sup>2</sup> Suryomenggolo, 2012, hal. 598. Tekanan oleh penulis.

ditulis bahwa tenaga kerja perlu diatur "**mulai sebelum orang menjadi tenaga kerja sampai ia masuk ke liang kubur.**"<sup>1</sup>

Menabrakkan kedua pernyataan ini membantu menyingkap pertentangan antara negara dan kapital di satu pihak, dengan buruh di pihak lain dalam konseptualisasi harkat manusia dan relasinya dengan kerja. Tentu saja, pada tahun 1988, istilah "buruh" umumnya sudah tidak dipakai, dan Ida mengidentifikasi diri dan kelompoknya sebagai "pekerja," sementara UU No.14/1969 juga tidak menggunakan kata yang terlalu sarat perjuangan itu. Namun, pernyataan Ida mengarahkan perhatian kita pada kekerasan epistemik yang tersurat dan tersirat dalam UU yang mereduksi manusia menjadi "tenaga kerja" sejak lahir hingga ia mati. Seharusnya tidak janggal apabila sebuah produk hukum yang dihasilkan rejim yang sebelumnya sudah membersihkan Indonesia dari pemikiran Marxis, memilih untuk menggunakan istilah "tenaga kerja" ini secara amat lentur: kadang-kadang dapat diartikan sebagai "angkatan kerja" (*labuor forve*) kadang-kadang merujuk pada individu konkrit (misalnya, "Setiap tenaga kerja bebas memilih"), dan kadang-kadang sesuai istilah "*labour power*" yang merupakan konsep penting dalam pikiran Marxis, yang oleh Engels dikembangkan sebagai dasar konsep komoditas dalam kapitalisme. Penjelasan yang saya kutip di atas, menunjukkan betapa kapitalisme telah meniadakan kemanusiaan dari tenaga kerja: dehumanisasi bukan sesuatu yang disebabkan materialisme dialektis Marxisme melainkan gejala yang diidentifikasi oleh Marx dan Engels dalam sistem pasar tenaga kerja kapitalis yang ditandai alienasi.

Teori dan pendekatan dialektis yang dikembangkan Marx dan Engels sering disamakan dengan, atau dipersempit sebagai teori mengenai kapital dan analisis terhadap politik ekonomi, terutama terkait dengan perkembangannya sekitar abad ke-19 di Eropa. Di Indonesia, dengan Ketetapan MPRS XX/1966 yang dinyatakan tetap berlaku tahun 2003,

---

<sup>1</sup> Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 1969 Tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Mengenai Tenaga Kerja. Sumber: [www.hukumonline.com](http://www.hukumonline.com). 7/11/16. Tekanan oleh penulis.

sudah setengah abad lamanya pemikiran dan pendekatan materialisme sejarah dan dialektika dilarang dan direduksi menjadi doktrin.<sup>1</sup> Dalam wacana umum/populer "materialisme" kemudian kerucutkan lagi menjadi melulu urusan kebendaan dan dipertentangkan dengan "kemanusiaan."

Dengan latar belakang seperti itu, buku saku *Marxisme dan Evolusi Manusia* ini, memperkenalkan dimensi yang amat penting dari pemikiran Marx/Engels dan dialektika (metode dialektis), yaitu penerapannya pada gejala sosial-budaya manusia. Bagi Engels, dalam *Dialectics of Nature*, dialektika merupakan cara berpikir yang paling tepat untuk memahami ilmu alam dan proses evolusi. Engels bahkan merupakan salah satu pemikir dan penganjur dini dari penemuan Darwin mengenai evolusi manusia. Buku Darwin *On the Origin of Species* (1859) yang kemudian disusul dengan *The Descent of Man* (1871) menggemparkan karena menjungkirbalikkan pandangan-pandangan mapan mengenai terjadinya manusia.<sup>2</sup> Hanya beberapa tahun kemudian, pada tahun 1876 dalam esai ringkas berjudul *The Part Played by Labour in the Transition from Ape to Man*, Engels sudah menggunakan dasar evolusi tersebut untuk memaparkan teori mengenai perkembangan manusia, masyarakat, dan timbulnya bahasa.<sup>3</sup> Baginya, berdiri tegak (atau bipedalisme) merupakan proses pertama dalam perkembangan manusia. Buku saku ini dengan cermat memaparkan bagaimana pokok-pokok pemikiran Engels yang ditulis pada masa di mana fosil-fosil purba masih sangat langka—dan ketika ilmu antropologi dan etnologi erat berkaitan dengan kepentingan ekspansi negara-negara Barat dan kolonialisme—dibenarkan oleh perkembangan ilmiah mutakhir, termasuk ilmu paleoantropologi dan paleobiologi abad ke-21. Dede Mulyanto dengan cerdas mengemukakan paradoks yang berkembang sekitar penemuan fosil *Homo floresiensis* tahun

---

<sup>1</sup> "Faham atau Ajaran" Komunisme/Marxisme/Leninisme, pasal 2, Ketetapan MPR No. 1/MPR/2003, jadi bukan filsafat, metode analisis, atau teori.

<sup>2</sup> Hingga sekarang, masih ada yang menolak teori evolusi Darwin dan menganjurkan pendekatan yang di Amerika Serikat disebut "*Creationism*" atau keyakinan penciptaan.

<sup>3</sup> Tentang ini lihat Bab 1 buku ini.

2004 dengan rongga otak yang kecil sebagai titik masuk untuk menepis teori bahwa yang menentukan manusia adalah otak yang volumenya relatif besar dibandingkan dengan tubuh. Ini kemudian memungkinkan apresiasi yang lebih besar pada cara bagaimana Engels memosisikan perkembangan tangan sebagai "perwujudan anatomis dari kerja". Kalau Darwin pada dasarnya melihat evolusi manusia dan organisme lain sebagai proses alam atau biologis dan seleksi seksual, Engels dan Marx justru menekankan diferensiasi manusia dari proses biologis dan pembebasannya dari hukum alam semata. Proses pembebasan ini terjadi melalui kerja yang sesungguhnya "memanusiakan manusia".

Kalifornia, Nopember 2016

## Daftar Isi

1

Peran Kerja dalam Peralihan dari Kera ke Manusia:  
Rekonstruksi Teori Engels ihwal Alur Evolusi Manusia—15

2

Teori Engels ihwal Evolusi Tangan Manusia:  
Sebuah rekonstruksi Paleoantropologi—45

3

Engels, Model Primata, dan Rekonstruksi Kehidupan Sosial Primitif  
Manusia—71

4

Engels dan Paleoantropologi Abad Kesembilan Belas—95

5

Kontradiksi Bipedalisme-Ensefalisasi dan Prakondisi Biologis  
Organisasi Sosial Primitif Manusia:  
Tafsir Materialis-Dialektif atas *Homo erectus*—113



# 1

## Peran Kerja dalam Peralihan dari Kera ke Manusia: Rekonstruksi Teori Engels ihwal Alur Evolusi Manusia<sup>1</sup>

### **Pendahuluan**

PENEMUAN fosil *Homo floresiensis* pada 2004 lalu di Liang Bua, Flores, Indonesia, kembali menggugat keyakinan lama Darwinian. Kapasitas tengkorak *floresiensis* hanya 380-410 cc; tidak jauh beda dari genus *australopithecus* yang hidup 4-2,5 jts (juta tahun silam). Begitu pula ukuran tubuh mereka. Bedanya, *floresiensis* hidup sekitar 100 hingga 12 rts (ribu tahun silam); bersilang masa hidup dengan *Homo sapiens*. *Floresiensis* juga beradaptasi bipedal-terestrial sempurna dan memproduksi perkakas batu. Para ahli sepakat menggolongkan *floresiensis* ke dalam genus *homo*. Perdebatan hanya pada apakah mereka termasuk *Homo sapiens* yang mengalami pengerdilan ataukah spesies tersendiri yang berada di tangga evolusi dalam kurun yang amat dekat dengan keberadaan *Homo sapiens*<sup>2</sup>.

Keyakinan apa yang tergugat penemuan *floresiensis* ini? Yakni, bahwa penanda kemanusiaan bukanlah besarnya tengkorak yang dikaitkan dengan kapasitas kognitif. Sejak Darwin di abad kesembilan belas

---

<sup>1</sup> Tulisan ini pernah diterbitkan di dalam *Jurnal Antropologi Indonesia* Vol. 32 No. 1, 2011, h. 50-64.

<sup>2</sup> Argue, et.al. 2006; Culotta 2006; Larson, et.al. 2007.

hingga dasawarsa 1970an, para penyokong teori evolusi masih percaya besarnya tengkorak merupakan penanda utama manusia. Selain itu, sejak Darwin pula ada kepercayaan umum bahwa ciri-ciri manusia seperti anatomi penyokong bipedalisme, produksi perkakas, kapasitas otak yang besar, serta komunikasi lewat bahasa muncul secara serempak. Pada pertengahan 1876, lima tahun setelah buku Charles Darwin *the Descent of Man* yang mengajukan teori evolusi serempak itu terbit, Friedrich Engels menulis esai berjudul *Peran Kerja dalam Peralihan dari Kera ke Manusia*. Di sinilah Engels merumuskan teorinya tentang alur evolusi manusia yang berbeda dari Darwin. Menurut Engels, keyakinan bahwa perkembangan otak dan kemampuan kognitif yang dilandasinya merupakan penggerak pertama evolusi menuju manusia berasal dari cara pandang idealistik atas evolusi<sup>1</sup>.

Engels tidak menampik kapasitas kognitif dan evolusi kuantitas organ otak merupakan salah satu ciri penting evolusi ke arah manusia. Tetapi, kualitas tersebut hanya salah satu di antara ciri-ciri keluarga hominin paling akhir berevolusi. Alih-alih sebagai sebab, perkembangan otak beserta kualitas kognitifnya merupakan hasil atau akibat evolusi dari kera ke manusia yang didahului oleh perubahan anatomi bipedal dan pembebasan tangan dari fungsi penopang beban tubuh dalam pergerakan. Kemampuan otak manusia modern merupakan hasil perubahan kualitatif terakhir dalam evolusi perubahan-perubahan kuantitatif yang terjadi dalam dialektika hubungan hominin dengan lingkungan alamnya yang di dalamnya kerja memainkan peran penting.

Narasi Engels tentang alur evolusi manusia pertama kali dituangkan di dalam kumpulan tulisannya, *Dialektika Alam*. Di dalam pendahuluan karyanya tersebut, Engels menulis: “Manusia pun muncul oleh diferensiasi. Tak hanya secara individual terdiferensiasi dari satu sel telur hingga

---

<sup>1</sup> “cara pandang idealistik atas dunia telah menguasai pikiran manusia. Ia masih menguasai mereka hingga ke derajat bahwa bahkan ilmuwan alam paling materialistik dari alirannya Darwinian sekalipun masih tak sanggup membentuk gagasan jelas tentang asal-usul manusia karena di bawah pengaruh ideologi ini mereka sulit mengakui peran yang telah dimainkan oleh kerja”, Engels 1975: 11.



menjadi organisme paling canggih yang pernah dihasilkan alam, tidak, tapi juga secara historis”<sup>1</sup>.

Bab ini akan mengulas satu per satu diferensiasi-diferensiasi yang menurut Engels terjadi sepanjang evolusi hominin dan telah menghantar ke arah evolusi spesies kita, *Homo sapiens*.

### **Konteks dan Ringkasan Teori Engels dalam *Peran Kerja***

Antropologi modern berkembang sebagai sebuah disiplin ilmiah dari penggabungan dua bidang penyelidikan klasik abad kesembilan belas, yaitu ‘antropologi fisik’ dan ‘etnologi’. Keduanya bertujuan satu: menjelaskan asal-usul, persamaan, dan keragaman manusia. Dalam konteks Abad Pencerahan, antropologi merupakan sarana borjuasi Eropa di dalam memahami dirinya di tengah-tengah optimisme revolusi-revolusi mereka yang berhasil menundukkan kekuatan lama feodal secara politik. Antropologi fisik terutama berkuat dengan masalah keragaman tampilan fisik manusia. Pada masa itu, antropologi fisik membuka jalan tafsir bagi borjuasi Eropa bahwa mereka berbeda secara biologis dengan bangsa-bangsa lain yang sedang mereka jajah. Antropologi fisik menjadi semacam pembeda ilmiah untuk sejenis rasisme di tengah-tengah optimisme Pencerahan, yang dalam analisis Hannah Arendt<sup>2</sup>, merupakan salah satu ideologi terpenting yang melandasi imperialisme. Bangsa-bangsa di Afrika, Asia, dan Amerika secara biologis (yang diartikan sebagai secara kodrati) dianggap inferior bagi bangsa Eropa sehingga sah untuk diperbudak dan dijajah.

Antropologi secara umum dan antropologi fisik secara khusus, sebagai ilmu yang lahir dari rahim revolusi borjuis, mendapat pengaruh kuat dari pemikiran Charles Darwin. Karya-karya Darwin, terutama *The Decent of Man* yang terbit pada 1871, telah mendorong lebih lanjut penyelidikan asal-usul manusia. Tidak hanya evolusi biologisnya, tetapi juga kebudayaannya.

---

<sup>1</sup> Engels 1987: 330.

<sup>2</sup> Arendt 1995.

Sebagai disiplin ilmiah, paleoantropologi, suatu seksi antropologi fisik yang menangani tinggalan fosil manusia purba, masihlah kanak-kanak di masa Engels<sup>1</sup>. Tidak banyak fosil ditemukan. Fosil-fosil yang ditemukan pada 1829 di Belgia, 1848 di Gibraltar, dan 1856 di Jerman masih begitu terbatas. Perkakas purba dan serpihan belulang binatang juga hanya ditemukan pada 1859 di Inggris dan beberapa tempat di Eropa dan Asia<sup>2</sup>. Arti penting temuan-temuan tersebut juga belum dianggap dan diperhatikan hingga memasuki abad ke-20<sup>3</sup>. Selain itu, penentangan terhadap teori evolusi dari kalangan bangsawan yang disokong gereja pun masih begitu kuat. Di tengah-tengah langkanya bukti materiil dan banyaknya tekanan sosial terhadap teori evolusi, Engels menulis esainya. Dalam konteks semacam itu, tidaklah mengherankan apabila beberapa bukti yang diajukan Engels terdengar menggelikan bagi ahli paleoantropologi jaman sekarang. Jadi, pada dasarnya teori Engels tentang evolusi manusia bersifat spekulatif atau setidaknya historis-semu.

Engels, seperti halnya Marx, mendasarkan teori-teorinya tentang manusia kepada pandangan bahwa manusia dan alam bukan dua hal yang sama sekali terpisah. Manusia dan alam satu kesatuan tunggal yang tak terpisahkan. Manusia, dengan darah, daging, dan kapasitas otaknya tak lebih milik alam dan hanya bisa dipahami dalam konteks sedang berada di tengah-tengahnya.

Pemikiran Engels terkait antropologi tidaklah banyak. Yang paling masyur tentu saja *Asal-Usul Keluarga, Kepemilikan Pribadi, dan Negara* (1884). Begitu pula pemikiran Engels terkait paleoantropologi yang hanya tercantum di dalam *Peran Kerja*, sedikit di dalam *Dialektika Alam*, serta di bagian awal esai panjang berjudul *Ihwal Sejarah Awal Bangsa Jerman*<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Tentang paleoantropologi abad kesembilan belas lihat Bab 4 buku ini.

<sup>2</sup> Wengke 1999: 99.

<sup>3</sup> Patterson 2009: 76.

<sup>4</sup> Bagian awal risalah ini dibahas di Bab 4 buku ini.

Seperti juga Marx, Engels memuji Darwin. Bagi Engels, semenjak Darwin menerbitkan karya-karyanya, hal-ihwal asal-usul manusia tidak lagi bisa dipahami dengan merujuk ke “kitab-kitab Taurat Musa”<sup>1</sup>. Temuan fosil-fosil manusia purba dan perkakasnya sejak awal abad ke-19 menunjukkan bahwa manusia sudah ada di bumi jauh melampaui 6000 tahun silam, yakni tahun yang diimani kaum agamawan sebagai tahun penciptaan Adam dan Hawa. Meski mengagumi dan mengikuti teoritisasi Darwin, pemahaman Engels tentang alur evolusi manusia berbeda. Misalnya Darwin menekankan kelanjutan antara perkembangan diferensiasi biologis spesies primata tingkat tinggi ke munculnya manusia. Darwin menekankan perubahan kuantitatif dan memahaminya dalam pergerakan gradual yang melaluinya perubahan menuju manusia modern terjadi. Sementara itu Engels meyakini adanya lompatan kualitatif juga, yaitu keterputusan evolusi budaya dari evolusi biologis. Engels menekankan adanya sesuatu yang khas di dalam perkembangan manusia sebagai spesies. Memang, seperti juga Darwin, Engels mengakui bahwa kera tingkat tinggi memiliki prakondisi biologis mendasar untuk peralihan berkembangnya postur berdiri tegak, penglihatan stereoskopis, masa kanak-kanak yang panjang dan perawatannya oleh induk, berkembangnya organ bicara, dan berkembangnya tangan yang bebas dengan jempol yang berseberangan dengan jari lain. Tetapi, Engels menerapkan dialektika materialis yang menjelaskan adanya perkembangan pada perubahan materiil yang mengubah hominin tingkat tinggi menjadi spesies yang berbeda secara kualitatif. Perubahan kualitatif terjadi ketika perubahan kuantitatif dalam proses-proses materiil dalam evolusi hominin mencapai ambang batas.

Ketimbang menerima pandangan yang umum bahwa perkembangan otak merupakan yang utama dan langkah paling awal di dalam evolusi manusia, Engels berpendapat bahwa langkah pertama haruslah turun dari pepohonan yang diikuti oleh berdiri tegak dan hidup di tanah oleh

---

<sup>1</sup> Engels 1972: 75.

leluhur manusia. Berdiri tegak dan pergerakan di permukaan bumi dengan dua kaki (bipedalisme-terestrial) telah membebaskan tangan dan ini meningkatkan kemampuan manusia untuk menggunakan dan membuat perkakas di taraf evolusi selanjutnya. Perubahan ini pada gilirannya mengantarkan ke perubahan di dalam susunan tangan sehingga tangan tidak hanya menjadi 'organ kerja' tetapi juga 'produk dari kerja'.

Di dalam evolusi manusia, kerja ialah ambang batas yang memisahkan manusia dari kera. Kerja berakar dari proses materiil, tetapi kemudian melampauinya. Dalam istilah dialektika, kerja merupakan negasi atas alam yang telah mengangkat manusia melampaui alam fisik meski tidak lantas membuat manusia berada di luar alam sepenuhnya. Kerja telah menjadikan manusia bagian alam yang aktif mengubah dan karenanya juga ikut berubah di dalamnya. Manusia, jelas Engels, ialah satu-satunya binatang yang mencurahkan kerja—sebuah interaksi sadar dengan alam yang bertujuan mengubah alam demi kemanfaatannya, tetapi pada saat bersamaan juga mengubah manusia.

Kritik Engels yang lain terkait dengan biologisme Darwinian yang mempengaruhi munculnya Darwinisme Sosial sebagai ideologi borjuasi Eropa. Terutama dampaknya dalam ekonomi dan politik. Di dalam *Dialektika Alam*, misalnya, Engels mengatakan bahwa “Darwin tidak tahu satir getir apa yang ditorehkannya pada manusia, dan khususnya pada orang-orang sebangsanya, ketika dia menunjukkan bahwa persaingan bebas, perjuangan demi hidup, yang dirayakan ekonom-ekonom sebagai pencapaian kesejarahan paling tinggi, dianggap sebagai keadaan normal kerajaan binatang”<sup>1</sup>. Gagasan-gagasan Darwin menjadi pembenaran atas rasisme dan penindasan kelas pekerja. Mereka yang berkuasa dan kaya sah keberadaannya karena merekalah golongan yang paling cocok untuk ada; merekalah pemenang di dalam dunia alamiah persaingan bebas dan perjuangan demi hidup.

---

<sup>1</sup> Engels 1987: 331.

## Peralihan ke Pergerakan Terrestrial

Di dalam esai *Peran Kerja*, Engels menyatakan bahwa “tatkala berjalan di permukaan tanah, kera-kera ini mulai mengabaikan bantuan dari tangan-tangan mereka dan menyesuaikan diri lebih pada berdiri tegak. Inilah langkah menentukan di dalam peralihan dari kera ke manusia”<sup>1</sup>. Di sini, seperti semua material abad kesembilan belas, Engels percaya manusia berevolusi sejenis kera. Langkah pertama dalam alur evolusi menuju manusia diawali diferensiasi habitat, dari hidup di pepohonan (arboreal) di belantara ke hidup di permukaan tanah (terrestrial) di bentang alam lebih terbuka.

Temuan paleoantropologi modern menegaskan bahwa hominin-hominin awal muncul pada penghujung Kala Miosen. Peta genetika kontemporer meyakinkan bahwa garis keturunan hominin menyabang dari leluhur bersama yang menurunkan garis keturunan simpanse sekitar 8 sampai 5 juta tahun silam<sup>2</sup>. Data analisis genetika ini didukung temuan fosil-fosil hominin termutakhir, yakni spesies-spesies *Sabelanthropus tchadensis* (diperkirakan hidup 7-6 jts), *Orrorin tugenensis* (hidup sekitar 6 jts), dan *Ardipithecus ramidus* (hidup antara 5,8-4,4 jts). Hominin-hominin peralihan yang hidup di akhir Miosen hingga awal Pliosen ini memiliki ciri fisik campuran antara kera dan manusia dengan kecondongan lebih dekat pada kera. Ukuran otak *sabelanthropus*, misalnya, hanya 320-350 cc dengan geligi primitif mirip kera meski taringnya lebih kecil. Satu-satunya yang menjadikannya hominin ialah letak *foramen magnum*, lubang letak ujung tulang belakang di tengkorak, lebih ke tengah dibanding kera yang letaknya di belakang. Artinya mereka itu bipedal. Habitat mereka juga campuran antara belantara dan bentang alam terbuka. Tak diragukan mereka belum sepenuhnya terrestrial. Habitat dan susunan tungkai depan mereka menunjukkan gaya hidup campuran arboreal dan terrestrial<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Engels, 1975: 1-2. Penekanan oleh Engels.

<sup>2</sup> Boyd dan Silk 2003: 281.

<sup>3</sup> Zolkofer, et.al. 2005; M. Brunet et.al. 2005: 752-5.

Pada *Orrorin tugenensis*, kecenderungan bipedal untuk hidup semi-arboreal di lingkungan hutan atau sekitaran hutan berdanau atau bersungai lebih jelas lagi<sup>1</sup>. Begitu pula habitat *Ardipithecus ramidus* yang lebih banyak hidup di hutan dengan padang rumput berseling pepohonan<sup>2</sup>. Bipedalisme pada hominin-hominin tertua ini boleh dikatakan masih merupakan bentuk “tahap antara” dari adaptasi berjalan tegak dengan dua kaki. Kerangka *ardipithecus*, misalnya, tidak tampak seperti kera, tetapi juga tidak sama betul dengan hominin yang muncul kemudian.

Dari temuan-temuan mutakhir tersebut, tampaknya kehidupan terestrial belumlah terdiferensiasi dari gaya hidup arboreal secara paripurna. Gaya hidup mereka boleh dikatakan semi-arboreal. Baru pada spesies-spesies hominin dari genus *australopithecus* yang hidup sekitar 4-2 jts, diferensiasi terestrial dari arboreal mulai jelas.

*Australopithecus* tertua hidup antara 4,2-2,8 jts. Habitat mereka masih campuran antara hutan terbuka dan padang belukar. Begitu pula habitat *Australopithecus afarensis* dan *africanus* yang hidup 3-2,2 jts. Belum ada ada peningkatan ukuran otak yang berarti pada spesies-spesies *australopithecus* awal ini. Otak *afarensis*, misalnya, hanya seukuran otak simpanse, yakni antara 400-403 cc. Ukuran otak baru membesar secara berarti pada *Australopithecus gabra* yang sudah mencapai 430-450 cc. Adaptasi bipedal mereka lebih jelas daripada hominin Kala Miosen. Begitu pula gaya hidup terestrial mereka.

Diferensiasi gaya hidup terestrial mulai jelas terekam pada spesies-spesies sepupu *australipithecus*, yakni *paranthropus* yang hidup pada akhir Pliosen hingga permulaan Kala Pleistosen. Mereka lebih bipedal dan hidup di padang rumput. Adaptasi terestrial sepenuhnya pada *paranthropus*, selain ditunjukkan oleh susunan kerangka tubuh juga dari geligi dan otot muka yang menandakan mereka pemakan tumbuhan keras, termasuk beragam jenis rerumputan yang hidup di padang terbuka.

---

<sup>1</sup> Pickford et.al., 2008: 337-9.

<sup>2</sup> Gibbons 2009: 36-40.

Pada hominin awal, gaya hidup arboreal masih dominan, tetapi pada *australopithecus* dan *paranthropus* (juga *kenyanthropus*) gaya hidup terrestrial muncul menggantikan peri kehidupan di pepohonan. Bukti-bukti ini menyokong pandangan Engels bahwa langkah pertama dalam evolusi menuju manusia ialah diferensiasi gaya hidup terrestrial dari arboreal, bukan pembesaran otak. Terbukti kemudian bahwa gaya hidup terrestrial inilah yang menjadi adaptif bagi hominin-hominin dari genus *homo* yang diturunkannya kemudian.

Apa yang terjadi pada jaman hidupnya hominin-hominin awal itu sehingga mereka harus mulai hidup di permukaan tanah? Paleoantropolog Boyd dan Silk menjelaskan bahwa: “Ekologi pada Kala Miosen, suhu bumi mulai turun. Pendinginan global ini menyebabkan dua perubahan penting di dalam iklim wilayah tropis Afrika. Pertama, jumlah keseluruhan curah hujan yang jatuh per tahun menurun. Kedua, curah hujan menjadi semakin musiman sehingga ada beberapa bulan setiap tahun ketika tidak ada hujan turun. Seiring dengan makin keringnya wilayah tropis Afrika, belantara basah tropis susut dan hutan lebih kering dan padang rumput meluas”<sup>1</sup>. Dengan susutnya belantara, hominin awal harus makin sering meninggalkan pepohonan. Susutnya belantara memunculkan tekanan selektif baru bagi sebagian kera. Leluhur hominin kita di dunia kera dipaksa untuk hidup dan mencari makanan lebih banyak di permukaan tanah. Fungsi tungkai belakang untuk memanjat mulai menyusut dan muncul fungsi baru untuk berjalan di permukaan tanah. Semakin biasanya mereka hidup di permukaan tanah, susunan tubuh berubah mengikutinya. Hidup berjalan dengan dua kaki mendorong perubahan pada struktur panggul, jari-jari tungkai, dan telapak kaki. Pinggul disesuaikan untuk mampu menopang tubuh sekaligus penyeimbang bagi penggunaan kaki sebagai landasan kegiatan berlajannya.

---

<sup>1</sup> Boyd dan Silk, 2003: 254.

## Bipedalisme dan Diferensiasi Tungkai

Diferensiasi terestrialisme dari gaya hidup arboreal pada hominin awal merupakan laboratorium penting munculnya hominin-hominin yang lebih terestrial. Hominin yang berhasil hidup terestrial ialah yang mengembangkan lebih lanjut adaptasi bipedal. Adaptasi bipedalisme memungkinkan tungkai depan menjadi lebih bebas dari ‘kewajiban’ menopang tubuh. Apa arti penting diferensiasi tungkai depan dari tungkai belakang ini? Bagi hominin, diferensiasi tungkai menjadi tangan dan kaki merupakan keberhasilan menanggapi perubahan besar habitat mereka<sup>1</sup>.

Engels menegaskan bahwa diferensiasi tungkai memungkinkan “tangan menjadi bebas dan dengan demikian bisa lebih lanjut mencapai kelenturan dan keterampilan lebih besar lagi”<sup>2</sup> yang mengarah ke pembuatan dan penggunaan perkakas. Pada spesies-spesies hominin awal hingga munculnya *Homo ergaster*, fungsi tangan untuk memanjat memang tidak serta merta lenyap. Ditemukan bahwa *afarensis* dan kerabat-kerabatnya tidur di pepohonan seperti yang dilakukan orang utan dan simpanse modern. Hal ini menunjukkan bahwa mereka masih memfungsikan tangan untuk memanjat secara reguler. Tetapi, semenjak hidup dan menghidupi diri lebih banyak di permukaan tanah, fungsi tangan dikembangkan lagi untuk memungut sesuatu dari permukaan, menggali dari dalam tanah, dan memetik makanan dari pepohonan yang pendek secara reguler. Jutaan tahun pengalaman langsung untuk mengembangkan tangan melebihi fungsinya untuk memanjat kemudian memicu perkembangan pada struktur tangan dan jari. Perkembangan berupa kemampuan menggenggam kuat, memungut, dan membawa pada tahap berikutnya memungkinkan evolusi hominin yang mampu menggunakan perkakas. Ciri-ciri tangan dan jari ini diketemukan juga pada primata lainnya, terutama kera modern seperti simpanse atau orang utan. Perbedaannya, ciri pada hominin berada dalam kesatuan

---

<sup>1</sup> dikutip Boyd dan Silk, 2003: 273.

<sup>2</sup> Engels, 1975: 3.



utuh dengan susunan kerangka bipedal. Perbedaan lainnya terletak pada kemampuan tangan dan jari hominin untuk membawa-bawa sesuatu dalam jarak yang cukup jauh. Meskipun kera juga mampu menggenggam, memungut, dan membawa-bawa, namun penelitian kontemporer menunjukkan mereka tidak bisa membawa dalam jarak yang pemindahannya yang relatif jauh.

Kemampuan tangan hominin untuk membawa-bawa seiring dengan susunan tubuh bipedal yang berkembang memungkinkan penggunaan perkakas secara lebih efektif. Di situs-situs penemuan fosil *australopithecus* dan sepupu-sepupunya, memang belum diketemukan perkakas batu. Perkakas batu pertama baru ditemukan pada masa hidupnya spesies-spesies hominin sekitar 2,6 jts. Meski tidak ditemukan perkakas bersama fosil-fosil hominin awal, ada kemungkinan besar mereka juga menggunakan perkakas. Hal ini bisa dilihat dari membandingkan struktur tangan mereka dan kebiasaan kera modern, terutama simpanse yang diketahui juga menggunakan perkakas. Tangan *australopithecus* menunjukkan mereka rutin menggunakan perkakas. Paleoantropolog Melissa Panger dkk.<sup>1</sup> juga meyakinkan bahwa ukuran dan morfologi otak hominin awal yang sedikit lebih besar dari kera modern, serta morfologi tangannya memungkinkan penggunaan perkakas setidaknya pada mereka yang hidup sekitar 3,2 jts. Penggabungan pengetahuan baru dari primatologi, filogenetik, dan bukti-bukti fosil malah menyorokkan masa penggunaan perkakas lebih jauh. Secara longgar Panger dkk. Menyimpulkan hominin awal yang hidup antara 8 hingga 5 jts mungkin menggunakan perkakas. Perkakas yang digunakan tidak hanya dari bahan-bahan yang mudah hancur dan sulit terfosilkan, tetapi juga perkakas yang berbahan batu yang tidak dimodifikasi. Temuan-temuan di situs Olduvai menunjukkan bahwa penggunaan dan pembuatan perkakas yang berumur 2,5 jts di sana mengandaikan pengalaman hominin selama jutaan tahun sebelumnya menggunakan dan kemudian memodifikasi batu

---

<sup>1</sup> Panger et.al. 2002: 235-45.

untuk perkakas. Apa yang ditemukan di Olduvai, menurut Panger dkk., merupakan hasil intensifikasi atau reorganisasi spasial perilaku-perilaku yang berhubungan dengan perkakas dari hominin-hominin sebelumnya.

Terkait penggunaan perkakas, gaya hidup terrestrial-bipedal memunculkan tekanan selektif baru, yakni kebutuhan untuk menemukan jenis-jenis makanan baru. Kegiatan mengumpul makanan di permukaan tanah yang mengikuti perubahan musim mengandaikan adanya pengangkutan makanan dari wilayah pengumpulan ke wilayah tinggal. Seiring dengan kian efektifnya pemanfaatan jenis-jenis makanan baru ini, diperlukan upaya pemindahan hasil kumpulan makanan. Kehidupan hominin pertama yang masih bergantung pada hutan atau pepohonan untuk melindungi diri dari pemangsa sekaligus ketergantungan kepada sumber-sumber makanan baru yang ada di permukaan tanah sulit dibayangkan tanpa diferensiasi antara kegiatan pengumpulan dan konsumsi. Diferensiasi ini tidak mungkin berlangsung tanpa adanya perkakas pengangkut sebagaimana diyakini paleoantropolog Gordon Hewes bahwa: “penggunaan efektif sumber-sumber baru makanan memerlukan pemindahannya dari jarak-jarak tertentu yang terjangkau, dan hanya pergerakan bipedal, yaitu dengan bebasnya lengan dan tangan untuk membawabawa, bisa mencapai efisiensi memaksimalkan transportasi”<sup>1</sup>. Di sini Hewes menegaskan kaitan erat antara bipedalisme dan perubahan ekologi yang menyalpkan sebagian sumber makanan lama dan memunculkan sumber-sumber makanan potensial baru di permukaan bumi, dengan kemungkinan besar munculnya perkakas pengangkut hasil pengumpulan makanan dalam kehidupan hominin awal. Selain tangan yang lebih bebas, kemampuan mengangkut makanan dengan tangan mungkin terkait juga dengan lebih kecil dan lemahnya gigi taring mereka. Tidak seperti primata lain yang banyak menggunakan mulut sebagai pengangkut, struktur geligi dan rahang hominin menyulitkan pengangkutan dengan mulut<sup>2</sup>. Hanya dengan perubahan dalam “perilaku teknologis”

---

<sup>1</sup> Hewes 1961: 83-142.

<sup>2</sup> Holloway 1967: 63-7.

berupa kemampuan mengangkut dengan tangan saja hominin bisa beradaptasi dengan perubahan lingkungan alam mereka<sup>1</sup>.

Dengan semakin biasanya pengangkutan makanan dengan tangan, bersamaan dengan kemungkinan penggunaan perkakas penggali dan pengangkut, spesialisasi tangan meningkat dalam kehidupan hominin. Evolusi spesialisasi tangan ini, pada tahap berikutnya, memungkinkan hominin lebih maju mengembangkan kemampuan menggunakan dan membuat perkakas seperti yang diyakini Engels bahwa: “spesialisasi tangan—hal ini berdampak pada [penggunaan] perkakas, dan perkakas berdampak secara khusus terhadap kegiatan manusia, tanggapan pengubahan manusia atas alam, [yakni] produksi”<sup>2</sup>.

*Homo ergaster* atau *Homo erectus* yang berevolusi pertama sekitar 1,8 jts dari salah satu populasi *australopithecus* diyakini sudah mengembangkan kerja-produktif melalui penggunaan perkakas. Mereka tidak lagi bergantung kepada pepohonan di hutan sebagai tempat hidup. Mereka sudah sepenuhnya terestrial. Dalam banyak temuan fosil *ergaster* dan *erectus* juga ditemukan belulang hewan besar. Meski belum ada bukti kuat adanya kegiatan perburuan hewan besar, namun dapat dipastikan bahwa *ergaster*, spesies tertua genus *homo* yang sudah begitu mirip dengan kita, menggunakan perkakas batu untuk memotong daging hewan besar. Kemungkinan besar mereka mendapatkan daging dan belulang hewan besar dengan memulung dari hewan besar yang mati<sup>3</sup>. Pada *ergaster* ada kemungkinan tegas diferensiasi produksi dari konsumsi atau munculnya kerja.

Beberapa kera tingkat tinggi juga menggunakan perkakas. Simpanse modern, misalnya, diketahui membuat dan menggunakan perkakas dari ranting atau bebatuan untuk mendapatkan makanan tertentu. Tetapi, genus *homo* paling purba sekalipun jauh lebih maju. Mereka tidak sekadar membuat dan menggunakan perkakas. Mereka juga membuat

---

<sup>1</sup> Brantingham 1998: 327-53.

<sup>2</sup> Engels, 1987: 330.

<sup>3</sup> Wood 2005: 84-6.

perkakas yang digunakan untuk membuat perkakas lain. Evolusi tangan hominin juga memungkinkan munculnya kegiatan produksi perkakas dan pengangkutan perkakas dari satu tempat ke tempat lain. Sementara itu, tangan simpanse modern tidak berkembang ke arah efisiensi pengangkutan perkakas sehingga hingga sekarang simpanse hanya menggunakan perkakas di tempat makanan ditemukan dan dimakan<sup>1</sup>. Dengan kemampuan hominin membuat perkakas yang berguna membuat perkakas lainnya, mereka mulai memisahkan antara perkakas dan organ tubuh. Dengan kata lain, pada simpanse penggunaan perkakas tanpa ada diferensiasi antara perkakas dengan organ tubuh karena mengandalkan organ tubuhnya untuk membuat perkakas, sementara itu pada hominin sudah ada diferensiasi antara organ tubuh dan perkakas karena mereka juga membuat perkakas untuk produksi perkakas. Itulah mengapa perkakas kera tidak pernah berkembang meskipun terjadi evolusi biologis dari kera purba hingga munculnya kera modern. Dalam perkataan Engels, “binatang... juga punya perkakas, tetapi hanya sebagai bagian dari tubuhnya”<sup>2</sup>.

### **Produksi Perkakas dan Organisasi Sosial**

Seiring berkembangnya diferensiasi perkakas dari organ tubuh, kerja muncul sebagai sarana hominin menggali, mencurahkan, dan memanfaatkan energi dari alam. Kegiatan kerja telah membuka kotak-kotak alam yang sebelumnya tak terlihat dan sekadar potensi. Engels meyakini bahwa: “perkembangan tangan, bersama dengan kerja, memperluas cakrawala manusia terhadap kemajuan-kemajuan baru. Manusia terus-menerus menemukan sifat-sifat objek alamiah yang baru, yakni yang sebelumnya belum diketahui”<sup>3</sup>.

Berkembangnya kerja atau interaksi aktif dan bertujuan terhadap perubahan alam sekitarnya melalui sarana tertentu, pada akhirnya

---

<sup>1</sup> Boyd dan Silk, 2003: 309.

<sup>2</sup> Engels, 1987: 330.

<sup>3</sup> Engels, 1975: 4.

memunculkan temuan-temuan baru yang berguna bagi kehidupan manusia. Salah satu kemajuan terpenting ialah pembuatan dan penggunaan perkakas batu yang lebih lanjut telah “memperluas cakrawala manusia”.

Situs industri perkakas batu pertama kali ditemukan di Jurang Olduvai. Para ahli paleoantropologi kontemporer belum sepakat sepenuhnya siapakah sesungguhnya, di antara jenis-jenis hominin yang serentak hidup sekitar 2,5 jts., yang pertama kali menggunakan perkakas-perkakas batu tersebut. Menurut Boyd dan Silk, pemilik perkakas batu di Olduvai itu bisa jadi salah satu di antara banyak spesies *australopithecus* dan kerabat-kerabat dekatnya yang hidup di masa yang sama. Malah bisa jadi perkakas itu milik *Homo ergaster*, yang tertinggal di situs tersebut bersama belulang *australopithecus*<sup>1</sup>.

Meski belum ada kesepakatan siapa hominin pertama yang menggunakan perkakas, ahli-ahli paleoantropologi sepakat bahwa hominin sudah menggunakan perkakas.

Perkakas batu ditemukan di banyak situs penemuan hominin. Situs Koobi-Fora di Kenya dan Olduvai di Tanzania, misalnya, tidak hanya berisi fosil-fosil belulang hominin, tetapi juga belulang binatang yang dijadikan makanan. Situs tersebut juga mencirikan sebuah tempat pembuatan perkakas batu sekaligus tempat pemotongan daging. Meski jelas bahwa perkakas batu di sana juga dibuat di sana, situs tersebut sama sekali tidak memiliki ciri sebagai sumber bahan baku perkakasnya. Artinya, bahan baku pembuatan perkakas tampaknya ada di tempat lain. Kenyataannya memang ada beberapa situs sekitar 3 sampai 4 kilometer jauhnya yang diperkirakan sebagai sumber bahan baku perkakas batu<sup>2</sup>.

Penggunaan dan pembuatan perkakas yang lebih maju muncul pertama dalam kehidupan spesies homo tertua, *Homo ergaster*. Mereka hidup di awal Pleistosen (1,8 jts hingga 900 rts.) ketika terjadi pendinginan iklim bumi secara umum. *Ergaster* juga tercatat sebagai hominin

---

<sup>1</sup> Boyd dan Silk, 2003: 296.

<sup>2</sup> Boyd dan Silk, 2003: 327.

pertama yang keluar dari Afrika. Pada 1991 ditemukan fosil perkakas mereka di Pegunungan Kaukasus Georgia dengan perhitungan masa hidup antara 1,8 hingga 1,1 jts. Lalu pada 1999 di Dmanisi ditemukan fosil belulang *ergaster* yang diperkirakan hidup pada 1,7 jts bersama sekitar 1000 fosil perkakas mereka<sup>1</sup>. Selain perubahan cukup berarti pada susunan tubuh lebih besar dengan kapasitas tengkorak mencapai 800 cc lebih, *ergaster* juga diketahui menggunakan perkakas lebih halus. Perkakas *ergaster* tergolong ke dalam industri Acheulean moda ke-2 yang lebih maju daripada perkakas Olduvai moda ke-1. Kapak genggam ini kemungkinan besar digunakan untuk menyobek daging binatang besar dan diyakini *ergaster* memakan daging meski belum pasti apakah didapat dari berburu ataukah memulung bangkai.

Pada hominin dari genus *homo*, penggunaan perkakas juga disertai kemampuan menggunakan api sebagai sarana pengolahan makanan. Ada kemungkinan kecil *ergaster* memanfaatkan api<sup>2</sup>. Pada beberapa situs fosil *ergaster* ditemukan abu dan belulang yang terbakar. Meski demikian, para sarjana paleoantropologi belum yakin benar apakah *ergaster* secara aktif menggunakan api ataukah sisa api itu oleh sebab-sebab alam seperti kebakaran hutan, petir, atau lainnya<sup>3</sup> (Boyd dan Silk, 2003: 346). Pada kehidupan *Homo erectus* pemanfaatan api kian tegas. *Sinanthropus pekinensis* yang meninggalkan gua Zhoukoudian dekat Beijing, kemungkinan memanfaatkan api meskipun kebanyakan sarjana belum betul-betul yakin apakah penggunaan api itu produktif ataukah pasif<sup>4</sup>. Baru pada *Homo neanderthalensis* saja penggunaan api secara produktif (membuat), muncul dengan jelas<sup>5</sup>.

Tanpa bukti lanjutan, penggunaan, pembuatan perkakas batu, penggunaan api, dan konsumsi daging hewan besar mengandaikan adanya

---

<sup>1</sup> Wood, 2005: 85-6; Boyd dan Silk, 2003: 340-1.

<sup>2</sup> Wood, 2005: 85.

<sup>3</sup> Boyd dan Silk 2003: 346.

<sup>4</sup> Medler 2011: 13-23.

<sup>5</sup> James 1989: 1-26.

bentuk-bentuk kerjasama dan pembagian kerja sosial tertentu. Setidaknya ada kegiatan pengumpulan batu, pemilahan, penyiapan, pengangkutan, penggunaan, dan pengasahan ulang perkakas. Semua kegiatan ini sulit dibayangkan tanpa adanya kerjasama dan pembagian kerja, atau setidaknya adanya perilaku-perilaku sosial. Konsumsi daging hewan besar seperti jenis-jenis kijang, babi, kuda, gajah, kuda nil, badak, dan sebagainya<sup>1</sup> sulit dibayangkan tanpa adanya kerjasama dalam perburuan atau setidaknya dalam pengangkutan dan pemotongannya. Konsumsi daging hewan besar juga sulit dibayangkan tanpa adanya kebiasaan berbagi makanan<sup>2</sup>.

Kerjasama dan pembagian kerja di dalam kelompok hominin berbasiskan penggunaan perkakas juga ditunjukkan oleh anatomi mereka. Sudah sejak munculnya genus *homo*, tulang panggul hominin berkembang. Perkembangan panggul terkait dengan adaptasi terhadap pembesaran otak bayi relatif terhadap tubuh yang harus dikandung dan dilahirkan. Pembesaran ukuran organ otak relatif terhadap ukuran tubuh memunculkan masalah dalam melahirkan anak. Secara fisiologis, masalah ini diselesaikan dengan menunda perkembangan otak anak hingga setelah kelahiran. Otak bayi hominin tidak utuh. Unsur-unsurnya tidaklah lengkap saat lahir. Otak bayi *homo* jauh lebih tidak lengkap ketika lahir dibandingkan dengan primata-primata lain. Misalnya, otak bayi simpanse 60% sempurna sedangkan bayi hominin hanya 24% saja<sup>3</sup>. Artinya, dibandingkan primata lainnya, bayi hominin memerlukan waktu lebih lama untuk mencapai penyempurnaan otak pasca-kelahiran. Lamanya masa penyempurnaan otak berarti bayi hominin memerlukan masa perlindungan dan pengasuhan lebih lama untuk bisa mandiri. Selain itu, kehamilan dan penyusuan anak sendiri merupakan “kegiatan yang menyita waktu dan mahal energi bagi betina primata”<sup>4</sup>. Lamanya

---

<sup>1</sup> Boyd dan Silk, 2003: 327.

<sup>2</sup> Boyd dan Silk, 2003: 322.

<sup>3</sup> Gärdenfors 2006: 4.

<sup>4</sup> Boyd dan Silk, 2003: 178.

masa penyempurnaan otak anak setelah dilahirkan dan mahal nya energi untuk mengandung dan melahirkannya tidak mungkin dibayangkan tanpa adanya mekanisme sosial yang menyediakan perlindungan dan pengasuhan. Masa pengasuhan panjang dan organisasi sosial yang menyokongnya juga merupakan satu-satunya cara untuk memberi waktu bagi anak-anak hominin menyerap semua tradisi, terutama dalam memperkenalkan sumber-sumber makanan dan keterampilan kerja<sup>1</sup>.

Hominin-hominin dari genus *homo*, mulai dari *ergaster* hingga *neanderthalensis* tidak hanya menunjukkan perkembangan ukuran organ otak relatif terhadap ukuran tubuh, tetapi juga meyakinkan adanya organisasi sosial kerja dalam peri kehidupan mereka.

### **Kerja, Otak, dan Bahasa**

Engels, dalam *Dialektik der Natur*, menegaskan bahwa:

“seiring langkah dengan perkembangan tangan, berkembang pula otak; [lalu] muncullah kesadaran, pertama-tama terkait dengan kondisi produksi pemisahan hasil-hasil yang berguna secara praktis, dan kemudian, di antara mereka yang lebih tinggi kemampuannya dan berevolusi dari yang sebelumnya, pengetahuan atas hukum-hukum alamiah yang menata kehidupan mereka”<sup>2</sup>.

Perkembangan fungsi dan penggunaan efektif tangan telah membuka cakrawala baru interaksi hominin dengan alam sekitarnya. Kegiatan dengan tangan, terutama dalam memenuhi kebutuhan hidup, pertama-tama memerlukan koordinasi sekaligus pengembangan sistem koordinasi semua organ indra. Jutaan tahun pengalaman ini selanjutnya merangsang perubahan organ otak yang mengendalikannya gerak motorik.

Gagasan Engels bahwa peri kehidupan terestrial, bipedalisme, dan penggunaan perkakas pada hominin mendahului perkembangan otak didu-

---

<sup>1</sup> Tentang hal ini dibahas di Bab 5 buku ini.

<sup>2</sup> Engels, 1987: 330.



kung oleh paleoantropologi modern. Washburn dan Howell, misalnya, menegaskan bahwa: “ukuran besar otak hominin tertentu secara relatif berkembang kemudian dan bahwa otak muncul terkait dengan tekanan selektif baru setelah bipedalisme dan merupakan konsekuensi dari penggunaan perkakas”<sup>1</sup>. Bipedalisme dan penggunaan perkakas memunculkan tekanan selektif baru. Tekanan-tekanan inilah yang kemudian secara perlahan mengubah susunan dan komposisi otak hominin sebagai sebutuk tanggapan biologis atas tekanan tersebut.

Dengan berkembangnya otak secara biologis sebagai koordinator hubungan dialektik antara manusia dengan alam melalui kerja tangan sekaligus pemanfaatan perkakas dan api sebagai sarana diferensiasinya, munculnya bahasa manusia menjadi mungkin. Seperti sudah ditunjukkan pada bagian sebelumnya, perubahan susunan tubuh untuk hidup bipedal dan munculnya sarana produksi (perkakas batu dan api) dalam kehidupan hominin telah meningkatkan kerjasama antarindividu. Engels menegaskan bahwa:

“perkembangan kerja tak terhindarkan membantu menyatukan anggota-anggota masyarakat lebih dekat bersama lewat berlipatgandanya kejadian-kejadian saling bantu, kegiatan bersama, dan lewat jelasnya keuntungan kegiatan bersama ini bagi masing-masing individu. Ringkasnya, manusia sedang dalam perjalanan ke titik ketika *mereka punya sesuatu untuk dikatakan satu sama lain*”<sup>2</sup>.

Kerja atau penggunaan perkakas sebagai sarana produksi, terkait dengan perkembangan otak dan bahasa dalam dua cara. Pertama, kerja memunculkan tekanan-tekanan selektif baru yang mendorong berkembangnya kemampuan-kemampuan mental tertentu. Kedua, kerja memerlukan lebih lanjut sistem komunikasi yang efektif dan lebih kompleks. Sistem komunikasi ini tidak hanya memerlukan perkembangan otak secara

---

<sup>1</sup> Dikutip Ruyle 1976: 137.

<sup>2</sup> Engels, 1975: 5, penekanan dari teks.

kuantitatif (perbesaran ukuran otak relatif terhadap tubuh), tetapi juga secara kualitatif (perubahan susunan dan komposisi otak).

Ukuran otak hominin meningkat sepanjang Pleistosen, antara 2 jts hingga 300 ribu tahun silam<sup>1</sup>. Otak hominin mulai membesar secara berarti dibandingkan dengan ukuran tubuhnya pada 2 jts bersama munculnya *Homo habilis* (2,5-1,6 jts). *Habilis* memiliki ukuran otak lebih besar 50 persen dari ukuran otak *Australopithecus afarensis*. Susunan dan komposisi otak *habilis* juga berkembang. Salah satu wilayah yang berkembang ialah Borca; organ otak yang bertanggung jawab atas pergerakan otot-otot mulut, lidah, dan tenggorokan yang penting untuk perkembangan bahasa manusia<sup>2</sup>.

Sebagian ilmuwan berkeyakinan bahwa baru pada masanya *ergaster* atau *erectus* saja kemampuan komunikatif yang dekat dengan bahasa manusia baru muncul. *Erectus* tidak hanya memiliki otak yang lebih besar ukurannya daripada hominin sebelumnya, tetapi juga menggunakan perkakas lebih intensif dan populasi mereka juga tersebar secara geografis. Wynn berpandangan bahwa penggunaan perkakas oleh *erectus* beriringan dengan vokalisasi dan gestur terkait dengan pembagian kerja antarindividu dan pembagian waktu dan operasi kerja mereka. Artinya, *erectus* sudah memiliki kemampuan yang amat dekat dengan bahasa manusia modern. Susunan otak *erectus* juga menunjukkan berkembangnya wilayah Borca dan Wernicke mereka, meski masih primitif<sup>3</sup>.

Coquegniot dan kawan-kawan tidak yakin bahasa manusia telah muncul pada *erectus*. Dalam analisis mereka atas fosil kanak-kanak *erectus* dari Jawa disimpulkan bahwa “pada *H. Erectus* penyempurnaan otak di dalam lingkungan ekstra-maternal hanya mengambil jangka waktu pendek. Hal ini membuat tidak mungkin bahwa *homo* awal punya kemampuan kognitif sama dengan manusia modern, dan hal tersebut

---

<sup>1</sup> Boyd dan Silk 2003.

<sup>2</sup> Tobias 1998.

<sup>3</sup> Wynn 1998.

juga berdampak bahwa bahasa ujar yang kompleks muncul relatif akhir di dalam perjalanan evolusi manusia<sup>1</sup>.

Penyelidikan atas tengkorak dan susunan otak *Homo neanderthalensis* dan perbandingannya dengan spesies *homo* lain menunjukkan bahwa baru pada jenis mereka sajalah bahasa seperti bahasa manusia modern kemungkinan sudah muncul. Setidaknya perkembangan neurologis *neanderthalensis* menunjukkan bukti fisik kemungkinan munculnya bahasa yang mirip dengan bahasa manusia modern<sup>2</sup>.

Terlepas dari ketidaksepakatan antarilmuwan tentang spesies hominin mana yang pertama kali memperkembangkan kemampuan komunikatif melampaui kemampuan kerabat-kerabat primata mereka, yang jelas bahwa perkembangan otak dan (proto-)bahasa muncul setelah jutaan tahun berdiri tegak, bipedalisme, kerja, dan produksi perkakas oleh hominin. Alur ini sejalan dengan alur evolusi yang diajukan Engels yang memahami bahwa semakin besarnya kebiasaan hominin dalam menggunakan perkakas dan munculnya direfensiasi antara produksi dan konsumsi yang menunjukkan peran penting kerja sosial dalam kehidupan hominin merupakan prasyarat perkembangan organ otak, dan kemudian, sistem komunikasi melalui bahasa.

Paleoantropolog Ben Marwick menegaskan diferensiasi produksi dan konsumsi memungkinkan munculnya anasir-anasir primitif bahasa manusia. Keberadaan situs-situs khusus untuk bahan baku, industri, dan pengolahan hasil buruan yang menunjukkan adanya kegiatan pemindahan bahan baku pembuatan perkakas dan makanan dari satu tempat ke tempat lain memunculkan tekanan selektif baru<sup>3</sup>. Direfensiasi konsumsi dari produksi telah mengubah kemampuan komunikasi antarindividu hominin yang memungkinkan munculnya bahasa pada taraf evolusi berikutnya. Meningkatnya kebiasaan pengangkutan jarak jauh dihasilkan oleh kemampuan untuk mengumpulkan informasi sosial dan ling-

---

<sup>1</sup> Coqueugniot et.al. 2004.

<sup>2</sup> LeMay 1975.

<sup>3</sup> Marwick 2005.

kungan menggunakan protobahasa. Operasi jaringan pertukaran ini memerlukan kemampuan komunikasi antarindividu seperti penggunaan lambang-lambang, ekspresi pembedaan ruang dan waktu, ekspresi kebertujuannya tindakan dalam konteks sosial, dan sebagainya, atau dalam perkataan Engels, manusia akhirnya “*punya sesuatu untuk dikatakan satu sama lain*”.

Seiring dengan meningkatnya operasi bersama-sama antara tangan, organ wicara, dan otak, “tidak hanya setiap individu tetapi juga di dalam masyarakat, manusia menjadi sanggup menjalankan operasi-operasi yang lebih rumit”<sup>1</sup>. Secara dialektis, berkembangnya otak dan sistem komunikasi yang efektif mendorong perkembangan lebih lanjut pada kemampuan manusia mencerap pengalaman dari lingkungan sekitar dan tantangan-tantangannya dan dengan demikian juga cakrawala pandangan manusia terhadap lingkungan alamnya. “Seiring sejalan dengan perkembangan otak, berkembang pula sarana paling penting [interaksi manusia dan alam]—organ indra. Ketika perkembangan bertahap wicara perlu ditemani oleh penyempurnaan yang terkait dari indra pendengar, begitu pula perkembangan otak sebagai keseluruhan ditemani oleh penyempurnaan semua indra”, kata Engels<sup>2</sup>. Penyempurnaan indra pencerap yang berkelindan dengan penyempurnaan otak memungkinkan lagi manusia untuk mencerap hal-hal yang tidak tercerap oleh binatang lainnya. Bukan hanya sumber-sumber makanan, tetapi juga teknik dan perkakas serta bentuk-bentuk organisasi sosial baru terbuka dari kotak alam, siap digunakan manusia dalam perjalanan evolusi berikutnya.

Dengan perkakas yang kian efektif, asupan energi hominin menjadi beragam dan bersamaan dengan kerja perkakas menjadi sesuatu yang adaptif terhadap keragaman sumber makanan dan geografis tempat hidupnya.

---

<sup>1</sup> Engels, 1975: 10.

<sup>2</sup> Engels, 1975: 6.

## Kerja dan Kapasitas Simbolik Manusia

Secara umum, Engels yakin bahwa pembesaran ukuran otak bukanlah tanda kemajuan hominin pada tangga evolusi. Generasi paleoantropolog dasawarsa 1970an hingga 1980an masih yakin bahwa ukuran otak merupakan pertanda ke arah manusia. Ketika mereka mencari leluhur manusia, satu-satunya anasir yang mereka cari adalah ukuran otak. Mereka pernah menolak hominin-hominin Miosen sebagai hominin dengan alasan ukuran otak mereka sama atau malah lebih kecil dari kera modern. Oleh sebab itu pula para sarjana saat itu percaya bahwa *Homo habilis* yang memiliki ukuran otak 500 cc termasuk ke dalam genus *homo*. Para ahli paleoantropolog sekarang sepakat bahwa *habilis* masih dalam genus *australopithecus*. Apabila kapasitas otak ini dikaitkan dengan kapasitas simboliknya, maka teori evolusi serempak yang diajukan Darwin dan kebanyakan sarjana hingga 1970an itu keliru. Mengapa? Apabila kapasitas simbolik dibuktikan oleh produksi perlambang, maka dalam sejarah manusia di bumi bukti itu baru muncul 40 rts. Jauh panggang dari masa pertama kali evolusi bipedalisme dan perkembangan tangan khas manusia. Kapasitas otak hominin dihasilkan oleh “diferensiasi secara anatomis dan historis” semenjak leluhur manusia pertama kali hidup di permukaan tanah 7-6 jts..

Apabila ukuran otak menjadi ciri kemanusiaan hominin, maka *Homo neanderthalensis* lebih manusia ketimbang manusia modern karena memiliki ukuran otak lebih besar. Keyakinan bahwa ukuran otak bukan yang anasir terpenting pada evolusi hominin juga disokong oleh penemuan terbaru fosil-fosil *Homo floresiensis*. Ukuran otak mereka tidak jauh lebih besar dari kera tingkat tinggi dan *australopithecus*, yakni sekitar 380-410 cc. Ukuran otak dan tinggi tubuh mereka dekat pada *australopithecus*, tetapi para sarjana yakin mereka tergolong ke dalam genus *homo*, bahkan pada tangga yang menempatkan mereka hidup sejaman dengan *Homo sapiens*, yang hidup antara 100-12 rts<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Argue et.al., 2006.

Menurut para ahli paleoantropologi kontemporer, tidak ada susunan otak manusia yang tidak ditemukan juga pada otak primata tingkat tinggi. Sel-sel otak manusia juga tidak begitu unik. Tidak ada sel-sel atau koneksi-koneksi sel baru pada otak manusia dibandingkan dengan otak kera-kera tingkat tinggi<sup>1</sup>. Pendapat ini didukung kesimpulan Ian Tattersall. Menurut Tattersall, bukan perkembangan fisiologis otak yang bertanggung jawab atas munculnya kemampuan berpikir simbolis pada *Homo sapiens*, tetapi sesuatu yang sifatnya kultural<sup>2</sup>. Kesimpulan ini menyokong gagasan Engels bahwa kerja (kegiatan kultural) pada hominin memunculkan tekanan selektif baru ketika berhadapan dengan perubahan-perubahan lingkungan, baik karena perubahan iklim bumi maupun karena persebaran geografis hominin ke beragam lingkungan iklim berbeda. Tantangan alamiah ketika hominin menyebar memunculkan bidang-bidang kegiatan baru yang ‘harus’ ditangani oleh kerja. Wilayah pencurahan kerja bertambah secara kuantitatif, dan ini mempengaruhi kinerja otak sebagai koordinator aktivitas motorik. Penambahan kuantitatif wilayah pencurahan kerja, pada tahap selanjutnya, mengubah organisasi kerja dan perkembangan otak. Sebagai sarana koordinasi indra pencerap yang menggerakkan dan digerakkan oleh kegiatan aktif terhadap alam, otak pada akhirnya mengalami perubahan secara kualitatif yang memungkinkan munculnya kesadaran reflektif dan kemampuan simbolis yang menjadi landasan muncul dan berkembangnya agama, seni, dan semua pranata-pranata suprastruktural lainnya pada *Homo sapiens*. Dalam kesimpulan biolog Philip Lieberman, “suatu proses perubahan anatomis secara bertahap pada titik tertentu mencapai keuntungan fungsional tiba-tiba yang akan menghantar ke pola-pola perilaku yang secara kualitatif berbeda pada spesies”<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Carneiro 2000.

<sup>2</sup> Tattersall 2008.

<sup>3</sup> dikutip Carneiro, 2000: 12927.

## Penutup

Dari paparan sepanjang tulisan ini, dapat disimpulkan bahwa dalam teori Engels, alur evolusi manusia dari dunia kera tidak didahului oleh perkembangan ukuran otak dan kemampuan kognitif. Ukuran otak dan kemampuan berpikir yang disandangnya bukanlah sebab, tetapi akibat dari berbagai perkembangan dan diferensiasi biologis dan sosial evolusi hominin. Alur evolusi ke arah manusia telah melalui berbagai diferensiasi. Langkah-langkah itu, dalam konsepsi Engels, ialah:

1. Peralihan habitat dari arboreal ke terrestrial dalam konteks perubahan lingkungan alam yang ditanggapi hominin-hominin awal. Perubahan ini tampak pada hominin-hominin Miosen akhir (7-5 jts) dan awal Pliosen (5-3 jts).
2. Diferensiasi fungsi tangan dari kaki yang menjadi prasyarat berdiri tegak, bipedalisme, penggunaan perkakas, dan kerja. Perubahan ini mulai tampak pada *australopithecus* dan sepupu-sepupu mereka yang hidup pada Pliosen dan mengembang lebih efisien pada genus *homo* pada Pleistosen (mulai 2,5 jts).
3. Diferensiasi perkakas bantu kerja dari organ tubuh. Diferensiasi ini yang memungkinkan diferensiasi konsumsi dari produksi dan menunjukkan berkembangnya kerja serta kerjasama sebagai gaya hidup khas hominin. Ciri ini baru muncul pada genus *homo*.
4. Diferensiasi geografis tempat hidup yang diiringi perkembangan organ otak dan organisasi sosial sebagai landasan munculnya bahasa. Ciri ini baru tampak pada *Homo ergaster* dan *Homo erectus* serta dikembangkan lebih lanjut pada spesies-spesies *homo* berikutnya.
5. Perkembangan lebih lanjut pada kemampuan simbolik manusia, termasuk berpikir rasional yang menjadi landasan bagi munculnya pranata-pranata suprastruktural yang baru muncul pada hominin terakhir, *Homo sapiens*.

Sumbangsih Engels terhadap pemahaman evolusi hominin ialah penekanannya pada arti penting kerja dalam evolusi menuju manusia. Dalam kerangka teoritis yang diajukan antropolog Eugene Ruyle<sup>1</sup>, termodinamika hubungan manusia dan alam terdiri dari dua aliran, yakni bioenergi dan sosioenergi. Bioenergi mencakup sumber-sumber asupan energi bagi populasi seperti sinar matahari, tumbuhan, hewan buruan, dan sebagainya. Sosioenergi mencakup kegiatan populasi dalam mengambil, mengelola, dan mengkonsumsi energi. Kerja, dalam pemahaman Engels, merupakan sosioenergi yang melaluinya populasi hominin berinteraksi dengan alam (termasuk aspek alamiah seperti tubuh). Bersama dengan interaksi sosial antarindividu, kerja menjadi sarana pengambilan dan konsumsi energi secara aktif. Disebut 'sosioenergi' karena pada hominin, pengelolaan dan pemanfaatan energi tidak pernah lepas dari tindakan-tindakan dalam kerangka kehidupan bersama. Berbeda dengan bentuk-bentuk etnoenergi lainnya: bermain, leha-leha, seks, dan sebagainya, kerja menjadi motor perubahan dan perkembangan asupan dan pengeluaran energi populasi. Efektivitas kerja tidak hanya bersangkutan pada reproduksi populasi, tetapi juga pada pertumbuhannya, baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Sebagai sosioenergi, kerja bukan sekadar perantara teknis hubungan manusia dan alam dalam mengelola perolehan dan pengeluaran energi. Kerja merupakan proses eksistensial yang tanpanya hominin mungkin tidak akan berhasil berevolusi. Kerja tidak hanya mengubah alam, tetapi juga mengubah hominin itu sendiri pada saat bersamaan. Sifat hubungan antara hominin dan alam melalui kerja seperti yang diyakini Engels tidaklah mekanis seperti dalam pandangan sosiobiologi. Tidak pula searah seperti dalam pandangan kaum materialis mekanis. Bukan pula sebagai sesuatu yang transenden melampaui alam seperti yang diyakini kaum idealis. Kerja berada di dalam dialektika antara alam dan hominin sebagai satu kesatuan. Setiap perubahan di dalam cara hominin

---

<sup>1</sup> Ruyle, 1976.



menggalikan dan memanfaatkan energi dari alam senantiasa diikuti oleh perubahan di dalam kehidupan hominin itu sendiri, termasuk cara pandangannya terhadap alam dan diri sendiri. Sekali kerja menjadi cara manusia berhubungan dengan alam, maka berbagai kemungkinan perkembangan muncul. Itulah sebabnya evolusi manusia berlari jauh meninggalkan evolusi sepupu kera mereka. Sementara kera dan binatang lain mengandalkan perilaku yang diturunkan secara biologis dan mutasi-mutasinya dalam penyesuaian dirinya terhadap alam, manusia mengandalkan mutasi kebudayaan melalui kerja yang menjadi unsur eksistensialnya. Penggunaan perkakas dan pencurahan kerja sebagai bentuk interaksi aktif terhadap alam, kemudian mendorong pelebaran cakrawala tindakan dan bentuk-bentuk organisasi kegiatan-kegiatan yang berujung pada perkembangan otak dan bahasa.

Leslie G. Freeman, seorang ahli paleoantropologi Amerika, dalam bukunya *Anthropology without Informants*, menyatakan: “dari sudut pandang materialis yang penting bagi paleoantropolog, sistem kebudayaan ialah kompleks pola perilaku yang diturunkan secara sosial—ketimbang secara biologis—yang dengannya beberapa organisme menjembatani hubungan mereka dengan lingkungan sekitar, termasuk dengan organisme-organisme lainnya<sup>1</sup>. Pengertian kebudayaan menurut Freeman ini, cocok dengan bagaimana Engels memahami perbedaan manusia dari binatang lainnya. Bagi Engels, manusia berbeda dari binatang lain terutama karena kemampuannya dalam menyelesaikan masalah melalui kerja dan tindakan-tindakan sosial. Manusia adalah binatang penyelesai-masalah. Masalah yang pertama mereka selesaikan ialah masalah paling mendasar bagi kehidupan, yaitu mengamankan kelangsungan hidup spesies sebagai hidupan biologis. Oleh karena itu, Engels juga melihat manusia sebagai produk dunia alamiah, dan evolusi manusia adalah bagian dari evolusi alam. Meski demikian, Engels juga menekankan ciri khusus manusia dalam menanggapi perubahan lingkungan yang telah

---

<sup>1</sup> Freeman 2009: 45.

menciptakan mereka sekaligus mereka ciptakan sehingga mengubah alam maupun diri mereka sendiri. Semua itu ada di dalam hubungan dialektis.

Bagi Engels sendiri, menyelidiki asal-usul manusia bukan sekadar persoalan keilmuan dalam rangka memahami organisasi sosial dan kebudayaan manusia. Penjelasan asal-usul dan alur evolusi manusia terkait erat dengan pandangan politiknya. Pertanyaan-pertanyaan tentang apa ciri mendasar yang membedakan dan memisahkan manusia dari binatang lain dan apa arti penting pemahaman tentang perbedaan ini dalam memahami kehidupan masyarakat dan kebudayaan yang ada sekarang, terkait erat dengan pertanyaan: “Mesti bagaimana kita menata kehidupan bersama di antara anggota masyarakat dan antara manusia dengan alam?”.

### **Daftar Pustaka**

- Argue, D., et.al., “Homo floresiensis: microcephalic, pygmoid, Australopithecus, or Homo?”, *Journal of Human Evolution*, 2006, 51: 360-374.
- Arendt, H., *Asal-usul Totalitarisme* Jilid II Imperialisme (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 1995).
- Boyd, R., dan Silk, J.B. *How Humans Evolved* (New York: W.W. Norton & Company Inc, 2003).
- Brantingham, P., “Hominin-Carnivore Coevolution and Invention of the Predatory Guild”, *Journal of Anthropological Archaeology*, 1998, 17: 327-353.
- Brunet, M., et.al., “New material of the earliest hominin from the Upper Miocene of Chad”, *Nature*, 2005, 434: 752-755.
- Carneiro, R.L., “The Transition from Quantity to Quality: a causal mechanism in accounting for social evolution”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2000, 97 (23): 12926-12931.
- Coqueugniot, H., et.al., “Early brain growth in Homo erectus and implications for cognitive ability”, *Nature*, 2004, 431: 299-301.
- Culotta, E., “How the Hobbit Shrugged: tiny hominin’s story takes new turn”, *Science*, 2006, 312: 983-984.

- Engels, F., *The Origin of the Family, Private Property, and the State: in the light of the researches of Lewis H. Morgan* (London: Lawrence & Wishart, 1972).
- Engels, F., *The Part Played by Labour in the Transition from Ape to Man* (Peking: Foreign Language Press, 1975).
- Engels, F., "Anti-Dühring: Herr Eugen Dühring's Revolution in Science", dalam *Karl Marx and Frederick Engels Collected Works*, Volume 25, (New York: International Publishers, 1987), hlm. 5-312.
- Freeman, L.G., *Anthropology without Informants: collected works in paleoanthropology* (Colorado: University Press of Colorado, 2009).
- Gärdenfors, P., *How Homo Became Sapiens: on the evolution of thinking* (Oxford: Oxford University Press, 2006).
- Gibbons, A., "A new kind of ancestor: Ardipithecus unveiled", *Science*, 2009, 326: 36-40.
- Hewes, G.W., "Food Transport and the Origin of Hominin Bipedalism", *American Anthropologist*, 1961, 63: 687-710.
- Holloway, R.L., Broadfield, D.C., dan Yuan, M.S. *The Human Fossil Record, volume three, Brain Endocasts—the paleoneurological evidence* (Hoboken, New Jersey: Wiley-Liss, 2004).
- James, S.R., "Hominid Use of Fire in the Lower and Middle Pleistocene: a review of the evidence", *Current Anthropology*, 1989, 30 (1): 1-26.
- Larson, S.G., et.al., "Homo floresiensis and the evolution of the hominin shoulder", *Journal of Human Evolution*, 2007, 52: 1-14.
- LeMay, M., "The language capability of Neanderthal Man", *American Journal of Physical Anthropology*, 1975, 42: 9-14.
- Marwick, B., "The Interpersonal Origins of Language: social and linguistic implications of an archaeological approach to language evolution", *Linguistics and Human Sciences*, 2005, 12: 197-224.
- Medler, M.J., "Speculations about the Effects of Fire and Lava Flows on Human Evolution", *Fire Ecology*, 2011, 7 (1): 13-23.
- Panger, M.A. et.al., "Older than the Oldowan? rethinking the emergence of hominin tool use", *Evolutionary Anthropology*, 2002, 11: 235-245.
- Patterson, T.C., *Karl Marx, Anthropologist* (London dan New York: Berg, 2009).
- Pickford, M., et.al. "First hominoid from the Late Miocene of Niger", *South African Journal of Science*, 2008, 104: 337-339.

- Ruyle, E.E., "Labor, People, Culture: a labor theory of human origins", *Yearbook of Physical Anthropology*, 1976, 20: 136-163.
- Tattersall, I., "An evolutionary framework for the acquisition of symbolic cognition by *Homo sapiens*", *Comparative Cognition & Behavior Reviews*, 2008, 3: 99-114.
- Tobias, P.V., "Evidence for the Early Beginning of Spoken Language", *Cambridge Archaeological Journal*, 1998, 8 (1): 72-78.
- Wengke, R.J., *Patterns in Prehistory: humankind's first three million years* (Oxford: Oxford University Press, 1999).
- Wood, B.A., *Human Evolution: a very short introduction* (Oxford: Oxford University Press, 2005).
- Wynn, T., "Did *Homo erectus* Speak?", *Cambridge Archaeological Journal*, 1998, 8 (1): 78-81.
- Zollkofer, C.P.E., et.al., "Virtual cranial reconstruction of *Sahelanthropus tchadensis*", *Nature*, 2005, 434: 755-757.

## 2

### Teori Engels ihwal Evolusi Tangan Manusia: Sebuah Rekonstruksi Paleoantropologis<sup>1</sup>

#### **Pendahuluan**

PADA abad ke-19, materialisme mulai menggeser penjelasan ilahiah ihwal asal-usul kehidupan, termasuk asal-usul manusia di bumi. Pada 1809 Jean-Baptiste Lamarck menerbitkan *Philosophie Zoologique*. Di dalam buku ini Lamarck mengajukan teori yang sepenuhnya materialis bahwa alam diatur hukum-hukum yang secara alamiah menghantar ke terbentuknya secara progresif jenis-jenis organisme lebih maju. Tidak ada kekuatan adi-alami yang berperan dalam penciptaan organisme tersebut. Semuanya dapat dijelaskan secara ilmiah. Di dalam buku ini pula, jauh sebelum Darwin, Lamarck menyatakan bahwa manusia mungkin berevolusi dari sejenis kera. Perubahan lingkungan di masa silam memaksa kera tertentu keluar dari habitat arborealnya serta memperkembangkan adaptasi untuk berdiri dan bergerak dengan dua kaki di permukaan tanah. Pada gilirannya adaptasi bipedal ini mentransformasi mereka menjadi manusia<sup>2</sup>. Penjelasan-penjelasan materialis atas asal-usul manu-

---

<sup>1</sup> Tulisan ini pernah diterbitkan sebagai salah satu bab di dalam bunga rampai *Di Balik Marx: Sosok dan Pemikiran Friedrich Engels*, Tangerang: Marjin Kiri, 2015.

<sup>2</sup> Goodrum 2013: 18-9.

sia semacam ini memuncak perkembangannya pada paro kedua abad ke-19 dengan terbitnya *The Origin of Species* karangan Charles Darwin, pada 1859, dan *The Descent of Man* pada 1871.

Engels mempelajari Lamarck, Darwin, Lyell, dan karya-karya naturalis semasanya. Sebagai materialis, Engels memandang manusia, pertamanya, sebagai organisme yang dimunculkan alam oleh proses-proses alamiah menurut hukum-hukum alam tertentu. Dalam konteks ini, hijrah leluhur manusia dari belantara ke dataran terbuka bukan perkara sepele bagi kemunculan manusia<sup>1</sup>. Hijrah ke bentang alam terbuka dan lebih beragam mozaik habitatnya, menurut Engels, merupakan langkah kunci pertama peralihan manusia dari kera<sup>2</sup>. Hijrah ini berperan sebagai landasan penempatan evolusi tangan yang dalam kerangka teori Engels merupakan wujud organik dari kerja dan fondasi anatomis yang menghantar ke kualitas khas manusia, yakni produksi perkakas. Engels menegaskan bahwa “tidak ada tangan simian pernah membikin bahkan pisau batu paling kasar sekalipun”<sup>3</sup>. Kemampuan leluhur manusia untuk memproduksi perkakas batu ini bukan sesuatu yang terberi begitu saja secara paripurna pada satu titik masa dalam evolusinya. Kemampuan ini mengandaikan suatu babak evolusi jutaan tahun yang, menurut Engels, didahului proses tekanan hidup terestrial, berkembangnya anatomi bipedal, diferensiasi tangan dari kaki, dan adaptasi teknologi (pra-batu) setelah diferensiasi tersebut. Proses panjang inilah yang memungkinkan tangan khas manusia berkembang.

---

<sup>1</sup> Sepanjang tulisan ini yang dimaksud dengan ‘manusia’ adalah jenis *Homo sapiens* yang mencakup *Homo sapiens sapiens* dan *Homo sapiens neanderthalensis* yang setidaknya muncul dalam evolusi hominin 300-200 ribu tahun silam, sedangkan ‘leluhur manusia’ yang dimaksud adalah hominin-hominin pra-*Homo sapiens*, baik leluhur langsungnya (berturut-turut: *Homo habilis*/*rudolfensis*, *Homo ergaster*/*erectus*, *Homo beidelbergensis*), maupun jenis-jenis lain yang berada dalam jalur evolusi genus *Homo*. Sementara itu untuk hominin-hominin purba pra-*Homo*, seperti *Australopithecus* dan sepupu-sepupunya, saya akan menyebutnya sebagai hominin pra-*Homo*.

<sup>2</sup> Engels 1975: 1-2.

<sup>3</sup> Engels, 1975: 3.

Sebagai primata, manusia mewarisi anatomi tangan dari tungkai depan mamalia. Pada mamalia, tidak ada diferensiasi “tangan dari kaki”. Keempat-empatnya adalah “kaki”. Bagaimana jadinya kaki depan mamalia berevolusi menjadi tangan sepanjang evolusi primata, atau evolusi dari tangan kera ke tangan manusia, tidak akan diulas di sini. Dalam tulisan ini saya hanya akan menelusuri evolusi dari ‘tangan’ kera ke perkembangan menuju tangan manusia. Sementara itu, peran tangan (dan kerja) dalam evolusi tiga kualitas manusia yang membedakannya dari kera besar lainnya, yakni bahasa, perilaku teknologis, dan kebudayaan simbolik, tampaknya memerlukan paparan tersendiri.

### **Revolusi Ekologis dan Asal-Usul Tangan Manusia**

Dalam teori Engels, tangan manusia bukan sekadar organ tubuh, tetapi perwujudan anatomis dari kerja. Kerja sendiri dipahami Engels secara umum sebagai suatu proses pengubahan alam dalam konteks kelangsungan hidup manusia sebagai hidupan sosial (*social being*). Kerja, sebagai praktik pencurahan tenaga melalui organ tubuh terhadap alam sekitarnya, adalah “kondisi mendasar mula-mula untuk semua keberadaan manusia” sehingga bisa dikatakan bahwa “kerja menciptakan manusia itu sendiri”<sup>1</sup>. Teori ini meradikalkan teori nilai-kerja yang dibangun Marx dalam karya-karya ekonominya. Apabila dalam ekonominya Marx kerja atau pengerahan daya-daya manusia dalam meng-ubah alam itu adalah sumber nilai segala komoditi, dalam teorinya Engels kerja ditarik jauh ke dalam relung evolusi manusia sebagai kekhasan dan asal-usul manusia itu sendiri. Dalam tulisan ini, pertanyaan-annya ialah: bagaimana tangan tersebut dikatakan sebagai asal-usul semua kualitas khas manusiawi? Karena tangan manusia bukan organ yang sudah terberi sejak asali, maka tangan pasti memiliki asal-usul.

Di dalam pendahuluan *Dialektik der Natur*, Engels meringkas gagasannya sebagai berikut:

---

<sup>1</sup> Engels 1975: 1.

“ketika diferensiasi tangan dari kaki dan berdiri tegak akhirnya tegak setelah ribuan tahun perjuangan, manusia menjadi berbeda dari kera, dan landasan telah dibangun untuk perkembangan tuturan fasih dan kemajuan luar biasa otak yang sejak saat itu membuat jurang antara manusia dan kera tak terjembatani. Spesialisasi tangan—hal ini berdampak pada [produksi] perkakas, dan perkakas mempengaruhi secara khusus aktivitas manusia—mengubah reaksi manusia atas alam, atas produksi... dan dia [manusia] sampai taraf ini pertama-tama dan secara mendasar oleh pertolongan tangan. Bahkan mesin uap, sejauh sebagai perkakas paling berdaya untuk pengubahan alam, karena ia adalah perkakas, pada akhirnya bergantung pada tangan”<sup>1</sup>.

Di sini, Engels menegaskan bahwa transisi dari kera ke manusia adalah bipedalisme. Kualitas ini menjadi fondasi munculnya kualitas lain yang kelak benar-benar membedakan manusia dari kera pada umumnya, yakni kerja, bahasa, dan kesadaran simbolik.

Berlainan dari Darwin yang mengasumsikan kejadian serempak kemunculan anatomi bipedal, bahasa, dan pikiran, Engels berpandangan bahwa ketiganya merupakan produk dari lompatan-lompatan evolusi yang di dalamnya kondisi material, khususnya tekanan ekologis, menjadi prakondisi utama. Sederhananya, setelah perubahan lingkungan yang memaksa kera tertentu untuk terestrial, bipedalisme memperkembangkan spesialisasi tangan. Tangan yang telah terdiferensiasi dari kaki ini mengubah relasi metabolisme antara leluhur manusia dan alam melalui perkakas kerja yang, pada gilirannya, menjadi fondasi dari perkembangan komunitas, bahasa, dan kemampuan kognitif.

Dalam tulisan sebelumnya sudah dipaparkan bahwa dalam teori Engels, bipedalisme merupakan ciri manusia yang mula-mula berevolu-

---

<sup>1</sup> Engels 1987: 330.



si<sup>1</sup>. Jauh sebelum manusia diketahui memproduksi perkakas, berbahasa, dan menghasilkan kebudayaan simbolik, pertama-tama ada perubahan dalam anatomi leluhur manusia yang menunjukkan semakin lama semakin condong untuk berdiri dan bergerak dengan dua kaki. Temuan fosil hominin tertua, *Ardipithecus ramidus* dan *Orrorin tugenensis*, menunjukkan kecenderungan anatomi bipedal sudah muncul setidaknya 5-4 juta tahun silam atau beberapa juta tahun setelah secara genetika muncul percabangan hominin dari leluhur bersama yang juga menurunkan klan simpanse<sup>2</sup>.

Bipedalisme merupakan transisi penting ke arah manusia. Dalam hipotesis Engels, transisi ini dipaksa terjadi oleh perubahan ekologis yang drastis. Habitat leluhur manusia adalah Afrika. Pada akhir Kala Miosin, 10-7 juta tahun silam, gejolak perut bumi menghisap satu sisi dan mendorong bebatuan di sisi lain sepanjang Afrika bagian timur. Geliat geologi ini mengubah permukaan bumi Afrika Timur menjadi apa yang sekarang dikenal sebagai Lembah Retakan Besar. Lembah ini membentang dari utara ke selatan membentuk benteng alami antara bagian timur dan bagian barat Afrika. Secara global, revolusi geologis ini mengubah pula iklim. Di sebelah lain bumi, dari kutub lapisan es meluas. Di selatan es menutupi bagian selatan Amerika Selatan, dan di utara es menyelimuti hingga Alaska, Kanada, dan Eropa Utara. Air terjebak dalam es. Tingkat permukaan air laut menyusut setidaknya hingga 150 meter saat itu. Daratan-daratan baru muncul membentuk jembatan penghubung Afrika dan Eropa, Asia dan Amerika, Inggris dan Eropa Daratan yang sebelumnya terpisah. Laut Tengah kering sepenuhnya. Begitu pula iklim di katulistiwa. Akibatnya, gurun terbentuk di

---

<sup>1</sup> Sampai sekarang definisi manusia dalam biologi evolusioner adalah “kera besar Afrika yang bipedal”. Kera besar adalah keluarganya, Afrika adalah tempat evolusi pertamanya, dan bipedal adalah anatomi khususnya.

<sup>2</sup> Gibbons 2009: 36-40; Pickford 2008: 337-9. Apabila kita menyertakan temuan fosil hominin purba *Sabelanthropus tchadensis*, maka kecondongan pada bipedalisme menjorok ke 7-6 juta tahun silam atau hanya satu atau dua juta tahun saja setelah percabangan. Lihat Brunet et.al, 2005: 752-5.

mana-mana. Belantara tropis menipis dan padang-padang rumput menggantikannya. Dalam konteks evolusi primata, kera-kera Asia terisolasi perkembangannya dari kerabatnya di Afrika oleh bentangan alam kering. Di Afrika, beberapa jenis kera terpisah dan tidak bergaul jutaan tahun terhalang Lembah Retakan Besar. Ratusan jenis punah. Beberapa jenis baru muncul. Sekitar 10-7 juta tahun silam jenis-jenis primata baru muncul. Tiga di antaranya adalah leluhur manusia, gorila, dan simpanse.

Perubahan ekologis dramatik di Afrika menyisakan sedikit pilihan bagi jenis-jenis kera yang masih bertahan<sup>1</sup>. Pilihannya hanya tetap tinggal di belantara atau keluar dan menghadapi sulitnya hidup di dataran terbuka Afrika yang sedang meluas. Tinggal di belantara berarti mempertahankan gaya hidup belantara seperti leluhur kera besar sebelumnya. Tidak banyak perubahan fisiologis diperlukan di sini. Mereka masih bisa menjadi pemakan tumbuhan sepenuhnya. Tidak pula harus khawatir akan para pemangsa yang umumnya hidup di dataran terbuka. Pastilah mereka yang tetap bisa tinggal di belantara adalah jenis yang paling tangguh mempertahankan tempat dan gaya hidupnya.

Sebagian memilih tetap bergantung hidup tetap di belantara sambil sesekali mencari sumber pangan di tepiannya. Mereka hidup di tepian Lembah Retakan Besar. Mereka mulai meninggalkan kebiasaan vegetarian leluhurnya dan mulai memakan serangga, umbi-umbian, dan daging mamalia kecil, meski yang terakhir porsinya masih hanya 2-4 persen saja dari total konsumsi. Dalam konteks Lembah Retakan Besar, di antara jenis-jenis yang beradaptasi dengan bentang alam lebih terbuka ini, leluhur simpanse memilih tinggal di sebelah barat lembah dan leluhur manusia terdorong ke sebelah timurnya.

Di timur, mozaik alamnya lebih beragam dan keras. Secuil hutan jarang dilingkupi padang rumput luas dan dataran kering dengan danau besar dan kecil serta sungai-sungai yang seringkali meluap berkilometer di kala musim penghujan. Intinya, leluhur manusia terpaksa hidup di

---

<sup>1</sup> Jablonski 2005: 476.

bentang alam yang sulit dan harus mengubah banyak hal yang mereka warisi dari leluhur keranya. Di antara yang diubah itu ialah moda pergerakan dan pilihan subsistensi. Mereka harus meninggalkan ketergantungan pada perlindungan pepohonan<sup>1</sup>. Tubuh mereka yang lebih ringkih dibanding dua kerabat dekat yang memilih tetap tinggal di naungan belantara, diadaptasikan sedemikian rupa untuk dapat bergerak dalam jangkauan luas serta bentang alam terbuka yang beraneka ragam. Efektivitas kendali gerak dan panas tubuh mereka peroleh dari membiasakan diri bergerak dengan dua kaki<sup>2</sup>. Begitu pula adaptasi terhadap lingkungan akuatik.

Apabila kita tengok ke anatomi genus *ardipithecus* (4,4 juta tahun silam) dan *australopithecus* (hidup 3,8-2 juta tahun silam), tampaknya hominin awal masih mewarisi anatomi dan fisiologi yang memungkinkan mereka tetap pandai memanjat<sup>3</sup>. Habitat mereka juga lebih mirip dengan habitat simpanse modern. Artinya perubahan dramatis ekologi Afrika yang dimulai beberapa juta tahun sebelumnya hingga saat itu belum mengubah sepenuhnya anatomi kera yang mereka warisi. Salah satu hal yang berubah cukup kentara ialah mulai terdiferensiasinya tangan dari kaki beserta anatomi penyokong diferensiasi ini. Dibanding simpanse yang bergerak dengan kuadripedal saat di permukaan tanah, *australopithecus* tampaknya lebih terbiasa bipedal. Menurut Engels, adaptasi pergerakan bipedal ini mendorong lebih lanjut perubahan fungsi tangan yang tersendiri<sup>4</sup>. Tangan *australopithecus*, misalnya, sudah tidak lagi berfungsi menopang beban tubuh saat bergerak, terutama di permukaan tanah. Memang tangan mereka masih berfungsi baik untuk memanjat, namun tidak selentur simpanse. Kaki mereka yang datar dan tidak dapat menggenggam juga menunjukkan bahwa mereka lebih sering tinggal dan bergerak di permukaan tanah dengan dua kaki. Pada *australopithecus*

---

<sup>1</sup> Behrensmeier dan Reed 2013: 41-62.

<sup>2</sup> Ward 2013: 235-46.

<sup>3</sup> Ward, 2013; Kimbel, Rak, dan Johanson 2004.

<sup>4</sup> Engels, 1975: 2.

diferensiasi tangan dan kaki sudah terjadi. Ukuran dan bentuk kaki serta tungkai mereka cocok untuk berjalan jauh. Lengan dan tangan mereka yang lebih ringkih terkait dengan daya penopangan, jelas telah terbebas dari fungsi pergerakan secara langsung.

Robert E. Kelly mengajukan model asal-usul bipedalisme dari tahap transisi tripedalisme pada hominin paling awal. Model ini berangkat dari fakta ketidaksimetrisan anatomi *Homo sapiens*. Faal manusia modern memang jauh lebih asimetris ketimbang kera-kera besar. Menurut Kelly, perubahan ekologis Afrika di akhir Miosen menyusutkan pepohonan untuk dipanjat. Untuk perlindungan di bentang alam terbuka yang jarang pepohonan, kera leluhur manusia membawa-bawa perkakas batu. Sementara satu tangan tetap berfungsi dalam pergerakan, tangan lainnya membawa-bawa batu atau makanan. Kera kuadripedal perlahan menjadi tripedal. Kebiasaan membawa-bawa batu yang kemudian mempengaruhi kuantitas otot dan tulang lengan karena diferensiasi fungsi kedua tangan inilah yang menyebabkan ketidaksimetri anatomi hominin berikutnya<sup>1</sup>. Persoalannya, model Kelly tidak mengulas tangan mana yang dipakai untuk membawa batu dan mana yang tetap sebagai penopang tubuh dalam pergerakan tripedal. Dari paparannya, tampaknya secara implisit Kelly condong pada kemungkinan bahwa tangan kananlah yang membawa-bawa objek sementara tangan kiri tetap dalam fungsi pergerakan.

Meski sudah terdiferensiasi dari kaki dan ada kemungkinan diferensiasi tangan kiri dan tangan kanan, anatomi tangan homonin-hominin pra-Homo secara umum sebetulnya masih mirip simpanse. Kemiripan ini mungkin diwarisi dari leluhur bersama mereka yang hidup sebelum 8 juta tahun silam. Namun ada perbedaan kuantitatif cukup penting secara evolusiner. Simpanse dan *australopithecus*, misalnya, memiliki ibu jari yang telah berkembang ke kemungkinan untuk menggenggam benda. Ibu jari berseberangan dengan jari lainnya. Namun pada simpanse ibu jari itu

---

<sup>1</sup> Kelly 2001: 333-58.

begitu gemuk dan berhimpitan dengan tejunjuk. Mereka tidak dapat mempertemukan ujung ibu jari dan ujung telunjuk. Sementara itu *australopithecus* sudah menunjukkan anatomi jemari yang sepenuhnya manusia. Ibu jarinya lebih panjang sehingga dapat diperhadapkan dengan telunjuk. Ciri anatomis ini memungkinkan leluhur manusia itu menggenggam benda-benda lebih erat dan stabil dibanding simpanse<sup>1</sup>. Gommery dan Senut malah menemukan ciri anatomis jemari khas manusia pada jenis hominin lebih tua lagi, yakni *Orrorin tugenensis* (hidup 6 sampai 5,7 juta tahun silam)<sup>2</sup>. Sudah sejak *orrorin*, setidaknya ada tiga otot jemari yang tidak ditemukan pada kera. Urat-urat ini diketahui berfungsi untuk pengenggaman yang menyertakan ibu jari. Keberadaan anatomi ini pada hominin paling awal secara mendasar mendahului kemunculan perkakas batu pada 2,6 juta tahun silam menegaskan bahwa ibu jari kuat telah ada pada leluhur paling dini manusia dan itu artinya bukan capaian adaptif terhadap pembuatan perkakas batu, tetapi lebih sebagai prasyaratnya<sup>3</sup>. Dari sinilah kiranya perjalanan evolusi tangan manusia dimulai. Perbedaan kecil secara kuantitatif ini menjadi langkah awal perbedaan kualitatif antara manusia dan kera besar lainnya. Ada lompatan dialektis di sini. Lompatan itu, dalam kerangka teori Engels, terkait dengan adaptasi ekologis yang memaksa leluhur manusia mengembangkan perilaku teknologis berjuta tahun setelah cara hidup terestrial dan anatomi tangan kera besar terbentuk.

### **Perkembangan Keunikan Tangan Manusia**

Selain bahwa semenjak leluhur manusia tangan tidak difungsikan untuk pergerakan di permukaan tanah, apakah perbedaan mencolok lainnya dari tangan manusia dibanding tangan kera besar lainnya? Dalam kerangka hipotesis Engels, jawabannya adalah kemampuan menggunakan dan membuat perkakas batu. Engels tahu bahwa selain manusia,

---

<sup>1</sup> Sussman dan Hart 2007: 708-9; Pawlowski 2007: 1422-3.

<sup>2</sup> Gommery dan Senut 2006: 372-84.

<sup>3</sup> Simpson 2013: 417-33.

simpanse juga membuat dan menggunakan perkakas dalam aktivitas harian mencari makan dan minum<sup>1</sup>. Mereka mematahkan ranting, membersihkan dedaunannya, dan memakainya untuk mengorek keluar rayap-rayap yang akan disantapnya. Biji-biji keras mereka pecahkan untuk diambil intinya dengan membantingkan sebongkah batu. Mereka pilih daun pohon tertentu, diremas-remas sampai mirip spons, dan dipakainya spons daun itu sebagai penyerap air untuk minum. Dalam perkelahian atau perburuan, mereka juga memilih batang kayu, meng-genggamnya erat-erat, lalu memukulkan atau melemparkannya. Bagi sebagian sarjana, perilaku teknologis simpanse yang mirip manusia itu meyakinkan bahwa sebelum percabangan antara leluhur simpanse dan leluhur manusia, leluhur keduanya adalah kera besar yang juga teknologis<sup>2</sup>.

Temuan primatologi membenarkan bahwa semua kera besar<sup>3</sup> menggunakan perkakas, termasuk perkakas berbahan batu. Namun, hanya hominin yang *membuat* perkakas batu. Arti penting pembuatan dan penggunaan perkakas batu bukan sekadar jenis bahan bakunya. Pada pandangan pertama pembuatan serpih-serpih batu pada *Homo* awal sekadar memodifikasi objek dengan memisahkan bagian-bagian tertentu seperti halnya simpanse memereteli ranting dan dedaunan untuk membuat tongkat pengorek rayap. Namun dari amatan lebih seksama, metode modifikasi batu memerlukan kecekatan, koordinasi dua tangan yang pas, dan daya genggam yang melampaui kemampuan tangan simpanse. Kita akan mengulas persoalan ini di bagian berikutnya. Di bagian ini masalahnya ialah, apabila tangan simpanse juga bisa untuk membuat dan menggunakan perkakas dan ini membuatnya sedemikian mirip dengan tangan leluhur manusia, lantas apa yang benar-benar unik dari tangan manusia?

---

<sup>1</sup> Engels, 1975: 2.

<sup>2</sup> McGrew 1992.

<sup>3</sup> Marga kera besar dibagi dua, yakni kera besar Afrika yang mencakup gorila, simpanse, bonobo, serta hominin (*Homo sapiens* dan leluhurnya), dan kera besar Asia yang mencakup orangutan Sumatra dan orangutan Kalimantan.

Meski sudah ada sedikit perbedaan fungsi tangan hominin paling awal dengan tangan simpanse, secara teknologis tangan keduanya tidak banyak beda. Bahkan pada jenis paling dini dari genus *homo* pun para ahli tidak yakin ada perbedaan berarti. Oleh karena itu tidak sedikit sarjana yang mencoba mengaburkan perbedaan simpanse dan manusia. Mereka menyatakan bahwa kemampuan teknologis manusia hanya berbeda taraf (kuantitatif) saja bukan jenis (kualitatif) dari simpanse. Ini menunjukkan adanya keberlanjutan biologis yang menuntun keberlanjutan perilaku keduanya. Namun, dari sudut pandang materialisme dialektis, sekecil apapun perbedaan yang muncul, dampaknya dapat besar dan mendorong lompatan kualitatif ke arah yang berbeda sama sekali. Secara genetika, misalnya, manusia dan simpanse hanya berbeda 2 persen. Tapi 2 persen itulah yang memungkinkan lompatan kualitatif besar.

Ada satu perbedaan kecil antara tangan manusia dan simpanse. Perbedaan itu terkait ketanganan (*handedness*)<sup>1</sup> atau diferensiasi fungsi tangan kanan dan tangan kiri dalam tindakan manual. Meski secara anatomis kedua belah tangan sama, tapi pada leluhur manusia ada kecenderungan diferensiasi fungsi teknologis masing-masingnya. Apabila kita menerima tesis Kelly di atas, kecenderungan diferensiasi ini sudah muncul pada masa transisi dari kera ke hominin. Namun belum ada bukti arkeologis dari tahap transisi itu yang dapat menyokong tesis Kelly selain ketidaksimetrisan anatomi manusia modern. Bukti arkeologis baru tersedia dari masa jutaan tahun setelah kemunculan hominin. Studi arkeologi terbaru atas perkakas-perkakas batu dari *Homo erectus* awal (1,9 hingga 1,4 juta tahun silam), menunjukkan bahwa perkakas itu dibuat dalam tindakan manual dengan dominasi tangan kanan atas tangan kiri dengan perbandingan hanya 54:46. Artinya ketanganan *erectus* hanya sedikit saja condong ke ketanganan-kanan. Sebagai bandingan, pada

---

<sup>1</sup> Ketanganan (*handedness*) diartikan sebagai kecenderungan luas suatu jenis untuk secara ajeg memfungsikan tangan, atau kecondong ke dominasi tangan kiri (*left-handedness*) atau dominasi tangan kanan (*right-handedness*) dalam kegiatan operatif berbasis tangan.

*Homo sapiens*, rasionya adalah 90:10<sup>1</sup>. Keterangan ini bisa diartikan bahwa pada *Homo erectus* (dan jenis-jenis hominin sebelumnya) belum tegas betul adanya diferensiasi tangan kanan dari tangan kiri dalam operasi-operasi berbasis koordinasi dua tangan. Ketanganan-kanan ini merupakan keunikan *Homo sapiens* meski tidak berarti bukan warisan dari jenis leluhurnya. Berdasarkan bukti-bukti arkeologis, keunikan ini jelas diturunkan dari jenis pertama dalam evolusi hominin yang kerja tangannya didominasi penggunaan tangan kanan, yakni *Homo heidelbergensis*, leluhur langsung *Homo sapiens*. Penyelidikan terbaru mengungkapkan bahwa perkakas bikinan mereka sudah hampir semuanya dibuat dengan aktivitas kerja yang didominasi tangan kanan<sup>2</sup>.

Kebanyakan operasi kerja berbasis tangan senantiasa menyertakan kedua-dua tangan secara terkoordinasi. Dominasi tangan kanan di sini lebih diartikan “merefleksikan kecepatan, presisi, dan ketepatan tangan kanan sebagai manipulator” dibandingkan yang kiri<sup>3</sup>. Di sini ada pula unsur kekuatan dan kegesitan relatif tangan kanan dibanding yang kiri. Ambil contoh kerja membuat sambel. Dalam proses mengulek, kedua belah tangan sama-sama berfungsi. Namun tangan kanan dioperasikan untuk mengulek sementara tangan kiri sebagai penyetabil coet supaya tidak bergerak kesana kemari. Hal serupa terjadi dalam menulis.

Di dunia primata, tidak ada jenis lain yang menunjukkan ciri ketanganan-kanan layaknya manusia. Mereka mengaktifkan salah satu tangan, entah kanan atau kiri, dalam porsi yang relatif sama dominannya dalam kebanyakan aktivitas teknologis. Tidak ada diferensiasi fungsi tangan. Satu-satunya jenis yang diketahui ada bias mengutamakan tangan kanan ialah simpanse. Itupun dalam porsi yang amat sangat kecil, individual, atau setidaknya kelompok, dan bukan kecenderungan di tingkat populasi apalagi jenis. Selain itu, bias individual ini hanya ditemukan pada beberapa simpanse di penangkaran yang mungkin

---

<sup>1</sup> Collidge dan Wynn 2009: 27.

<sup>2</sup> Uomini 2009a: 413.

<sup>3</sup> Uomini 2009: 39.



sekali sebagai produk peniruan terhadap perilaku manusia di sekitar mereka<sup>1</sup>. Karena ketanganan manusia yang unik inilah maka sebagian ahli meyakini bahwa bukan melulu anatomi tangan manusia itu sendiri yang membedakan manusia dari kera, tetapi tegasnya diferensiasi tangan kanan dan tangan kirinya dalam operasi-operasi kerja mereka karena adaptasi teknologis penggunaan dan pembuatan perkakas<sup>2</sup>.

Mengapa ketanganan manusia berbeda dibanding sepupu evolusi mereka? Bagaimanakah perbedaan ini bisa berkembang? Apakah ketanganan berakar dalam gen atautkah faktor lingkungan yang lebih dominan? Pertanyaan ini menghantar kepada penyelidikan akan “kondisi alami” terbentuknya ciri tangan leluhur manusia itu. Dalam tesis Kelly di atas prakondisi itu ialah tekanan seleksi untuk membawa-bawa objek dalam pergerakan tripod leluhur paling dini hominin yang mempengaruhi asimetrisitas anatomi pada keturunannya. Asimetrisitas anatomi pada manusia terkait dengan lebih kuat dan cekatannya organ tangan kanan dibanding yang kiri<sup>3</sup>. Artinya, tesis Kelly menekankan pada faktor lingkungan sebagai prakondisi ketanganan manusia. Dari penyelidikannya terhadap individu-individu yang mengalami kecelakaan sehingga merusak anatomi salah satu tangan, Clare Porac menyimpulkan bahwa ada sedikit kemungkinan faktor genetika berpengaruh pada ketanganan<sup>4</sup>. Faktor terbesar ialah fungsi intervensi lingkungan yang menyebabkan perubahan perilaku permanen pada penggunaan tangan. Ketanganan orang dewasa dapat berubah mengikuti perubahan kondisi fisik. Tingkat perubahan ini terkait dengan peristiwa khusus yang mempengaruhi aktivitas penggunaan tangan. Lebih lanjut Porac menyimpulkan bahwa setiap individu sensitif terhadap peralihan penggunaan tangan serta dapat membuat perubahan sementara dalam pola penggunaan tangan ketika kondisi lingkungan memerlukan perubahan.

---

<sup>1</sup> McGrew, 1992: 224; Marchant dan McGrew 1998: 221-28.

<sup>2</sup> Uomini, 2009: 37; Richmond dan Hatala, 2013: 200.

<sup>3</sup> Lihat juga Steel dan Mays, 1995: 39-49.

<sup>4</sup> Porac, 1995: 447-55.

Kesimpulan ini didukung oleh kajian Syuichi Ooki dalam penelitiannya terhadap anak-anak kembar di Jepang<sup>1</sup>. Ooki menyimpulkan bahwa faktor-faktor ketanganan secara umum bukanlah genetika, tetapi lebih pada lingkungan, termasuk di dalamnya ketanganan dalam perkembangan biopsikologis anak dan kebiasaan keluarga. Meski demikian, Laland dkk. juga mengingatkan bahwa karena ketanganan merupakan ciri fakultatif manusia, kemungkinan ada juga faktor gen sebagai fondasi biologis, meski kecil pengaruhnya<sup>2</sup>.

Dalam studi terbarunya, Forrester et.al. juga menolak kemungkinan ketanganan-kanan di tingkat populasi manusia sebagai produk genetika<sup>3</sup>. Alih-alih genetika, dominasi tangan kanan spesifik konteks dan diwariskan dari suatu perilaku bersama yang diwarisi manusia dan kera besar dari leluhur mereka. Apa konteks bagi ketanganan-kanan ini? Dengan menggolongkan tindakan manusia ke dalam dua jenis berdasarkan targetnya, yakni tindakan terhadap rekanan sosial atau makhluk hidup (*animate*) dan tindakan terhadap benda mati (*inanimate*), Forrester dkk. menemukan bahwa kanak-kanak menunjukkan bias tangan kanan yang cukup penting dalam tindak manual yang diarahkan kepada target sosial dan tidak demikian untuk tindak manual yang diarahkan kepada benda mati. Penyelidikan Forrester et.al. juga sampai pada kesimpulan bahwa ketanganan-kanan manusia adalah ciri yang berkembang melalui adaptasi penggunaan perkakas yang diwariskan dari leluhur bersama manusia dan kera besar. Namun kesimpulan terakhir ini belum disokong bukti-bukti primatologis. Seperti sudah dikemukakan, ketanganan-kanan pada simpanse, kerabat terdekat manusia, belum sampai

---

<sup>1</sup> Ooki, 2006: 304-12;

<sup>2</sup> Kajian Perelle dan Ehrman (1994: 217-227) perihal kekidalan di 17 negara, selain menunjukkan keragaman proporsi orang kidal dari yang terendah 2,5% hingga yang tertinggi 12,8%, juga menyimpulkan bahwa bukan genetika yang dominan dalam perilaku kekidalan. Faktor-faktor perkembangan janin, proses kelahiran, perkembangan anak terkait dengan aktivitas manual, dan kondisi kekidalan keluarga dalam konteks kehidupan sosial anaklah yang mempengaruhi kekidalan.

<sup>3</sup> Forrester et.al., 2013: 200-6.

taraf populasi, apalagi jenis, tetapi baru sampai taraf individual atau kelompok. Itupun dalam studi di penangkaran yang dapat diartikan bahwa perilaku mereka merupakan produk peniruan terhadap perilaku manusia.

Dalam kerangka teori Engels, selain anatomi, kondisi alami lainnya ialah tekanan subsistensi. Dari kajian atas fosil-fosil hominid Kala Miosen akhir, tampaknya leluhur kera besar Afrika adalah omnivora penghuni belantara yang berspesialisasi sebagai pemakan buah<sup>1</sup>. Bersama-sama gorila, simpanse, dan bonobo, manusia mewarisi fisiologi omnivora dari leluhur kera besar Afrika ini. Organ pencernaan dan susunan biokimianya dapat memproses asupan makanan baik berupa tumbuhan maupun binatang. Meski secara genetika manusia tidak lebih omnivora ketimbang kera-kera besar lainnya, tampaknya manusia paling omnivora dalam pengertian harafiahnya. Keomnivoraan ini berkembang bahkan pada genus *Homo* paling awal. Kita bisa membuat daftar menu makan siang gorila dengan mudah, tapi akan butuh kertas panjang untuk mendaftar apa yang dapat dan biasa dimakan manusia modern. Dari ulat hingga daging paus, dari biji padi hingga durian. Semuanya bisa menjadi bagian daftar menu itu. Dari manakah kebiasaan makan leluhur manusia ini berkembang? Mengapa mereka memperkembangkan lebih lanjut fisiologi dan perilaku omnivora?

Tanpa kesulitan tidak ada kemajuan. Di muka sudah dikemukakan bahwa leluhur gorila memilih tetap tinggal di belantara yang sedang menyusut. Mereka menyingkirkan pesaing-pesaingnya yang lebih lemah keluar dari hutan. Leluhur manusia termasuk kera Afrika yang ringkih dan oleh karenanya terdepak dari habitat aslinya. Mereka terpaksa hidup berkeliaran di bentang alam terbuka di sisi timur Lembah Retakan Besar. Apabila leluhur manusia tetap teguh pada tradisi hanya memakan buah-buahan berkulit lembut seperti leluhur mereka, niscaya mereka sudah punah jutaan tahun silam. Kenyataannya tidak demikian. Dari-

---

<sup>1</sup> Begun, 2007: 968.

pada mengikuti ‘tradisi’, mereka memilih berubah. Menu buah mungkin masih diharapkan, namun kelangkaannya memaksa mereka untuk memakan apa saja yang dapat dimakan. Mulai dari umbi-umbian di dalam tanah, batang tumbuhan, buah-buah berkulit keras, binatang-binatang kecil yang bisa mereka kejar, sampai bangkai mamalia besar yang kebetulan mereka temui. Beragam makanan ter-sebut juga harus mereka dapatkan dengan susah payah. Mereka menje-lajahi wilayah luas untuk sekadar kenyang. Bukti kepayahan itu ialah anatomi kaki dan fisiologi sekresi yang menyokong pergerakan jarak jauh dengan ongkos energi yang dapat dikurangi dan lebih kecil dibanding gorila atau simpanse. Tubuh dan sistem pendinginan mereka berkembang sedemikian rupa sehingga tubuh tidak cepat panas oleh pergerakan. Kadangkala, di kala musim hujan tiba dan banyak dataran tergenang banjir berminggu-minggu, mereka juga harus bergerak di wilayah perairan. Bukan hanya untuk berjalan melintasi, tetapi juga merenangnya.

Dibanding simpanse yang diketahui berburu mamalia kecil untuk disantap, porsi daging dalam menu harian leluhur manusia lebih besar. Khususnya pada jenis *homo* awal<sup>1</sup>. Ini bukan soal selera. Sebelum selera, hidup-atau-mati adalah kondisi asali perbedaan timpang menu daging/tumbuhan pada manusia dan simpanse. Hanya 2-3 persen saja porsi daging dalam menu simpanse. Itu pun biasanya dimonopoli jantan alfa. Sebaliknya pada leluhur manusia, porsi itu mencapai 20-30 persen, bergantung kondisi ekologis tempat hidup mereka. Simpanse bisa tetap dekat dengan kebiasaan makan leluhur kera besar Afrika karena leluhur mereka memilih tetap tinggal di lingkungan belantara tropis. Sementara leluhur manusia harus memeras otak untuk bisa tetap hidup ketika harus meninggalkan menu buah-buahan karena tidak ada pohon buah di padang rumput. Tatkala mereka menilai ada potensi makanan dari bangkai mamalia atau belulanganya, mereka dihadapkan pada kenyataan

---

<sup>1</sup> Berkenaan dengan kemungkinan jenis-jenis lebih awal, terutama dari genus *australopithecus*, mengonsumsi daging dan sumsum tulang bangkai, lihat pembuktian Behrensmeier dan Reed (2013).

bahwa mereka memerlukan alat yang dapat menyayat dan memotong daging atau memecah tulang. Tidak seperti simpanse yang bertaring panjang, tampaknya sejak awal taring leluhur manusia menyusut. Onggokan daging atau tetelan bangkai mamalia besar sisa santapan pemangsa yang mereka temui ketika berkelana, mesti dipotong-potong terlebih dahulu supaya taring kecil mereka dapat mengoyaknya. Selain itu, keberadaan bangkai mamalia besar selalu menarik perhatian para pemakan bangkai semacam dubuk untuk datang. Artinya, perlu kerja cepat pula untuk dapat memanfaatkan bangkai itu. Dari paksaan bertahan hidup semacam inilah salah satu leluhur manusia, jenis pertama di keluarga *Homo*, membuat perkakas batu pertamanya. Teknologi batu Oldowan cocok dengan keterangan bahwa mereka mulai lebih banyak mengkonsumsi daging. Bentuk paling awal perkakas batu mereka adalah serpih-batu (*flake-stone*) yang menurut para ahli berfungsi sebagai penyayat. Dalam perkembangannya, pembuatan perkakas ini bukan hanya keisengan individu-individu tertentu. Sejak 2,6 juta tahun silam, perilaku teknologis ini tersebar luas dan menjadi ciri populasi leluhur manusia.

Selain serpih-batu, para pembuat perkakas Oldowan juga memproduksi alat batu genggam satu sisi (*monofacial*) dengan membenturkan dua batu hingga membelah satu sisinya. Sisi terbelah ini tajam sehingga dapat digunakan untuk menyayat juga. Namun para ahli arkeologi juga menemukan fakta bahwa yang disebut batu genggam sebetulnya juga berfungsi sebagai bahan baku untuk membuat serpih-serpih batu. Mereka pilih batu yang cocok, membawa-bawanya dalam aktivitas mereka, dan membuat serpih (*flaking*) apabila diperlukan. Batu tersebut akan dibawa serta hingga tidak bisa lagi untuk membuat serpih baru. Kadang, mereka membangun lokasi tertentu di permukaan tanah sebagai tempat pembuatan perkakas<sup>1</sup>. Pada taraf ini, boleh dikatakan bahwa para pembuat serpih ini sudah berhenti menjadi kera. Mereka

---

<sup>1</sup> Schick dan Toth, 2013: 273.

sudah tidak lagi sekadar memanfaatkan hasil produksi alam, tetapi memproduksi sesuatu dari alam. Di dalam *Ideologi Jerman*, yang ditulis Engels bersama Marx, dinyatakan bahwa “manusia dapat saja dibedakan dari binatang oleh kesadaran, agama, atau apapun yang kita sukai, namun manusia sendiri mulai membedakan diri dari binatang lainnya segera setelah mereka mulai memproduksi sarana hidup, sebuah langkah yang dikondisikan organisasi fisik mereka. Dengan memproduksi sarana hidup mereka, manusia secara tidak langsung memproduksi kehidupan material mereka”<sup>1</sup>.

Meski pernyataan di atas dikemukakan dalam rangka kritik terhadap filsafat idealis Jerman kala itu, tampak jelas konsepsi di dalamnya terkait dengan pemahaman akan faktor penentu apa yang ada dalam proses evolusi manusia. Penentu itu ialah tekanan seleksi ekologis dan ekonomi subsistensi yang dimulai dengan aktivitas kerja produktif. Dimulai dengan kebangkitan hominin berperkakas 2,6 juta tahun silam, evolusi hominin bergerak ke pemunculan jenis primata yang akan melampaui capaian-capaian kera lainnya, bukan hanya secara kuantitatif, tetapi juga kualitatif. Terkait dengan tangan sebagai sarana kerja produktif, lompatan besar terjadi dengan kemunculan jenis *Homo heidelbergensis* sekitar 600 ribu tahun silam.

Sepanjang Kala Pleistosen Pertengahan, terjadi perubahan iklim dramatis. Para ahli menyebutnya dengan “Middle Pleistocene Revolution”<sup>2</sup>. Fluktuasi siklus glasial-interglasial antara 900-650 ribu tahun silam memanjang dan ekstrim. Sekitar 640 ribu tahun silam, Eropa mengalami glasiasi diikuti oleh babak lebih hangat pada 500 ribu tahun silam. Antara 470-360 ribu tahun silam, babak-babak glasial kian mengerap. Afrika-Eropa terisolasi. Belantara Afrika semakin menyusut. Bentang alam terbuka terbentuk di mana-mana. Banyak jenis punah. Beberapa di antaranya dari keluarga hominin. Pokoknya, menurut Hublin, populasi hominin seperti dicekik atau diperas keras-keras oleh

---

<sup>1</sup> Marx dan Engels, 1998: 37.

<sup>2</sup> Hublin, 2013: 529.

alam. Namun, setiap revolusi merupakan prasyarat bagi kemunculan jenis baru yang lebih tangguh<sup>1</sup>. *Homo heidelbergensis* (dan subjenis Afrika-nya, *Homo rhodesiensis*) muncul dari dalam revolusi ini. Mewarisi anatomi tangan dan perilaku teknologis dari leluhur mereka *Homo ergaster*, tangan *Homo heidelbergensis* menunjukkan perkembangan yang sudah sepenuhnya modern. Ketanganannya sama persis dengan *Homo sapiens*, ada diferensiasi dan ketidaksimterisan antara tangan kanan dan kiri<sup>2</sup>. Fakta ini menunjukkan adanya lompatan besar atau revolusi tangan hanya dalam beberapa ratus ribu tahun. Dari tangan *Homo erectus* yang rasio ketanganannya hanya 54:46 ke tangan *Homo heidelbergensis* yang rasio ketanganannya 90:10 untuk dominasi tangan kanan. Kenyataan ini dapat juga diartikan bahwa evolusi bukanlah proses gradual, tetapi berisi lompatan-lompatan revolusioner. Dengan tangan ini teknologi batu Acheulean yang pertama dikembangkan *Homo ergaster* 1,7 juta tahun silam, sekitar 500 ribu tahun silam diperkembangkan ke taraf lebih halus, simetris, komposit, dan beragam fungsi oleh *Homo heidelbergensis*<sup>3</sup>. Perkakas komposit, yang menggabungkan dua atau lebih bahan baku berbeda, muncul pertama kali bersama mereka dalam bentuk perkakas palu. Mata palu dari batu disokong gagang dari kayu atau tulang hewan. Dengan palu ini mereka membuat perkakas batu yang lebih halus, tipis, dan simetris. Sekitar 400 ribu tahun silam, produksi perkakas kayu pertama berupa tombak berkembang<sup>4</sup>. Tanpa bukti lebih lanjut, produksi tombak kayu ini mengandaikan keberadaan perkakas yang khusus (semacam pisau serut) untuk membuatnya.

Dari keterangan di atas, dapat dikatakan bahwa bersama *Homo heidelbergensis*, berkembang diferensiasi antara perkakas untuk subsistensi dan perkakas untuk memproduksi perkakas. Diferensiasi perkakas

---

<sup>1</sup> Tangguh di sini tidak diartikan 'kuat' tetapi lentur, karena dalam evolusi, mereka yang kuat fisiknya belum tentu tangguh menghadapi gejolak perubahan.

<sup>2</sup> Uomini, 2009a: 413.

<sup>3</sup> Shipton, Petraglia, dan Paddayya, 2009: 219-231.

<sup>4</sup> Schick dan Toth 2013: 277-278.

memerlukan kendali dan kerumpilan operasi yang jauh melampaui kemampuan kera mana pun. Derajat diferensiasi tangan kanan dari tangan kiri pada mereka tampaknya merupakan prakondisi perilaku teknologis yang diferensial ini. Penyelidikan terbaru soal kontralateralitas tangan kanan dan otak bagian kiri manusia memberikan landasan kokoh untuk menguak asal-usul bahasa, kemampuan kognitif, dan kebudayaan simbolik. Seperti dikatakan Engels, “pertama kerja, setelah itu dan lalu bersamanya tuturan—keduanya adalah stimuli paling mendasar yang di bawah pengaruhnya otak kera bertahap berubah menjadi otak manusia...”<sup>1</sup>. Bahasa, kemampuan kognitif, dan kebudayaan simbolik sebagai wujud dari kemampuan tersebut, tidak terlepas dari evolusi tangan manusia yang membentuk ciri sekaligus diasah oleh satu kualitas khas manusia, kerja.

### **Diskusi dan Kesimpulan**

“Kerja”, kata Engels, “dimulai dengan pembuatan perkakas-perkakas”<sup>2</sup>. Kemunculan teknologi batu tertua 2,6 juta tahun silam merupakan bukti paling awal kemunculan “organisme teknologis” dalam cakrawala evolusi hominin<sup>3</sup>. Dengan kerja, leluhur manusia mulai menginjakkan kaki keluar dunia kera karena mereka tidak sekadar memungut hasil “produksi” alam, tetapi memproduksi sesuatu yang baru dari alam. Ketika mereka mulai memproduksi, manusia juga memproduksi kehidupan mereka. Kerja bertumbuh (*emerge*) sebagai kualitas manusia dalam evolusinya dari dunia kera. Secara biologis, kerja, pertama-tama, dimungkinkan oleh diferensiasi tangan dari kaki. Pada taraf berikutnya oleh diferensiasi tangan kanan dan tangan kiri. Kerja tangan ratusan ribu tahun dalam menggunakan dan membuat perkakas batu pada gilirannya turut membentuk tangan leluhur manusia yang kita warisi sekarang. Butuh waktu dan proses jutaan tahun sebelum manusia memiliki tangan

---

<sup>1</sup> Engels, 1975: 6.

<sup>2</sup> Engels, 1975: 8.

<sup>3</sup> Schick dan Toth, 2013: 265.



yang dapat membuat perkakas. Artinya, tangan bukan ciptaan sekali jadi oleh kekuatan supranatural, tetapi berakar pada alam dan karenanya dapat ditelusuri sejarahnya secara ilmiah. Bukan masyarakat manusia saja yang historis. Tangan manusia yang membuat sejarah itu sendiri juga bersejarah dan dalam sejarahnya kerja memainkan peran penting.

Catatan Engels yang perlu diperhatikan ialah bahwa “tangan tidak berada oleh dirinya sendiri. Ia hanyalah satu anggota dari suatu keseluruhan organisme yang amat rumpil. Dan apa yang menguntungkan tangan, juga menguntungkan keseluruhan tubuh yang dilayaninya”<sup>1</sup>. Terkait fakta ini, ada dua dampak perkembangan tangan hominin, yakni anatomis dan historis. Secara anatomis, penyempurnaan tangan seiring penyempurnaan keseluruhan anatomi bipedal leluhur manusia, sesuai hukum korelasi pertumbuhan, pada akhirnya juga memperbaharui relasi manusia dengan alam melalui perkembangan pancaindra dan organ-organ terkait, termasuk otak. Pada taraf ini evolusi tangan membantu terciptanya organisme atau individu-individu manusia.

Berpegang pada prinsip materialisme dialektis, Engels memandang bahwa keseluruhan bukan sekadar penjumlahan bagian-bagiannya. Keseluruhan senantiasa lebih besar ketimbang kumpulan bagian-bagian meski kumpulan tersebut, pada suatu taraf tertentu memungkinkan munculnya ‘keseluruhan’ beserta kualitas barunya. Sesuai hukum peralihan dari kuantitas ke kualitas, molekul-molekul H<sub>2</sub>O individual akan memunculkan kualitas kecairan pada satu titik ketika kumpulannya melampaui suatu ambang tertentu. Kecairan merupakan kualitas baru yang bertimbul (*emerge*) dari serba reaksi penggabungan molekul-molekul H<sub>2</sub>O di titik ambang. Hal serupa terjadi pada organisme manusia. Ibarat molekul H<sub>2</sub>O, perkembangan tangan dan anatomi-anatomi lain yang membentuk tubuh, pada akhirnya memunculkan “reaksi... terhadap keseluruhan organisme”<sup>2</sup>. Kerja, yang ditopang per-kembangan tangan dalam konteks korelasi pertumbuhan dengan organ-organ lain, khusus-

---

<sup>1</sup> Engels, 1975: 3-4.

<sup>2</sup> Engels, 1975: 4.

nya pancaindra, memperluas cakrawala pandang manusia. Sifat-sifat objek alam yang sebelumnya tidak dikenal, menjadi diketahui. Begitu pula objek-objek sosial. Kerja membuat individu-individu dalam populasi tersatukan “melalui pelipatgandaan kasus-kasus saling bantu dan kegiatan bersama” yang memperjelas kesadaran sosial masing-masing individu akan pentingnya aktivitas bersama tersebut. Akhirnya, “ketika mereka punya sesuatu untuk dikatakan satu sama lain”<sup>1</sup>, kumpulan individu-individu dan pengalaman mereka yang diperantarai kerja tangan ini mencapai titik ambang peralihan dari sekadar gerombolan kera menjadi masyarakat manusia, dari kuantitas ke kualitas. Lahirlah bahasa dan kesadaran simbolik, dua kualitas yang membikin jurang antara manusia dan dunia binatang pada umumnya sulit dijembatani lagi.

Pada masa hidup Engels, data ilmiah ihwal evolusi “masih tertalu sedikit diselidiki”, sehingga “di sini kita tidak dapat melakukan lebih daripada sekadar fakta dalam pengertian umum”<sup>2</sup>. Keadaannya jauh berbeda sekarang. Oleh karena itu, tugas antropolog Marxis hari ini, salah satunya, ialah merekonstruksi prasejarah manusia dengan bantuan temuan-temuan terbaru dalam paleoantropologi dan bidang-bidang terkait untuk menguak akar materialitas dari gejala-gejala bahasa dan kesadaran yang merupakan tiang penyangga kebudayaan. Apa pentingnya tugas tersebut? Karena “tanpa pra-sejarah ini keberadaan otak manusia yang berpikir tetap tinggal sebagai mukjizat”<sup>3</sup>. Nah, dalam “mukjizat” inilah anasir-anasir reaksioner terhadap sains biasanya sembunyi.

## Daftar Pustaka

Begun, D. R., “Fossil records of Miocene hominoids”, dalam Winfried Henke dan Ian Tattersall (eds.) *Handbook of Paleoanthropology* (Berlin: Springer-Verlag, 2007), hlm. 922-977.

---

<sup>1</sup> Engels, 1975: 5.

<sup>2</sup> Engels, 1975: 4.

<sup>3</sup> Engels, 1987: 478.

- Behrensmeier, A. K., dan K. E. Reed, "Reconstruction the habitats of *Australopithecus*: paleoenvironments, site taphonomy, and faunas", dalam K. E. Reed, J. G. Fleagle, dan Richard E. Leakey (ed.) *The Paleobiology of Australopithecus* (Dordrecht: Springer, 2013), hlm. 41-62.
- Brunet, M., et.al., "New material of the earliest hominin from the Upper Miocene of Chad", *Nature*, 2005, 434: 752-755.
- Coolidge, F. L., dan Wynn, T. *The Rise of Homo sapiens: the evolution of modern thinking*, (West Sussex: Willey-Blackwell, 2009).
- Engels, F., *The Part Played by Labour in the Transition from Ape to Man* (Peking: Foreign Language Press, 1975).
- Engels, F., "Anti-Dühring: Herr Eugen Dühring's Revolution in Science", dalam *Karl Marx and Frederick Engels Collected Works*, Volume 25, (New York: International Publishers, 1987), hlm. 5-312.
- Forrester, G.S., Quresmini, C. , Leavens, D.A., Mareschal, D., dan Thomas, M.S.C. , "Human handedness: an inherited evolutionary trait", *Behavioural Brain Research*, 2013, 237: 200-206.
- Gibbons, A., "A new kind of ancestor: Ardipithecus unveiled", *Science*, 2009, 326: 36-40.
- Gommery, D., dan Senut, B. "La phalange distale du pouce d'Orrorin tugenensis (Miocène supérieur du Kenya)", *Geobios*, 2006, 39: 372-384.
- Goodrum, M.R. "History", dalam David R. Begun (ed.) *A Companion to Paleoanthropology* (West Sussex: Willey-Blackwell, 2013), hlm. 17-33.
- Hublin, J-J., "The middle Pleistocene record: on the ancestry of Neandertals, modern humans and others...", dalam D.R. Begun (ed.) *A Companion to Paleoanthropology*, (West Sussex: Wiley-Blackwell, 2013), hlm. 517-37.
- Jablonski, N.G., "Primate diversity and environmental seasonality in historical perspective", dalam D.K. Brockman dan C.P. Van Schaik (ed.) *Seasonality in Primates: studies of living and extinct human and non-human primates* (Cambridge: Cambridge University Press, 2005), hlm. 465-486.
- Kelly, R.E., "Tripedal knuckle-walking: a proposal for the evolution of human locomotion and handedness", *Journal of Theoretical Biology*, 2001, 213: 333-358.
- Kimbel, W.H., Rak, Y., dan Johanson, D.C. *The Skull of Australopithecus afarensis* (Oxford: Oxford University Press, 2004).

- Marchant, L.F., dan McGrew, W.C. “Human handedness: an ethological perspective”, *Human Evolution*, 1998, 13 (3-4): 221-228.
- Marx, K., dan Engels, F. *The German Ideology* (New York: Prometheus Books, 1998).
- McGrew, W.C., *Chimpanzee Material Culture: implications for human evolution* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992).
- Ooki, S., “Nongenetic factors associated with human handedness and footedness in Japanese twin children”, *Environmental Health and Preventive Medicine*, 2006, 11: 304-312.
- Pawlowski, B., “Origins of Homininae and putative selection pressures acting on early hominins”, dalam W. Henke dan I. Tattersall (eds.) *Handbook of Paleoanthropology* (Berlin: Springer-Verlag, 2007), hlm. 1409-1440.
- Perelle, I.B., dan Ehrman, L. “An international study of human handedness: the data”, *Behavior Genetics*, 1994, 24 (3): 217-227.
- Pickford, M., “First hominoid from the Late Miocene of Niger”, *South African Journal of Science*, 2008, 104: 337-339.
- Porac, C., “Genetic vs. Environmental contributions to human handedness: insights gained from studying individuals with unilateral hand injuries”, *Behavior Genetics*, 1995, 25 (5): 447-455.
- Richmond, B.G., dan Hatala, K. “Origin and evolution of human postcranial anatomy”, dalam D.R. Begun (ed.) *A Companion to Paleoanthropology* (West Sussex: Wiley-Blackwell, 2013), hlm. 183-202.
- Schick, K., dan Toth, N. “The origins and evolution of technology”, dalam D.R. Begun (ed.) *A Companion to Paleoanthropology* (West Sussex: Wiley-Blackwell, 2013), hlm. 265-89.
- Shipton, C., Petraglia, M.D., dan Paddayya, K. “Inferring aspects of Acheulean sociality and cognition from lithic technology”, dalam B. Adams dan B.S. Blades (ed.) *Lithic Materials and Paleolithic Societies* (West Sussex: Wiley-Blackwell, 2009), hlm. 219-231.
- Simpson, S.W., “Before *Australopithecus*: the earliest hominins”, D.R. Begun (ed.) *A Companion to Paleoanthropology* (West Sussex: Wiley-Blackwell, 2013), hlm. 417-433.
- Steele, J., dan Mays, S. “Handedness and directional asymmetry in the long bones of the human upper limb”, *International Journal of Osteoarchaeology*, 1995, 5: 39-49.

- Sussman, R.W., dan Hart, D. "Modeling the Past: the primatological approach", dalam W. Henke dan I. Tattersall (eds.) *Handbook of Paleoanthropology* (Berlin: Springer-Verlag, 2007), hlm. 701-721.
- Uomini, N.T., "Prehistoric handedness and prehistoric language", dalam S.A. de Beaune, F.L. Coolidge, dan T. Wynn (eds.), *Cognitive Archaeology and Human Evolution* (Cambridge: Cambridge University Press, 2009), hlm. 37-55.
- Uomini, N.T., "The prehistory of handedness: archaeological data and comparative ethology", *Journal of Human Evolution*, 2009a, 57: 411-419.
- Ward, C.V., "Postural and locomotor adaptations of Australopithecus species", dalam K.E. Reed, J.G. Fleagle, dan R.E. Leakey (ed.) *The Paleobiology of Australopithecus* (Dordrecht: Springer, 2013), hlm. 235-246.



# 3

## Engels, Model Primata, dan Rekonstruksi Kehidupan Sosial Primitif Manusia

### **Pendahuluan**

DALAM kerangka materialisme historis, sejarah manusia dilihat sebagai babaran silih sulih organisasi kehidupan masyarakat manusia. Itu artinya mencakup dari sejak kemunculannya di alam hingga berkembangannya kapitalisme industrial sekarang ini. Di dalam *Ideologi Jerman*, yang disusun bersama-sama sekitar tahun 1846, konsepsi ihwal keragaman bentuk atau cara produksi prakapitalis mulai terbentuk dalam pemikiran Marx dan Engels<sup>1</sup>. Di sini, keragaman bentuk cara produksi dilihat sebagai tahap-tahap perkembangan atau pertumbuhan evolusioner dalam pengertian teleologis, yakni bahwa yang terdahulu menjadi cikal bakal dari yang kemudian secara niscaya dalam satu garis alur lurus. Kunci perkembangan itu ada pada pembagian kerja yang berintikan persoalan kepemilikan atas sarana dan daya-daya sosial produksi. Di situ disebut pranata kepemilikan berkembang dari “klan/tribal” ke “komunal kuno dan negara” dan kemudian ke bentuk “feodal atau estate” yang di

---

<sup>1</sup> Marx dan Engels 1998: 38-40.

dalamnya kepemilikan pribadi kian dominan dalam mengorganisasi cara produksi masyarakat.

Pada taraf berikutnya, terutama seperti yang tertuang di dalam manuskrip 1857-8, keragaman bentuk kehidupan sosial prakapitalis tidak dilihat Marx dalam pengertian tahap-tahap perkembangan segaris, tetapi sebagai model banyak alur. Hal ini terutama terkait dengan cara-cara produksi setelah runtuhnya cara produksi tribal. Di dalam *Grundrisse*, misalnya, setidaknya Marx mensketsakan lima cara produksi selain “komunal primitif”, yakni “Asiatik, kuno, Jermanik, feodal, dan Slavonik”<sup>1</sup>. Di sini, “komunal primitif” menggantikan “klan/tribal” yang ada dalam *Ideologi Jerman* meski tampaknya tidak ada perubahan substansi pengertian.

Dalam *Sumbangsih terhadap Kritik Ekonomi Politik*, anehnya, kehidupan “komunitas primitif” tidak disebut lagi. Di sana hanya disebut “cara-cara produksi Asiatik, kuno, feodal, dan borjuis modern secara garis besar boleh dibilang sebagai epos sejarah yang menandai kemajuan dalam perkembangan ekonomi masyarakat”<sup>2</sup>. Hilangnya “komunal primitif” dari daftar ini mungkin terkait dengan konteks batas-batas apa yang Marx pahami sebagai “epos sejarah”. Bisa juga ada hubungannya dengan kurangnya percaya diri Marx yang masih terbatas pengetahuannya ihwal bentuk-bentuk kehidupan sosial nun jauh di relung masa purba manusia itu. Menurut Eric Hobsbawm, sejauh berkenaan dengan masyarakat komunal purba, memang pandangan historis Marx dan Engels hampir pasti baru ditransformasi oleh tiga penulis sumber, yakni Georg von Maurer, L.H. Morgan, dan M.M. Kovalevsky<sup>3</sup>. Secara kronologis itu artinya baru terjadi jauh-jauh hari setelah *Ideologi Jerman* dan *Sumbangsih* rampung ditulis. Selain itu, kepentingan-kepentingan politik mendesak juga membuat keduanya semakin sering menyisihkan upaya sistematis memahami masyarakat komunal asli ini. Buat Marx,

---

<sup>1</sup> Marx 1973: 471-514; Marx 1965: 70-99.

<sup>2</sup> Marx 1987: 263.

<sup>3</sup> Hobsbawm 1965: 24-25.



baru di tiga tahun terakhir hidupnya saja upaya itu dilakukan. Setidaknya dari catatan-catatan Marx yang disunting Lawrence Krader kita tahu bahwa bagi Marx penting artinya memahami sejarah manusia secara lengkap, termasuk ihwal masa paling dini keberadaan manusia<sup>1</sup>. Engels sendiri cukup beruntung. Di akhir dasawarsa 1880an, setelah Marx wafat, terbitan-terbitan etnologi bangsa-bangsa “purba” dan paleoantropologi mulai banyak seiring dengan mulai maraknya upaya gali-menggali fosil manusia purba dan penasarannya. Namun tetap saja, apa yang diketahui Engels masa itu jauh dari memadai untuk meng-gambarkan bagaimanakah kehidupan sosial manusia di tahap paling dini keberadaannya.

Terlepas dari tidak dimasukkannya kembali “komunal primitif” dari daftar cara-cara produksi prapitalis dan terbatasnya paparan Marx tentangnya di tulisan-tulisan lain, dalam kaitan dengan tulisan saya ini, setidaknya dapat dirangkum bahwa cara produksi komunal primitif ini dikaitkan Marx dan Engels dengan tahap rendah produksi “yang di dalamnya orang-orang hidup dengan berburu dan memancing, dengan beternak atau, paling-paling, dengan mengolah lahan”. Keberadaan konuitas primitif ini ditopang pembagian kerja yang “masih sangat dasariah dan terbatas ke perluasan lebih lanjut dari pembagian kerja alamiah yang ada dalam keluarga. Karena itu, bangunan sosialnya terbatas pada perluasan dari keluarga” saja<sup>2</sup>. Dalam konteks semacam ini, “individu-individu bertindak bukan sebagai pekerja tetapi sebagai pengelola [sarana produksi]—dan sebagai anggota dari suatu komunitas” yang “tujuan kerjanya bukanlah penciptaan nilai” tetapi “pemeliharaan, baik pengelola dan keluarganya, maupun tubuh komunal sebagai suatu keseluruhan”<sup>3</sup>.

Seperti halnya semua punya asal-usul, cara produksi komunal primitif ini juga punya. Menurut Marx, “prasyarat pertama dari bentuk paling

---

<sup>1</sup> Lihat. Marx 1972.

<sup>2</sup> Marx dan Engels 1998: 38.

<sup>3</sup> Marx 1965: 65.

dini kepemilikan” ini ialah keberadaan “komunitas manusia, yang muncul dari evolusi alamiah (*naturwüchsig*)”<sup>1</sup>. Komunitas ini disebut Marx “komunitas asali” yang merupakan titik berangkat evolusi sosial atau “epos sejarah” dan bahan baku paling pokok dari kemungkinan-kemungkinan berkembangnya suatu pranata kepemilikan di tahap berikutnya. Dari sudut pandang materialisme historis, “komunitas asali” ini boleh dibilang titik singularitasnya sejarah manusia.

Di kebanyakan tulisan Marx, karena pusat perhatiannya ialah evolusi sosial yang ditandai perkembangan bentuk-bentuk kepemilikan dan pembagian kerja (entah itu kepemilikan komunal maupun pribadi), titik singularitas sejarah tanpa bentuk kepemilikan ini diandaikan begitu saja keberadaannya. Ia tidak pernah dicantumkan dalam daftar cara-cara produksi prakapitalis. Kedudukannya hanya catatan kaki yang kalau pun dihapus dianggap tidak akan merusak narasi besar ihwal evolusi sosial manusia. Marx tidak pernah mengulas lebih lanjut ihwal bagaimana sebetulnya rupa komunitas asali ini selain bahwa di dalamnya manusia hidup secara komunal dan “tidak ada seorang pun punya satu lingkup kegiatan khusus”<sup>2</sup>. Selain itu “produksi secara mendasar kolektif, demikian pula konsumsi yang diproses oleh distribusi produk-produk secara langsung di dalam komunitas-komunitas komunistik”<sup>3</sup> atau dalam pengertian umum, komunitas ini menjalankan suatu “komunisme dalam praktik”<sup>4</sup>.

Meski demikian, di tengah keterbatasan data, Marx memberi kita ancer-ancer yang tampaknya disediakan bagi sarjana masa depan untuk menguaknya. Marx, misalnya, membayangkan bahwa komunitas-komunitas asali ini menjalani kehidupan berpindah-pindah karena “manusia secara alamiah tidak tinggal menetap” dan aslinya mereka hidup dari “memanfaatkan apa yang ditemukan secara lokal dan lintas

---

<sup>1</sup> Marx 1965: 65.

<sup>2</sup> Marx dan Engels 1998: 53.

<sup>3</sup> Engels 1972: 233.

<sup>4</sup> Marx 1972: 115.

berpindah lagi” seperti halnya “monyet” dan “binatang-binatang liar” di kehidupan alaminya<sup>1</sup>. Dengan bayangan di atas, maka bubar atau rombaknya komunitas asali sebagai titik singularitas sejarah manusia ini terjadi manakala “manusia akhirnya tinggal menetap”. Dengan kata lain, kehidupan sedenter merupakan langkah peralihan dari kehidupan tanpa kepemilikan ke masyarakat dengan pembagian kerja tertentu dan prana kepemilikan atas sarana dan daya-daya produksi. Kapankah itu terjadi pertama kali? Dari temuan-temuan arkeologi prasejarah, bentuk-bentuk kehidupan sedenter yang relatif teguh pertama kali muncul di awal kala Holosen sekitar 11 rts (ribu tahun silam) ketika Jaman Es terakhir berakhir. Dari sini dapat dikatakan bahwa sejarah manusia sebelum kala Holosen bolehlah kita katakan mewakili babak singularitas sejarah seperti dalam bayangan Marx dan Engels.

Salah satu persoalan yang dihadapi Marx dan Engels, tentu saja, ialah bahwa jangankan merekonstruksi rupa kehidupan sosial paling purba manusia sebelum Holosen itu, untuk sekadar membayangkannya saja keduanya masih meraba-raba di tempat gelap. Seperti diakui keduanya, ada jurang ratusan ribu tahun untuk menengok ke “masa kanak-kanak ras manusia” itu<sup>2</sup>. Tidak ada teropong yang langsung bisa diarahkan untuk melihatnya. Apabila kita mencari bandingannya sekarang, masalahnya juga “tidak ada suku dalam keadaan semacam ini ditemukan di babak sejarah manusia”<sup>3</sup>. Intinya, “kita tidak punya bukti langsung untuk membuktikan keberadaan [babak itu]”<sup>4</sup>. Namun, “sekali evolusi manusia dari kerajaan binatang diajukan, suatu tahap peralihan mesti perlulah diandaikan”<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Marx 1965: 65.

<sup>2</sup> Engels 1972: 87; Marx 1972: 97.

<sup>3</sup> Marx 1972: 97.

<sup>4</sup> Engels 1972: 87.

<sup>5</sup> Engels 1972: 88.

## Model-Model Rekonstruksi

Sejak awal abad kesembilan belas, terutama ketika fosil-fosil belulang atau rangka mirip manusia ditemukan, sudah ada upaya-upaya untuk mencoba merekonstruksi kehidupan sosial primitif manusia. Upaya ini mulanya dipicu hasil-hasil kajian anatomi bandingan yang menemukan keserupaan rancang bangun rangka manusia dan kera. Thomas Huxley, misalnya, membuktikan bahwa rangka manusia lebih sebangun dengan gorila dan simpanse ketimbang dengan orangutan. Dengan kesimpulan tersebut Darwin, yang menerbitkan *The Descent of Man* beberapa tahun setelah Huxley menerbitkan hasil penelitiannya, mengajukan hipotesis bahwa leluhur manusia berasal dari Afrika. Alasannya, gorila dan simpanse hidup di Afrika sementara orangutan di Asia<sup>1</sup>. Kedekatan anatomi serta ukuran manusia dengan gorila dan simpanse menunjukkan bahwa mereka berbagi leluhur yang sama sebelum percabangan menjadi spesies-spesies berbeda.

Karena dalam evolusi tak hanya anatomi yang diwariskan, tapi juga perilaku khas spesies, maka kemungkinan besar perilaku sosial leluhur manusia juga berbagi bentuk dengan perilaku sosial gorila. Terkait perilaku kawin dan kaitannya dengan bentuk sosialitas primitif manusia, Darwin mengajukan kesimpulan:

“Apabila kita tengok cukup jauh ke belakang pada arus waktu, amat sangat mustahil bahwa manusia jantan dan betina primitif hidup bersama secara promiskuitas. Menilai dari kebiasaan sosial manusia jantan seperti dia sekarang ada, dan dari manusia paling liar yang poligamis, pandangan paling mungkin ialah bahwa manusia laki-laki primitif aslinya hidup di dalam komunitas kecil, masing-masing dengan sebanyak istri yang bisa didukung dan didapat, yang akan dijaganya secara ketat dari jantan lain. Atau bisa jadi dia hidup dengan beberapa istri bagi dirinya sendiri, seperti Gorila”<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Darwin 1981: 199.

<sup>2</sup> Darwin 1981: 362.

Sepintas Darwin mengajukan kehidupan sosial gorila sebagai model dari bentuk sosial primitif manusia. Kesimpulannya tak hanya ditarik dari keserupaan anatomi dan kemungkinan leluhur bersama yang menurunkan manusia dan gorila, tapi juga fakta bahwa di dunia primata, dimorfisme seksual dianggap sebagai tanda adanya persaingan dalam memperebutkan betina. Persaingan merupakan dampak dari cara kawin promiskuitas atau tanpa ikatan antara jantan dan betina yang berkawin. Karena dimorfisme seksual pada manusia amat kecil, maka mustahil di masa primitif cara kawin mereka itu promiskuitas. Meski Darwin tidak mengajukan satu model primata tertentu untuk merekonstruksi kehidupan sosial primitif manusia, namun teori evolusi melalui seleksi alamnya secara umum dan teori seleksi seksualnya secara khusus membuka jalan pengembangan model-model primata referensial. Terutama ketika temuan fosil-fosil manusia praba makin banyak dan memicu pertanyaan soal bagaimana wujud fisik, lingkungan alam, dan kehidupan sosial mereka di masa silam.

Kenapa model primata penting? Tak seperti anatomi, perilaku sosial tidak terfosilkan. Selain dengan melihat perikehidupan suku-suku pemburu-peramu kontemporer yang hidup dalam kondisi 'primitif' dan menilai apa yang kira-kira merupakan sisa dari kehidupan purba manusia, dari sudut pandang sains evolusi satu-satunya cara lain untuk merekonstruksi perilaku atau kehidupan sosial primitif manusia ialah menemukan kesamaan bioekologi antara primata tertentu yang dianggap memiliki kedekatan biologis atau ekologis dengan biologi dan ekologi lingkungan adaptif manusia purba. Dari situ lantas mengamati perilaku sosial primata tersebut untuk kemudian menarik kemungkinan-kemungkinan terkait perilaku sosial primitif manusia. Inilah yang disebut model primata referensial. Dalam merekonstruksi perilaku sosial primitif manusia kita ajukan satu spesies primata tertentu sebagai model.

Ketika primatologi muncul sebagai disiplin ilmiah sekitar 1960an, model referensial dominan. Babun hamadrya dijadikan rujukan<sup>1</sup>. Mengapa babun? Pada masa itu temuan fosil-fosil hominin jenis baru dari Afrika mulai banyak. Dari penyelidikan lingkungan purba tempat fosil-fosil tersebut ditemukan, disimpulkan bahwa leluhur manusia tak lagi hidup di belantara, tapi di hutan sabana. Kala itu Afrika mengering. Belantara menyusut digantikan oleh padang sabana luas. Nah, habitat babun hamadrya memiliki keserupaan dengan lingkungan purba leluhur manusia tersebut. Karena alasan itulah babun dijadikan model. Ciri pokok perilaku babun antara lain hidup di dalam kelompok besar. Anggota gerombolan bisa mencapai 200 individu. Gerombolan didominasi oleh para jantan dewasa yang memusat pada satu jantan alfa. Gerombolan besar merupakan perilaku adaptif hidup di bentang alam terbuka Afrika, tempat begitu banyaknya pemangsa. Namun ongkos hidup berkelompok juga tidak murah. Persaingan antarjantan begitu tinggi, entah dalam memperebutkan betina ataupun makanan. Dengan mempelajari perilaku sosial dan konteks ekologi habitat babun, para penyo-kong model ini berharap bisa menarik beberapa kesimpulan tentang perilaku dan kehidupan sosial leluhur manusia.

Model babun didasarkan pada asumsi bahwa habitat leluhur manusia ialah bentang alam terbuka Afrika. Dari temuan paleoekologi fosil-fosil Miosen Akhir hingga Pliosen asumsi ini tidak terbukti. Hominin-hominin paling tua seperti *Sabelanthropus*, *Ardipithecus*, dan *Orrorin*, yang baru diketemukan akhir dasawarsa 1990an dan awal abad ke-21, dan diperhitungkan hidup antara 7-4 juta tahun silam, menunjukkan bahwa mereka adalah hominin yang, seperti perkiraan Engels, “hidup bergerombol di pepohonan”<sup>2</sup> ketimbang kera terestrial yang hidup di padang sabana. Artinya mereka lebih condong sebagai binatang arboreal atau setidaknya semi-arboreal ketimbang terestrial murni seperti halnya babun.

---

<sup>1</sup> Washburn dan DeVore 1961.

<sup>2</sup> Engels 1975: 1.

Setelah babun hamadrya, sepanjang 1970an hingga 1980an simpanse (*Pan troglodytes*) hadir sebagai model referensial kegemaran penyelidik manusia purba<sup>1</sup>. Dibanding babun, model simpanse boleh dibilang yang paling bertahan lama. Model ini bahkan bertahan hingga saat ini. Pilihan pada simpanse, pertama-tama, lebih karena kedekatan filogeninya dengan manusia. Secara genetika, manusia berbagi 98,2% susunan kromosom yang sama dengan simpanse. Alasan kedekatan filogeni diambil sebagai patokan didasarkan pada fakta evolusi bahwa dua spesies yang diturunkan oleh satu leluhur bersama tak hanya berbagi rancang bangun anatomi dan fisiologi, tapi juga perilaku. Secara genetik, percabangan yang menurunkan simpanse dan manusia konon berlangsung 7 hingga 5 juta tahun silam. Jauh lebih dekat ketimbang babun dan manusia yang terpaut puluhan juta tahun percabangan.

Selain itu, banyak perilaku “kultural” manusia yang bentuk-bentuk kasarnya terdapat pada simpanse. Pembuatan dan penggunaan perkakas, kerjasama dalam perburuan, hirarki dalam kelompok, dan sebagainya sudah berkembang begitu rupa menjadi perilaku bawaan spesies simpanse<sup>2</sup>. Dengan asumsi disposisi genotip menentukan fenotip, termasuk perilaku, dan disposisi ini diwariskan dari leluhur bersama yang juga menurunkan manusia, maka amat mungkinlah perilaku sosial hominin awal memiliki kemiripan dengan perilaku simpanse.

### **Engels dan Rekonstruksi Kehidupan Sosial Primitif**

Sepengamatan penulis, ada dua bagian dalam *Asal-Usul Keluarga* yang mengungkap imajinasi Engels ihwal kepurbaan manusia. Pertama, dua halaman awal yang meringkaskan kembali perian L.H. Morgan ihwal babak “keliaran” manusia; dan kedua, paparan pendiriannya atas “kawin kelompok” sebagai bentuk kawin paling primitif manusia.

Di dalam paparan ihwal “tahap terbawah” dari babak “keliaran” yang dikatakannya sebagai tahap “kanak-kanak ras manusia”, yakni ketika

---

<sup>1</sup> Goodall dan Hamburg 1974; McGrew 1992: 198.

<sup>2</sup> McGrew 1992; McGrew 2004.

“manusia masih hidup di habitat aslinya di belantara tropis dan subtropis dan setidaknya sebagian sebagai penghuni-pohon”, Engels menyebut bahwa masa ini berlangsung “ribuan tahun”<sup>1</sup>. Sementara itu, di dalam ringkasan ihwal “tahap pertengahan” dari “babak keliaran”, Engels hanya menyebut bahwa ciri babak ini ialah mulai berkembangnya pemakaian perkakas batu purba atau “paleolith” oleh manusia, suatu ciri yang menunjukkan betapa primitifnya tingkat kebudayaan mereka<sup>2</sup>.

Pada abad ke-19, tatkala teknik ukur bebatuan masih amat terbatas, “ribuan tahun” yang dimaksud tentu saja bahwa suatu kurun begitu lamanya bila diukur. Seperti diketahui semua paleontolog saat ini, masa ‘kanak-kanak ras manusia’ dalam arti evolusi tahap awal hominin dari cabang primata sekitar 8-7 juta tahun silam hingga munculnya genus homo (manusia) pertama yang membuat perkakas batu sekitar 2,6 juta tahun silam merentang 5 juta tahun lebih. Jadi, kurun itu bukan ‘ribuan’ tapi ‘jutaan’ tahun; suatu rentang waktu yang tak terbayangkan Engels dan para sarjana abad kesembilan belas.

Jutaan tahun jelas bukan masa yang singkat. Begitu pula serba perubahan dari kera bipedal 8-7 juta tahun silam di Afrika hingga menjadi *Homo sapiens*, kita, yang menghuni nyaris semua muka bumi, tentu tak terbilang banyaknya. Bahkan apabila kita membatasi ‘kemanusiaan’ hanya pada *Homo sapiens*, satu-satunya hominin yang masih bertahan hidup sampai saat ini, bukan perkara gampang melukiskan bagaimana-kah kehidupan ditahap awal keberadaan mereka sekitar 200 ribu tahun silam.

Di suatu bagian lain *Asal-Usul Keluarga, Kepemilikan Pribadi, dan Negara* (1884), yang belum banyak diperhatikan, sebelum untuk pertama kalinya antropolog membuat kerangka triangulasi data penentuan titik tak diketahui dari kehidupan sosial purba manusia dengan menengok ke bandingan kajian ekologi perilaku primata-primata hidup dan etnografi pemburu-peramu kontemporer sebagai titik-titik bandingan di samping

---

<sup>1</sup> Engels 1972: 87.

<sup>2</sup> Engels 1972: 88.



data fosil dan artefak purba<sup>1</sup>, Engels sudah mengajukan model triangulasi serupa hampir seabad sebelumnya. Meski Engels menyatakan bahwa “secara praktis kita tidak tahu apapun dengan tegas ihwal keluarga dan pengelompokan sosial lainnya dari kera-kera antropoid” serta “terkait suku-suku liar manusia” pun gambarannya “jelas saling bertentangan” antara satu perian etnografis ke perian lain, bukan berarti kita tidak bisa temukan pelajaran dari dua sumber tersebut<sup>2</sup>. Yang perlu dilakukan bukan penolakan sepenuhnya, tetapi “pemeriksaan dan penyaringan sangat kritis” terutama terhadap gambaran kehidupan primata bukan-manusia karena “masyarakat kera jauh lebih sulit diamati ketimbang masyarakat manusia”<sup>3</sup>.

Posisi pertama Engels ialah menolak kesahihan model primata referensial<sup>4</sup>. Alasannya, “bahkan kerabat terdekat kita saja, [yakni kera-kera] *quadrumana*<sup>5</sup>, mempertontonkan setiap ragam yang mungkin di dalam pengelompokan jantan dan betina”<sup>6</sup>. Ada beragam faktor kondisional bagi munculnya perilaku atau bentuk sosialitas tertentu bahkan di antara populasi-populasi berbeda dari spesies yang sama. Tapi kita bisa lihat juga bahwa penolakan Engels bersifat metodologis ketimbang substansial.

Dilihat dari konteksnya, yakni masa kanak-kanak kajian primatologi di abad ke-19, yang masih amat sedikit ditopang pengetahuan yang handal ihwal peri kehidupan spesies-spesies primata di habitat aslinya, Engels menyatakan bahwa “setidaknya kita lihat bahwa masyarakat binatang punya beberapa faedah untuk menarik kesimpulan ihwal masyarakat manusia [primitif]; tetapi faedah itu hanya negatif”<sup>7</sup>. Pernyataan ini mesti dipahami bukan sebagai penafian paripurna arti penting kajian ekologi

---

<sup>1</sup> Bartholomew dan Birdsell 1953.

<sup>2</sup> Engels 1972: 98.

<sup>3</sup> Engels 1972: 98.

<sup>4</sup> Engels 1972: 100.

<sup>5</sup> Yeng berjalan dengan empat tangan, maksudnya gorila, simpanse, dan orangutan.

<sup>6</sup> Engels 1972: 98.

<sup>7</sup> Engels 1972: 99.

dan perilaku binatang (etologi) dalam memahami ciri-ciri umum perilaku dan kehidupan sosial primitif manusia. Dibanding kecondongan naturalis abad ke-19, dari pernyataan di atas boleh dikatakan bahwa Engels selangkah lebih maju dengan mengkritik model referensial atau analogis yang memusatkan perhatian pada pencarian pola perilaku suatu jenis primata tertentu, simpanse atau gorila misalnya, untuk kemudian menjadikannya model dalam merekonstruksi perilaku atau sosialitas primitif manusia.

Alih-alih menjatuhkan pilihan ke salah satu primata sebagai model, Engels tampaknya lebih memilih berpihak pada apa yang sekarang dikenal sebagai model konseptual atau model strategis, yakni model yang memanfaatkan teori-teori biologi evolusioner secara umum dan hasil-hasil kajian ekologi-perilaku atas semua organisme hidup untuk membangun seperangkat asas-asas konseptual dalam menggambarkan perilaku dan kehidupan sosial primitif manusia<sup>1</sup>.

Dengan kerangka teori evolusi secara umum, hasil studi perilaku mamalia sosial dan primata yang dipelajarinya dari para naturalis masa itu, Engels coba mencari asas-asas tertentu yang menerangi bagaimana-kah kemungkinannya rupa sosialitas purba manusia itu dari berbagai faktor seperti ekologi-perilaku, fisiologi, dan pola perilaku. Misalnya, ketika mengulas karya Alvred Espinas, *Des sociétés animales* (1877) dan membandingkannya dengan kerangka umum pengetahuan ihwal masyarakat manusia yang ada pada masa itu, Engels menarik kesimpulan bahwa “di antara binatang-binatang lebih tinggi, [komunitas] gerombolan dan keluarga tidak saling melengkapi satu sama lain, tetapi saling tentang... [dan di dalamnya kita bisa lihat] bagaimana kecemburuan para jantan sepanjang musim kawin melonggarkan ikatan dari setiap gerombolan sosial atau memecahnya sementara”<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> McGrew 1992: 198. Tentang kritik terhadap model referensial dan kelebihan model konseptual atau strategis, lihat Reybrouck: 268-281.

<sup>2</sup> Engels 1972: 98-99.

Di dunia binatang, kontradiksi antara unit-unit keluarga<sup>1</sup> dan komunitas (atau populasi) yang lebih luas begitu kentara. Kunci kontradiksi itu adalah “kecemburuan para jantan [yang] mencegah terbentuknya gerombolan, bentuk sosial lebih tinggi itu, atau memperlemah keeratannya, atau [senantiasa] memecahnya selama musim kawin. Setidaknya menghalangi perkembangnya”. Oleh karena itu, lanjut Engels, “cukup bukti bahwa keluarga-keluarga binatang dan masyarakat purba manusia tak sebanding, dan ketika masyarakat purba manusia membuka jalan keluar dari dunia binatang, mereka tak punya bentuk keluarga sama sekali ataupun punya suatu bentuk yang tidak ada di antara binatang” sama sekali<sup>2</sup>. Mengapa demikian?

Menurut Engels, individu binatang sosial manapun amatlah ringkih hidup sendiri-sendiri. Bahkan dengan pertolongan pengelompokan sosial sebatas keluarga batih (*nuclear family*). Dalam tulisan saya sebelumnya setidaknya ada bukti cukup kuat bahwa kondisi bioekologis hominin setelah memperkembangkan anatomi bipedal tidak memungkinkan keberhasilan reproduktif spesies tanpa adanya kelompok sosial yang lebih besar daripada sekadar ikatan kawin jantan-betina dan ikatan parental antara orangtua dan anak-anaknya untuk menyokong kehidupan dan penghidupan setiap individu<sup>3</sup>. Oleh karena itu, menurut Engels, “untuk perkembangan manusia melampaui tingkatan binatang, untuk pencapaian kemajuan paling besar yang ditunjukkan alam, sesuatu yang lebih dibutuhkan: kekuatan pertahanan individual yang kurang haruslah dibuat baik dengan mempersatukan kekuatan dan kerjasama gerombolan”<sup>4</sup>.

Apa prasyarat keberadaan kehidupan sosial “gerombolan” itu? Dengan data ilmiah amat terbatas terbatas dan agak voluntaristik,

---

<sup>1</sup> Yang dimaksud ‘keluarga’ di sini ialah pertalian sosial antara jantan-jantan dan betina-betina yang memiliki hubungan darah.

<sup>2</sup> Engels 1972: 99.

<sup>3</sup> Mulyanto 2014.

<sup>4</sup> Engels 1972: 99-100.

menurut Engels syaratnya ialah “saling toleransi di antara jantan dewasa, pembebasan dari kecemburuan, merupakan syarat pertama untuk pembentukan kelompok-kelompok lebih besar nan langgeng yang di dalamnya binatang sendiri-sendiri bisa menjadi manusia-manusia”<sup>1</sup>. Lantas apa yang memungkinkan syarat pertama tersebut? Secara tersirat, Engels mengajukan adanya perubahan fisiologis sebagai dasar dari kemungkinan tersebut. Di dunia binatang, menurutnya, kawin dan pengelompokan sosial bisa dijelaskan oleh “sebab-sebab fisiologis” semata<sup>2</sup>. Sedangkan pada manusia tidak. Mengapa? Engels tidak memberikan penjelasan. Saat ini, berkat kemajuan sains biologi evolusioner, kita tahu bahwa “sebab-sebab fisiologis” kawin dan musim kawin di dunia binatang itu terkait dengan adanya oestrus pada betina. Oestrus merupakan tanda-tanda fisiologis kesuburan betina berupa perubahan ukuran dan suhu tubuh di bagian kelamin yang disertai oleh keluarnya bebauan tertentu dari kelamin betina. Tanda-tanda inilah yang memicu reaksi jantan, dengan kapasitasnya untuk menangkap tanda-tanda tersebut dengan indranya, untuk kawin. Hanya pada masa oestrus ini saja jantan akan bertindak menginseminasi betina. Begitu pula betina yang hanya pada masa oestrus secara fisiologis dapat disetubuhi.

Timbulnya oestrus terbatas rentang masanya. Oestrus juga hanya akan muncul kembali dalam rentang waktu yang cukup lama. Karena rentang masa timbulnya pendek, ada ‘kelangkaan’ waktu yang memungkinkan binatang untuk kawin. Karena oestrus bersifat publik dalam arti semua individu dewasa bisa mengendus masa subur betina, ada semacam perebutan atas betina-betina yang sedang subur. Dengan kata lain, penerimaan seksual (*sexual receptivity*) mengatur sosialitas binatang. Pada saat subur, “komunitas” bubar karena jantan-jantan dewasa berebut menginseminasi. Pasca masa subur, komunitas kembali seperti biasa. Tidak ada kelanggengan sosial. Yang ada kelanggengan biologis sebagai penggerak buta bentuk-bentuk seksualitas.

---

<sup>1</sup> Engels 1972: 100.

<sup>2</sup> Engels 1972: 97.

Nah, oestrus inilah yang hilang pada fisiologi manusia. Kapan dan mengapa hilang, masihlah teka-teki evolusi. Namun kita setidaknya bisa telusuri akibatnya. Dengan lenyapnya oestrus, kini tidak ada seorang pun yang tahu, bahkan betinanya sendiri, apakah sudah masanya untuk kawin atau tidak. Apabila pada binatang selain manusia para betina tidak bisa menutup-nutupi masa suburnya, pada manusia betina-betina dimungkinkan (karena dia pun tidak tahu!). Karena kesuburan begitu publik, betina simpanse misalnya, tidak bisa menolak diinseminasi jantan-jantan yang tertarik oleh oestrusnya. Sebaliknya, betina manusia mungkin. Dengan kata lain, akibat pertama hilangnya oestrus, tidak seperti simpanse yang terikat sepenuhnya pada alam, manusia perlahan mengambil jarak dari alam. Di titik inilah, titik yang dikondisikan oleh evolusi biologisnya, manusia menjadi manusia dengan mulai mengambil jarak dari alam karena perubahan alam (fisiologi) itu sendiri. Hilangnya oestrus menjadi kondisi yang memungkinkan penciptaan sarana non-biologis untuk mengabarkan subur atau tidaknya mereka.

Dengan terbukanya penerimaan seksual dan terbentuknya jarak antara dorongan buta biologi dan kemungkinan manipulasi kultural karena lenyapnya oestrus, betina-betina kini bisa menyatakan “tidak” terhadap jantan yang hendak mengiseminasinya. Hal ini penting karena seperti sudah saya ulas dalam tulisan sebelumnya, kepentingan atau prioritas reproduksi mereka tidak sama dengan jantan. Bagi betina, memasok kebutuhan hidup anak dan menyelamatkannya menyeberangi waktu tersulit di awal kehidupan lebih penting daripada memperbanyak hamil. Untuk itu mereka memerlukan tambahan asupan pangan bergizi tinggi. Lenyapnya oestrus memungkinkan mereka menjalankan politik tawar-menawar dengan jantan mana pun yang hendak berhubungan seks dengan mereka. Seks menjadi tidak lagi “alamiah” dan gratis: kebutuhan jantan atasnya mesti ditukar sesuatu yang berharga untuk keberhasilan reproduksi: makanan. Persoalannya, bagaimana betina memaksa jantan-jantan menyerahkan daging buruan kepadanya?

Selain hilangnya oestrus, fisiologi khas (betina) manusia lainnya ialah menstruasi. Berkebalikan dari hilangnya oestrus sehingga bahkan betina tidak mengetahui masa suburnya sendiri, betina manusia mengetahui jelas apakah mereka sedang menstruasi atau tidak. Penelitian Paul Turke membuktikan suatu gejala yang unik dari biologi manusia bahwa ada kecenderungan sinkronisasi menstruasi di antara betina-betina yang hidup berkelompok di suatu tempat. Perempuan-perempuan yang hidup berdekatan akan mengalami masa menstruasi yang rentangnya hampir bersamaan. Supaya tertutuplah ruang bagi jantan-jantan yang “datang dan pergi tanpa pesan” dan menjadikan betina “habis manis sepah dibuang” tanpa menukarkan makanan, betina-betina memerlukan persekutuan antarsesama yang diikat lambang bersama. Darah menstruasi memberikan bahan bakunya. Dengan sinkronisasi menstruasi, mereka bisa mengikat diri ke dalam persekutuan politik untuk mengajukan syarat-syarat bagi jantan mana saja yang menghendaki seks<sup>1</sup>.

Salah satu akibat lain hilangnya oestrus dan terbukanya penerimaan seksual manusia ialah kepastian paternitas anak-anak yang diperanakan betina. Di pihak jantan tidak ada jaminan sama sekali bahwa anak yang dikandung betina yang pernah dikawininya adalah benar-benar darah dagingnya. Tidak ada yang menjamin bahwa ketika mereka pergi berburu, si betina tidak dikawin oleh jantan lain dari kelompok lain. Oleh karena itu, terkait pula dengan prioritas reproduksi jantan yang cenderung untuk semakin banyak membuahi semakin besar pula kemungkinannya untuk melanjutkan gen-gennya ke generasi berikutnya, jantan tidak bisa mengikatkan dirinya pada satu betina. Dengan berkembangnya kejadian-kejadian sinkronisasi menstruasi, penolakan kolektif betina demi daging kaya gizi untuk anak-anaknya, dan akumulasi pengetahuan para jantan akan tidak berfaedahnya mengikatkan diri pada satu betina, dan pengetahuan mereka bahwa tanpa menukarkan sejumlah tertentu pangan begizi kepada kelompok betina maka mereka tidak akan menda-

---

<sup>1</sup> Turke 1984.

patkan seks, terbentuklah komunitas yang memungkinkan keberhasilan reproduksi spesies secara umum<sup>1</sup>. Dalam perkataan Engels, terbentuklah “saling toleransi di antara jantan-jantan dewasa, kemerdekaan dari kecemburuan” yang menjadi prasyarat psikologis kemunculan komunitas purba manusia.

Terkait hal di atas, menurut spekulasi Engels, “bentuk keluarga paling tua dan paling purba yang keberadaan historisnya bisa kita buktikan tak terbantah” ialah keluarga berbasis “kawin kelompok, bentuk keluarga yang di dalamnya sekelompok laki-laki dan sekelompok perempuan saling mendaku satu sama lain, dan yang menyisakan sedikit ruang bagi kecemburuan”<sup>2</sup>. Jadi, seperti sudah saya tegaskan dalam tulisan sebelumnya<sup>3</sup>, agak mustahil populasi manusia mereproduksi diri dengan mengorganisasi kehidupan sosialnya di dalam batas-batas sempit keluarga bathi monogami seperti diyakini kebanyakan sarjana abad kesembilan belas atau pun keluarga poligini seperti diyakini Darwin. Kedua bentuk sosialitas tersebut tidak memungkinkan keberhasilan reproduksi spesies manusia di tahap paling dini sejarahnya yang bertopang pada daya produktif terbatas. Dengan bukti paling jelas bahwa manusia sanggup bertahan hidup hingga sekarang sebagai spesies, pastilah bentuk lain yang tidak menyerupai keluarga monogami konjugal maupun keluarga poligini telah “dipilih” nenek moyang kita. Bentuk itu mungkin seperti yang dibayangkan Engels, yakni suatu komunitas berbasis kawin kelompok, suatu “rumah tangga komunistik asli”<sup>4</sup>, yang di dalamnya tidak ada sekat-sekat penguasaan pribadi dalam hal kawin. Relasi manusia dan alam bersifat komunal dan alamiah. Kalau pun ada pembagian kerja, dasarnya biologis seperti usia dan jenis kelamin, antara anggota yang sedang beranak dan yang tidak, dan sebagainya. Intinya ada pada kenyataan bahwa semua orang bersumbangsih sesuai kemampuannya,

---

<sup>1</sup> Knight 1991.

<sup>2</sup> Engels 1972: 100.

<sup>3</sup> Mulyanto 2014. Lihat Bab 5 buku ini.

<sup>4</sup> Engels 1972: 103, 112-113.

semua menerima sesuai keperluannya, atau dalam istilahnya Marx sebuah “komunisme yang hidup” dalam bentuknya yang “mentah”<sup>1</sup>.

Bayangan Engels ihwal “rumahtangga komunistik asali” sebagai organisasi kehidupan sosial manusia di tahap paling awal keberadaannya di muka bumi tampak seolah-olah manusia primitif itu damai-damai saja hidupnya; suatu kehidupan surgawi di bumi yang telah hilang. Komunitas asali tersebut tampak seperti dunia idealnya kaum Romantik abad ke-18 yang ajarannya justru ditentang Engels dan Marx. Engels, berseberangan dengan kaum Romantik, tidak melihat kehidupan asali manusia sebagai kehidupan tanpa masalah. Di sana amat mungkin ditemukan, seperti yang dipraktikkan suku-suku pemburu-peramu masa kita, “adat membunuh anak-anak perempuan segera setelah lahir”<sup>2</sup> atau pula “karena terkait ketidakpastian pasokan pangan, kanibalisme tampaknya muncul dan telah dipraktikkan”<sup>3</sup>. Engels juga tidak menampik kemungkinan keberadaan praktik “hidup sepasangan satu laki-laki dan satu perempuan secara sementara” dalam komunitas berbasis kawin kelompok ini<sup>4</sup>. Yang diajukan Engels lewat konsep “rumahtangga komunistik asali” bukanlah gambaran empirik, tetapi rancang bangun teoritis ihwal bentuk sosialitas purba manusia paling mungkin.

Apabila kita berpegang pada teori evolusi yang materialis-dialektis terkait keberlanjutan sekaligus keterputusan manusia dari dunia binatang, maka suatu lompatan kualitatif atau “suatu tahap peralihan harus perlulah diandaikan”<sup>5</sup>. Secara teoritis, komunitas asali yang komunistik merupakan titik peralihan yang bentuknya tidak ditemukan padanannya baik di dunia primata pada umumnya maupun di dunia manusia saat ini. Untuk memperoleh gambaran empirik diperlukan suatu amatan langsung yang secara realistik tidak mungkin dilakukan karena “bahkan

---

<sup>1</sup> Marx 1972: 115.

<sup>2</sup> Engels 1972: 79.

<sup>3</sup> Engels 1972: 88.

<sup>4</sup> Engels 1972: 101.

<sup>5</sup> Engels 1972: 88.



bangsa-bangsa paling primitif yang diketahui sejarah tidak menyediakan contoh langsung dari kehidupan semacam itu”<sup>1</sup>.

Memang kita tidak akan bisa memperoleh keterangan langsung ihwal “rumah tangga komunistik asli” yang berbasis “kawin kelompok” dari masyarakat primitif. Namun bukan berarti kita tidak bisa temukan secara tidak langsung dari etnografi suku-suku pemburu-peramu kontemporer yang cara hidupnya dianggap paling primitif. Ambil saja contoh dari etnografinya Berndt dan Berndt tentang suku-suku asli Australia. Di antara mereka:

“seorang istri bisa punya akses ke sejumlah ‘suami-suami’ suku, dan ‘para saudara laki-laki-para sepupu’ dari suami aktualnya; sementara itu juga seorang suami menikmati keistimewaan sama dengan ‘istri-istri’ suku, saudari-saudari klasifikatoris dari istrinya dan istri-istri serta ‘sepupu-sepupu’ perempuan mereka. Haruskah suami atau istri keberatan, atau ambil langkah untuk memutuskan ikatan mereka, ini akan bertentangan dengan opini publik, dan kubu pemrotes akan segera dibuat paham bahwa mereka adalah bagian dari suatu pranata yang secara sah membenarkan hubungan semacam itu”<sup>2</sup>.

Ketika Engels bicara soal “kawin kelompok”, kemungkinan besar gambaran empirisnya seperti dalam laporan etnografi di atas. Artinya, spekulasi Engels bukan sejenis spekulasi halusionistik tanpa bisa dibuktikan secara empiris. Persoalan pokok penolakan atas spekulasinya Engels ihwal kawin kelompok tampaknya bukan apakah ada atau tidak masyarakat manusia dengan model kawin komunistik itu. Tetapi lebih pada benteng moral borjuis untuk bisa menerima kenyataan bahwa keluarga konjugal monogami itu historis, bukan sesuatu yang asli dan universal sejak manusia pertama kali menginjakkan kaki sebagai manusia di pohon evolusi primata. Di jamannya Engels, “sudah jadi

---

<sup>1</sup> Engels 1972: 103.

<sup>2</sup> Brendt dan Brendt 1951: 47 dikutip Knight 2008: 65.

tren untuk menolak keberadaan tahap asali di dalam kehidupan seksual manusia ini” karena menurut moralitas borjuasi “kemanusiaan harus dijauhkan dari ‘aib’ ini”<sup>1</sup>. Ketika moralitas (borjuis) menjadi hakim kebenaran ilmiah, maka yang bisa kita dapatkan hanyalah naturalisasi moralitas dan pranata-pranata masyarakat borjuis. Memang, sindir Engels, “setiap pemahaman [ilmiah] atas masyarakat primitif mustahil bagi orang yang hanya melihatnya sebagai rumah bordil”<sup>2</sup>.

## Penutup

Secara umum, dari apa yang dipaparkan di atas, upaya mencari penjelasan ihwal bentuk terpurba organisasi sosial manusia melalui jalan negasi model primata referensial, Engels menarik simpulan bahwa manusia purba hidup di dalam suatu organisasi sosial komunistik. Dengan tarikan ini apakah Engels memandang kehidupan komunistik sebagai sesuatu bentuk yang khas manusia sehingga, dengan demikian, sebagai suatu keniscayaan bagi sejarah paling purba manusia? Atau, dengan perkataan lain, apakah Engels menganggap bahwa sudah kodrat manusialah nenek moyang kita itu komunistik? Dalam pengertian teleologis seperti yang ditentang baik oleh Darwin, Marx, maupun Engels sendiri, tentu tidak. Bentuk-bentuk sosialitas ditentukan kondisi-kondisi material yang menopang kehidupan manusia di suatu babak tertentu. Dalam kerangka materialisme historis, pertama-tama, kondisi-kondisi itu mencakup biologi, ekologi, dan sarana produksi dan reproduksi syarat-syarat yang material kehidupan yang manusia temukan sudah ada di hadapan mereka, entah kemudian diubah atau dimanfaatkan apa adanya<sup>3</sup>. Tidak ada satupun kondisi material ini yang merupakan suatu kepejalan dalam dirinya tak lekang oleh serba perubahan. Ditambah pula, tidak seperti saat ini, boleh dibilang serba perubahan alam di sepanjang evolusi manusia sendiri kebanyakan bukan hasil

---

<sup>1</sup> Engels 1972: 97.

<sup>2</sup> Engels 1972: 101.

<sup>3</sup> Marx dan Engels 1998: 37.

tindakan-tindakan manusianya. Oleh alasan-alasan itulah Engels menampik model primata referensial bagi rekonstruksi kehidupan purba manusia sambil tetap meyakini bahwa kita masih bisa mengambil hikmah dari kajian-kajian atas kehidupan primata hidup. Dengan mengunci “kodrat manusia” di gudang biologi primata, sedekat apapun primata rujukan kita secara genetis, simpanse misalnya, kita sebetulnya sedang menutup kemungkinan penjelasan masuk akal dalam konteks bahwa evolusi merupakan proses dialektis yang di dalamnya keniscayaan dan kebetulan saling paut secara internal<sup>1</sup>. Dengan demikian, sebagai relasi sosial produksi dan repro-duksi, komunisme primitif dikondisikan oleh syarat-syarat material keberadaan manusianya.

Buat kita sekarang, persoalannya ialah bagaimana melanjutkan kerja-kerja Engels dalam memberikan penjelasan materialis historis ihwal kepurbaan manusia serta pemaparan bukti-bukti ilmiah ihwal bentuk awal kehidupan sosial manusia yang komunistik. Seberapa komunistik-kan organisasi sosial mereka? Apakah seragam atau banyak ragam? Konsekuensi penerimaan materialisme historis ialah pengakuan akan kesejarahan atau terkondisinya cara manusia mengorganisasi kehidupannya oleh ruang dan melalui waktu tertentu. Bahkan, seperti dalam kutipan dari *Ideologi Jerman* di atas, dalam pemahaman Marx, cara produksi komunal asali saja bentuknya bermacam-macam. Keragaman ini tidak terletak pada relasi sosial produksinya yang komunal, tetapi sarana dan daya-daya produksi yang diorganisasi relasi produksi itu. Lantas, apakah prinsip materialisme historis juga berlaku bahkan di titik singularitas kemunculan ‘masyarakat’ di muka bumi? Selama masyarakat itu ada dalam ruang dan melalui waktu, tentu saja ya. Selain itu, prinsip materialisme historis bahwa basis mengkondisikan suprastruktur serta prinsip bahwa daya-daya produktif mengkondisikan relasi-relasi produksi, mengiyakan keragaman rupa dan dinamika komunitas asali karena muka bumi tempat hidupnya komunitas-komunitas ini tidak seragam.

---

<sup>1</sup> Engels 1987: 582.

Diferensiasi geografis dan iklim, terutama ketika leluhur manusia mulai keluar dari Afrika 2 jts dan menyebar ke penjuru bumi Eropa-Asia, meragamkan pula sarana serta daya-daya produksi yang bisa mereka kembangkan untuk memproduksi sarana hidup.

### Daftar Pustaka

- Bartholomew, G.A., dan Birdsell, J.B. "Ecology and the protohominids", *American Anthropologist*, 1953, 55 (4): 481-98.
- Darwin, C. *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*, Volume 1 dan 2 (New Jersey: Princeton University Press, 1981).
- Engels, F. *The Origin of Family, Private Property, and the State* (London: Lawrence & Wishart, 1972).
- Engels, F. *The Part Played by Labour in the Transition from Ape to Man* (Peking: Foreign Language Press, 1975).
- Engels, F. "Dialectics of Nature", dalam *Karl Marx and Frederick Engels Collected Works*, volume 25, hlm. 313-622 (New York: International Publishers, 1987).
- Goodall, J.v.L., dan Hamburg, D.A. "Chimpanzee behavior as a model of human behavior of early men: new evidence on possible origins of human behavior", *American Handbook of Psychiatry*, 1974, 6: 14-43.
- Hobsbawm, E.J. "Introduction", dalam K. Marx, *Pre-Capitalist Economic Formations*, hlm. 9-65 (New York: International Publishers, 1965).
- Knight, C. *Blood Relations: menstruation and the origins of culture* (New Haven dan London: Yale University Press, 1991).
- Knight, C. "Early human kinship was matrilineal", dalam *Early Human Kinship: from sex to social reproduction*, disunting N.J. Allen, H. Callan, R. Dunbar, dan W. James, hlm. 61-82 (Malden dan Oxford: Blackwell Publishing, 2008)
- Marx, K. *Pre-Capitalist Economic Formation* (New York: International Publishers, 1965).
- Marx, K. *The Ethnological Notebooks of Karl Marx*, disunting dan ditranskripsi L. Krader (Assen: Van Gorcum & Comp. B.V., 1972).
- Marx, K. *Grundrisse: foundations to the critique of political economy* (New York: Vintage Books, 1973).
- Marx, K. "A Contribution to the Critique of Political Economy", dalam *Karl Marx and Frederick Engels Collected Works*, volume 29, hlm. 257-419 (New York: International Publishers, 1987).

- Marx, K., dan Engels, F. *The German Ideology* (New York: Prometheus Books, 1998).
- McGrew, W.C. *Chimpanzee Material Culture: implication for human evolution* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992).
- McGrew, W.C. *The Cultured Chimpanzee: reflections on Cultural Primatology* (Cambridge: Cambridge University Press, 2004).
- Mulyanto, D. “Paradoks Bipedal dan Prakondisi Biologis Komunisme Primitif: sebuah tafsir materialis-dialektis”, *Indoprogess Jurnal Pemikiran Marxis*, 2014, 1 (2): 30-51.
- Reybrouck, D. v. 2002. *From Primitives to Primates: a history of ethnographic and primatological analogies in the study of prehistory*. Leiden: Sidestone Press.
- Turke, P. “Effects of ovulatory concealment and synchrony on protohominid mating systems and parental roles”, *Ethology and Sociobiology*, 1984, 5: 33-44.
- Washburn, S.L., dan DeVore, I. “The social life of baboons”, *Scientific American*, 1961, 204: 62-71.



## Engels dan Paleoantropologi Abad Kesembilan Belas

### **Materialisme dan Asal-Usul Manusia**

PADA 1758, Karl von Linné (atau lebih dikenal dalam bahasa Latinnya: Carolus Linnaeus), seorang naturalis Swedia, membuat klasifikasi dan penamaan spesies-spesies berdasarkan asas kesamaan ciri-ciri strukturalnya. Dia menamai manusia sebagai *Homo sapiens* dan memasukkannya ke dalam golongan mamalia ‘unggul’ (primate) bersama-sama dengan kera. Selain *Homo sapiens*, Linnaeus memasukkan anggota lain genus *Homo*, yakni *Homo sylvestris* (atau *Homo troglodytes*, yang merujuk ke simpanse) dan *Homo nocturnus* (merujuk pada binatang mistis nokturnal penghuni gua dari Jawa, jajahan Belanda di Hindia Timur)<sup>1</sup>. Meski tujuannya didasarkan pada pandangan bahwa spesies-spesies yang ada bersifat kekal seperti diajarkan gereja kala itu dan filsafat alam Aristotelian, tak pelak klasifikasinya membuat rekan-rekannya terkejut bukan kepalang. Betapa tidak. Sepanjang Abad Pertengahan yang didominasi ajaran Kristen dalam menjelaskan serba hal-ihwal, kera dianggap sebagai ciptaan Iblis untuk mengolok-olok hakikat kemanusiaan. Dengan memasukkan manusia segolongan dengan kera di pohon kehidupan,

---

<sup>1</sup> Wood 2009: 18.

klasifikasi Linnaeus boleh dianggap penistaan ajaran agama. Bukankah manusia diciptakan Tuhan yang digambar sesuai dengan citra-Nya?

Di Eropa, baik sebelum maupun sesudah Linnaeus, sudah ada upaya-upaya rasional untuk menjelaskan keragaman fisik manusia. Namun upaya-upaya tersebut kebanyakan masih belum begitu ilmiah. Gagasan-gagasan yang bersumber dari tradisi keagamaan masih dominan. Setidaknya kala itu tak ada teori populer yang bisa melepaskan diri dari bayang-bayang cerita Alkitab. Ambil contoh teori monogenesis yang menyatakan bahwa mulanya manusia itu satu. Semua manusia yang ada berasal dari sumber yang sama yakni Adam dan Hawa berkulit putih yang Tuhan ciptakan beberapa ribu tahun silam. Manusia adalah satu spesies. Perbedaan-perbedaan tampilan fisik di antara ras-ras manusia disebabkan oleh proses degradasi (terkait dengan konsepsi dosa asal). Atau contoh lain ketika temuan fosil-fosil binatang mulai jadi bahan debat di majelis kaum terpelajar. Fosil-fosil temuan menunjukkan bahwa binatang di masa silam berbeda dengan binatang yang hidup sekarang. Salah satu teori yang menjelaskan perbedaan mencolok antara binatang yang pernah hidup di masa silam dan yang hidup di masa sekarang diajukan oleh George Cuvier. Menurutnya, kepunahan spesies-spesies dan penciptaan spesies-spesies baru ialah campur tangan Tuhan yang telah berulang kali menghancurkan dan menciptakan kembali bumi lengkap berserta isi-isinya. Setiap kali ‘bencana besar’ diturunkan, setiap kali pula mata rantai kehidupan dirombak ulang. Contoh ‘bencana besar’ kiriman Tuhan ialah bah dahsyat pada masa Nabi Nuh. Semua binatang dan tumbuhan yang punah dan fosilnya kita temukan sekarang sebetulnya mahluk-mahluk ciptaan Tuhan yang terbenam tatkala banjir besar itu menghancurkan kehidupan di muka bumi.

Teori ‘bencana kiriman Tuhan’-nya Cuvier merupakan tanggapan terhadap teori materialistik yang diajukan Jean-Baptiste Lamarck di awal abad kesembilan belas. Dalam bukunya *Philosophie Zoologique* (1809), Lamarck mengajukan teori sistematik pertama untuk menjelaskan bagaimana spesies baru muncul oleh proses alamiah tanpa mengutip



sekata pun dari Alkitab. Sebagai materialis, Lamarck berpendapat bahwa alam diatur oleh hukum-hukum yang secara alamiah menghantar pada penciptaan jenis-jenis organisme yang lebih maju secara progresif. Dengan asumsi bahwa semua spesies di bumi saat ini diturunkan dari spesies sebelumnya karena perubahan alam, dan spesies 'lebih maju' diturunkan dari spesies 'lebih terbelakang', gagasan Lamarck yang paling mengganggu Cuvier dan kaum agamawan ialah bahwa manusia diturunkan dari leluhurnya yang kera melalui proses transmutasi. Perubahan-perubahan lingkungan di masa silam memaksa sebagian kera keluar dari habitat arboreal aslinya ke bentang alam lebih terbuka. Perubahan habitat ini menghantar mereka mengembangkan kapasitas berdiri tegak, menghasilkan perubahan-perubahan lain yang akhirnya mengubah mereka menjadi manusia. Di tengah-tengah dominasi pandangan dunia gereja, tentu saja teori Lamarck tidak populer. Tak ada yang mau mendukungnya terang-terangan.

Begitu pula nasibnya dengan pemikiran Étienne Geoffroy Saint-Hilaire yang tertuang di dalam bukunya, *Philosophie Anatomique* (1818-1822). Teorinya berangkat dari penyelidikan anatomi bandingannya terhadap veterbrata (binatang bertulang belakang). Dia menemukan bahwa semua veterbrata yang ada saat ini ialah hasil proses peragaman dari rancang bangun tunggal. Dia gabung gagasan ini dengan gagasan bahwa ada pengaturan linear spesies-spesies dari yang sederhana hingga ke yang pelik untuk mengajukan teori transformasi spesies alternatif. Menurutnya organisme pertama muncul melalui proses alamiah dan bahwa hukum-hukum alam sendiri akan menghasilkan organisme yang makin pelik dalam perjalanan waktu. Meski dia sendiri tak langsung bicara soal manusia, para pengikutnya yang sedikit mengajukan gagasan bahwa semua binatang, termasuk manusia, dihasilkan oleh proses-proses alamiah melalui modifikasi dari binatang leluhurnya. Gagasan macam itu tentu tidak populer. Sebagian besar ilmuwan kala itu menentang teori materialistik dan ateistik soal asal-usul makhluk hidup.

Apalagi bila teori itu menyentuh soal manusia yang masih dipandang sebagai ciptaan atau pantulan citra Tuhan.

Seratus tahun setelah Linnaeus menggolongkan manusia bersama kera ke dalam keluarga mamalia unggul (*primate*), terbitlah *Asal-Usul Spesies* karangan Charles Darwin. Di buku ini Darwin mengajukan teori evolusi melalui seleksi alamnya. Sebetulnya, teori itu sudah dirumuskan jauh-jauh hari. Namun karena alasan masih kuatnya penolakan terhadap semua teori materialistik atas asal-usul spesies, Darwin menunda penerbitannya. Di dalamnya Darwin tak membicarakan soal asal-usul manusia. Tapi di penghujung bukunya dia menulis: “Cahaya akan menerangi asal-usul manusia dan sejarahnya”. Asumsi di balik kalimat ini ialah bahwa keberadaan manusia, seperti semua makhluk hidup yang Darwin gambarkan di bukunya itu, tak lebih dari hasil proses evolusi alamiah, bukan dari tindak penciptaan ilahiah yang unik. Karena hasil proses evolusi alam, maka asal-usul dan sejarah manusia di bumi bisa diselidiki secara ilmiah tanpa sepotong kalimatpun dibutuhkan dari kita suci.

Kalimat yang sebetulnya tidak lebih lancang dibanding gagasannya Lamarck maupun Saint-Hilaire itu, diterima lebih banyak ilmuwan alam. Apa pasal? Temuan fosil-fosil makin bertumpuk. Bukti-bukti paleontologis bahwa manakala beberapa spesies punah, spesies-spesies baru hadir di dalam rekaman fosil. Makin teranglah bahwa ada semacam progresi di dalam rekaman fosil: ikan-ikanan hadir lebih awal ketimbang bangsa reptilia, dan mamalia muncul di lapisan geologis lebih atas dibanding lapisan yang berisi fosil-fosil reptilia. Ketiadaan fosil manusia hanya membuktikan bahwa manusia termasuk ke dalam binatang yang muncul paling belakangan dalam sejarah alam. Tapi, bahkan ketika bukti-bukti fosil sulit dibantah, idealisme bersikukuh mengajukan penjelasan. Salah satunya yang paling populer dan cocok dengan para kawula agama ialah bahwa Tuhan merancang hukum-hukum alam yang akan menghasilkan spesies-spesies baru sepanjang waktu ketika iklim bumi berubah yang perubahannya juga ditentukan oleh hukum alam

rancangan Tuhan. Atau Tuhan secara langsung menciptakan kelompok-kelompok spesies baru di setiap babak sejarah bumi. Teori terakhir ini, salah satunya, disokong oleh naturalis tersohor Louis Agassiz dan masih diterima banyak ilmuwan bahkan ketika teori evolusi melalui seleksi alamnya Darwin dipublikasi.

Beberapa tahun kemudian setelah *Asal-Usul Spesies* terbit, pada 1863, Ernst Haeckel memberi kuliah yang di dalamnya dia mengajukan tesis bahwa pastilah ada makhluk yang menjadi mata rantai antara kera dan manusia. Makhluk ini adalah jenis peralihan yang telah punah. Sebagai jenis peralihan, mereka memiliki ciri-ciri gabungan kera dan manusia. Dia menamai makhluk mata rantai yang hilang ini, berdasarkan asas taksonomis Linnaeus, *Pithecanthropus alalus* (kera-manusia nirwicara) dan meramalkan bahwa fosil manusia-kera ini kelak akan ditemukan di Asia tenggara.

Di tahun yang sama, Thomas Huxley menerbitkan buku *Evidences as to Man's Place in Nature*. Buku ini merupakan hasil studi anatomi perbandingan antara rangka manusia dan kera-kera besar seperti gorila, orangutan, dan simpanse. Huxley menyimpulkan bahwa dibanding terhadap orangutan, rangka manusia memiliki keserupaan dengan gorila dan simpanse. Delapan tahun setelah Huxley mengajukan kesimpulan tersebut, buku Darwin yang kembali menghebohkan berjudul *Descent of Man*, terbit. Berbekal temuan Huxley, Darwin mengajukan hipotesis bahwa manusia berbagi leluhur biologis yang sama dengan gorila dan simpanse. Karena gorila dan simpanse hidup di Afrika, pastilah di situ pula tempat leluhur manusia dahulu hidup.

Dari sudut pandang para kawula agama, teori-teori yang diajukan para naturalis di atas sungguhlah lancang. Bagaimana mungkin manusia yang berbudaya dan bisa menciptakan peradaban adiluhung berevolusi dari leluhur yang kera? Konon istri uskup Worcester, setelah berbicara-bincang dengan Huxley yang baru saja memberikan kuliah, berkata pada suaminya: “Masya Allah, diturunkan dari kera?! Semoga saja ini tidak

benar, tapi kalau iya, mari kita berdoa supaya fakta ini tidak diketahui umum”.

Doa istri uskup itu tak terkabul. Berbagai ilmu yang berkembang di abad kesembilan belas dan setelahnya, makin lama makin membuktikan bahwa manusia memang diturunkan dari leluhur kera dan fakta ini tak hanya makin lama makin diketahui banyak orang, tapi juga makin hari makin menjadi kebenaran ilmiah yang menggantikan versi Alkitab dari asal-usul manusia. Selain anatomi bandingan, geologi, dan kelak genetika, paleoantropologi merupakan ilmu kunci untuk menguak bukti-bukti evolusi manusia di bumi.

### **Paleoantropologi di Abad Kesembilan Belas**

Lamarck, Saint-Hilaire, Darwin, Haeckel, dan Huxley baru mengupayakan perangkat teoritis dalam menjelaskan asal-usul manusia secara ilmiah. Hingga abad kesembilan belas berakhir, meski teori mereka makin populer, tapi bukti-bukti terkait hipotesis manusia sebagai hasil evolusi spesies leluhur yang telah punah, belum terpegang. Memang sejak 1820an sudah ada temuan-temuan fosil mirip rangka manusia. Namun, peristiwa yang memicu pengumpulan bukti kebenaran teori evolusi manusia baru terjadi pada awal paruh kedua abad itu. Sebuah koran yang terbit pada 6 September 1856 di Elberfeld, kota tempat Friedrich Engels sekolah, memuat berita penemuan fosil makhluk mirip manusia di sebuah tambang baru di Lembah Neander, bagian utara Jerman. Fosil bagian-bagian rangka dan tengkorak menunjukkan begitu miripnya makhluk tersebut dengan manusia meski ada juga perbedaan mencoloknya. Mereka jelas-jelas berdiri dengan dua kaki (bipedal) tapi seperti simpanse atau gorila yang kuadrupedal. Tapi, dibanding manusia modern, misalnya, belulang mereka lebih tebal. Sosoknya lebih tegap-kokoh. Dahi mereka agak datar dengan tulang alis dan pelipis lebih menonjol. Batok kepala mereka juga lebih besar. Sebagai bayangan saja, mungkin sosok mereka mirip Mike Tyson ditambah batok kepala lebih besar.

Fosil dari Lembah Neander segera menarik perhatian. Fosil tersebut dibawa ke Universitas Berlin untuk diteliti. Setelah meneliti, Hermann Schaaffhausen, dosen anatomi di universitas tersebut, mengambil kesimpulan bahwa dilihat dari primitifnya tulang, kemungkinan fosil Lembah Neander ialah manusia dari 'ras barbar'. Di tempat lain, Thomas Huxley menafsirkan fosil tersebut sebagai salah satu di antara sekian banyak variasi dari *Homo sapiens* saja, bukan spesies tersendiri. Begitu pula Rudolf Virchow percaya bahwa itu fosil manusia dan beberapa morfologi tak lazim yang diketemukan pada fosil tersebut karena patologi tulang, bukan sebagai ciri spesies berbeda.

Berlainan dengan Schaaffhausen, Huxley, dan Virchow, ahli anatomi Irlandia William King, berpendapat bahwa fosil tersebut milik jenis manusia yang telah punah. King menamai spesies tersebut *Homo neanderthalensis*. Meski saat ini pendapat King yang benar, namun di masa itu hingga 1886, pendapat bahwa fosil Lembah Neander tak lain dari fosil manusia seperti, meski dari variasi berbeda, lebih diterima. Ada apa dengan 1886? Para tahun itu fosil yang cirinya sama dengan fosil Lembah Neander ditemukan di Spy Belgia. Diskusi soal spesies *Homo neanderthalensis* sebagai spesies manusia berbeda yang sempat ditutup, terbuka kembali. Terlebih ada temuan fosil-fosil dengan ciri yang sama dengan manusia modern di gua Cro-Magnon dekat Les Eyzies, bagian selatan Perancis. Dibandingkan dengan rangka tubuh manusia Cro-Magnon yang sama dengan manusia modern, Neanderthalensis jauh lebih tegap-kokoh dengan belulang lebih tebal. Meskipun manusia Cro-Magnon berbagi tampilan anatomis yang sama dengan manusia modern, namun artefak dan fosil-fosil binatang yang ditemu-kan bersama mereka menegaskan bahwa mereka hidup jauh di masa silam. Merekalah yang mungkin telah membuat perkakas-perkakasa batu tua yang sebelumnya sudah cukup banyak ditemukan di banyak tempat di Eropa.

Baik Cro-Magnon maupun Neanderthal menjadi bukti penting keragaman jenis manusia yang hidup di sepanjang Kala Pleistosen. Namun bagi penyelidik evolusi manusia keduanya tidak memiliki tampilan-

tampilan yang menunjukkan mereka sebagai dua titik di alur mata rantai yang hilang yang menjembatani manusia modern dengan leluhur kera antropoidnya. Meski primitif, Neanderthal bukanlah mata rantai yang hilang yang sedang dicari. Selain itu, di kalangan naturalis telah pula berkembang gagasan bahwa mata rantai yang memiliki ciri-ciri manusia sekaligus kera mestilah ditemukan di luar Eropa. Tadi di muka sudah disebut bahwa Darwin berhipotesis bahwa fosil-fosil dari ‘mata rantai’ yang hilang pastilah akan ditemukan di Afrika. Namun, para sarjana Eropa, bahkan yang materialis sekalipun, masih belum siap secara ideologis untuk mengakui bahwa leluhur manusia berasal dari Afrika, benua paling terbelakang yang kala itu sebagai wilayah jajahan bangsa-bangsa Eropa.

Eugène Dubois, seorang ahli anatomi Belanda, setelah membaca tulisan Ernst Haeckel yang berkesimpulan manusia mungkin berevolusi di Asia tropis, mendaftar sebagai dokter tentara untuk koloni Belanda di Hindia Timur. Pada 1887 dia sampai di Sumatra. Beberapa tahun kemudian dia minta dipindah ke Jawa. Di sana dia mulai melakukan penggalian di lembah Bengawan Solo. Antara 1890 hingga 1892, selain sekumpulan fosil binatang purba, Dubois berhasil mendapatkan fosil sebagian rahang, sebuah batok kepala nyaris lengkap, dan tulang paha (femur) yang dia identifikasi sebagai spesies bipedal mirip-kera namun jelas berdiri tegak seperti manusia. Dia menuliskan perian anatomis atas fosil-fosil tersebut dan menamai spesies itu *Pithecanthropus erectus* (manusi-kera tegak). Pada 1895 dia kembali ke Eropa untuk mempresentasikan makalahnya di Kongres Ketiga Zoologi Internasional di Leiden. Tanggapannya beragam, tapi hanya segelintir saja yang menerima kesimpulannya bahwa spesies tersebut ialah spesies antara di dalam evolusi dari kera ke manusia<sup>1</sup>. Saat Kongres Internasional Antropologi dan Arkeologi Prasejarah di Jenewa, paleontolog Perancis Marcellin Boule yang amat berpengaruh saat itu, menolak kesimpulan Dubois dan

---

<sup>1</sup> Theunissen 1990.

menyatakan bahwa fosil dari Jawa itu tak lebih dari siamang raksasa yang telah punah. Alasannya, fosil batok kepala mahluk itu menunjukkan tak hanya kecil tapi juga panjang, rendah, dan tebal. Karena tengkorak manusia modern besar, mustahil manusia diturunkan dari mahluk berotak kecil seperti itu<sup>1</sup>. Karena temuannya ditanggapi negatif, Dubois mengurung diri dari dunia akademik dan menyembunyikan fosil-fosil serta berbagai tulisannya tentang fosil-fosil tersebut<sup>2</sup>.

Meski Asia masih dianggap mendingan daripada Afrika sebagai tempat berevolusinya leluhur manusia, namun temuan Dubois masih juga belum bisa diterima. Salah satunya karena sebongkah idealisme masih mendekam di benak para naturalis yang paling materialis sekalipun. Idealisme ini mengemuka dalam kekukuhan pandangan bahwa karena manusia modern berotak besar (dan ini dikaitkan dengan kapasitas mental unggul), maka leluhurnya, atau setidaknya mata rantai terdahulunya mestilah juga berotak besar.

Paleoantropologi abad kesembilan belas diakhiri dengan kembalinya Nenderthal ke hadapan majelis kaum terpelajar dengan ditemukannya fosil-fosil lebih dari 14 individu di dekat kota Krapina, Kroasia, beserta fosil binatang, ribuan perkakas batu.

### **Engels tentang Para Penghuni Pertama Eropa**

Sebagai seorang materialis, Engels tak kurang girangnya oleh serba perkembangan baik terkait teori evolusi maupun temuan fosil sepanjang abad kesembilan belas tersebut di atas. Pada 1876, lima tahun setelah terbitnya karya Darwin, *Descent of Man*, Engels menulis esai tentang alur evolusi manusia<sup>3</sup>. Selain teori-teori evolusi, perkembangan ilmu kebumihuman, paleontologi, dan embriologi, dan biologi mutakhir yang terkait dengan pengokohan teori materialis atas evolusi juga menjadi perhatiannya sejak itu hingga wafatnya pada 1895.

---

<sup>1</sup> Falk 2011: 7.

<sup>2</sup> Goodrum 2013: 21.

<sup>3</sup> Esai ini penulis bahas di bab 1 buku ini.

Pada paragraf kedua 1882, Engels menulis risalah cukup panjang berjudul *Ihwal Sejarah Awal Bangsa Jerman*. Risalah ini sebenarnya bukan tentang evolusi manusia ataupun paleoantropologi. Kandungan utama risalah yang tak pernah diterbitkan selama hidupnya itu ialah asal-usul dan alur pokok sejarah suku-suku Jerman kuno. Penyelidikan Engels tentang suku-suku Jerman kuno sendiri dipengaruhi publikasi karya Georg von Maurer tentang *mark*, suatu komunitas kesukuan yang komunistik. Di bagian awal risalah diakuinya bahwa salah satu laporan yang dimanfaatkan Engels ialah karangan William Dawkins Dawkins berjudul *Early Man in Britain and His Place in the Tertiary Period* yang terbit dua tahun sebelumnya. Dawkins sendiri ialah seorang kurator di The Manchester Museum sekaligus dosen geologi dan paleontologi di Owens College, Manchester. Pengetahuan tentang fosil dan artefak manusia purba diintegrasikan Engels ke dalam empat halaman pertama *Ihwal Sejarah Awal Bangsa Jerman*. Risalah tersebut dibuka dengan paragraf:

“bangsa Jerman bukanlah penghuni pertama negeri yang kini mereka tinggali. Setidaknya tiga ras telah mendahului mereka. Jejak-jejak tertua manusia di Eropa ditemukan di lapisan tanah tertentu di Inggris bagian selatan... yang mungkin [secara geologis ada] di antara dua babak glasial dari apa yang disebut Jaman Es”<sup>1</sup>.

Jaman Es adalah nama populer untuk kala geologis yang nama ilmiahnya ialah Pleistosen. Secara umum, Kala Pleistosen berlangsung dari 2,5 jts hingga 11,7 rts. Kala ini dicirikan oleh pendinginan global dan pasang-surut luasan rentang wilayah berlapis es di belahan bumi utara. Ada empat babak besar glasial yang ditandai penurunan suhu iklim rata-rata dan perluasan wilayah berlapis es. Setiap babak glasial diakhiri babak interglasial berupa penghangatan relatif dan surutnya luasan wilayah berlapis es. Ketika Engels menyatakan bahwa jejak-jejak tertua

---

<sup>1</sup> Engels 1990: 6.



manusia di Eropa adalah di antara dua babak glasial, mungkin yang dimaksud adalah dua babak glasial terakhir yang berlangsung antara 781 rts hingga 126 rts. Apabila kita bandingkan dengan pengetahuan sekarang, pendapat Engels itu jelas sekadar spekulasi. Alasannya, apabila rujukan Engels adalah fosil-fosil dari Wales Inggris yang diketemukan pada 1822-3, maka fosil-fosil ini sebetulnya mewakili spesies *Homo sapiens* yang usianya tak lebih tua dari 25 rts. Memang temuan di Wales adalah bukti fosil paling awal yang pernah diketemukan masa itu. Namun umur fosilnya sendiri relatif muda dalam skala geologis dan letaknya relatif lebih kemudian di dalam alur evolusi manusia.

Kembali ke *Ihwal Sejarah*, di paragraf ketiga, Engels menyebutkan ada jenis manusia lain setelah punahnya manusia-manusia yang telah meninggalkan “jejak-jejak tertua” tersebut di atas. Engels tidak menyebutkan nama spesies. Hanya disebutkan dengan istilah generik bahwa mereka itu “manusia paleolitik awal”. Menurutny:

“setelah babak glasial kedua, ketika iklim bertahap menghangat, manusia hadir di seluruh Eropa, Afrika Utara, dan Asia Dalam hingga ke India, bersama dengan binatang-binatang besar berkulit tebal (mamut, gajah bergading lurus, badak berbulu) dan karnivora (singa gunung, beruang) yang telah punah, dan dengan binatang-binatang yang masih hidup sampai sekarang (rusa kutub, kuda, dubuk, singa, bison, auroch [sapi purba])”<sup>1</sup>.

Apabila “jejak-jejak tertua” keberadaan manusia di Eropa ada di antara dua babak glasial Eropa, maka “manusia paleolitik awal” ini meninggalkan Eropa di akhir babak glasial kedua (setelah 126 rts?). Siapakah mereka? Di Eropa hingga 1882, ketika Engels menulis paragraf ini, dari temuan fosil yang ada hanya diketahui dua jenis fosil manusia purba yang berbeda, yakni fosil-fosil manusia Neanderthal dan fosil-fosil manusia

---

<sup>1</sup> Engels 1990: 6.

modern (*Homo sapiens*). Di luar Eropa, baru pada 1890 saja ditemukan fosil-fosil manusia purba selain dua jenis yang dikenal, yakni *Pithecanthropus erectus*<sup>1</sup>. Seperti sudah disinggung, nama paleospecies ini diberikan oleh penemunya, Eugène Dubois, seorang dokter tentara Belanda yang bertugas di Jawa. Dubois, yang terdorong hipotesis Haeckel bahwa tempat asal-usul manusia adalah Asia, berangkat ke Hindia Belanda untuk membuktikannya. Di Lembah Bengawan Solo, Dubois menemukan fosil-fosil bagian tengkorak, lengan, rahang bawah, serta gigi. Engels mungkin sekali tidak mengetahui penemuan mutakhir ini. Karena, pertama, temuan Dubois jauh masa dari saat Engels menulis risalah; dan kedua karena hingga berakhirnya abad ke-19, temuan Dubois tidak dipublikasi secara luas dan belum tidak dianggap sama sekali oleh kalangan terpelajar Eropa. Jadi, ketika Engels menulis manuskripnya pada 1882, praktis hanya fosil-fosil dua jenis manusia purba saja yang ada. Lantas, dari manakah asalnya pengetahuan Engels bahwa setelah babak glasial kedua manusia sudah tersebar hampir ke semua benua? Di paragraf yang sama, Engels melanjutkan bahwa:

“perkakas-perkakas terkait babak ini mengindikasikan tingkat kebudayaan yang sangat purba—pisau batu kasar, batu martil atau kapak berbentuk belah ketupat yang digunakan tanpa gagang, penyerut kulit binatang, dan pengebor yang semuanya dibuat dari batu—memiliki kedekatan dengan tahap perkembangan penduduk asli Australia sekarang. Sisa-sisa belulang yang ditemukan sejauh ini tidak memungkinkan kita membayangkan fisik dari manusia ini, yang dari luasnya persebaran dan keseragaman umum kebudayaannya mungkin bisa ditarik [kesimpulan] bahwa babak [sejarah] ini berjangka waktu sangat lama”<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Saat ini digolongkan ke dalam genus homo, yakni *Homo erectus*.

<sup>2</sup> Engels 1990: 6.

Dari sini kita bisa tarik kesimpulan bahwa spekulasi Engels ihwal persebaran manusia purba hampir ke semua benua pasca babak glasial kedua tidak didasarkan pada temuan fosil, tetapi temuan artefak-artefak yang dikaitkan dengan manusia purba pasca glasial kedua tersebut. Itulah mengapa Engels menamai manusianya dengan nama arkeologis, yakni “manusia paleolitik awal”, bukannya nama paleoantropologis meski nama ilmiah untuk fosil-fosil temuan tahun 1856, *Homo neanderthalensis*, sudah dipublikasikan pada 1864.

Pelarian Engels ke arkeologi prasejarah ada kaitannya dengan keterbatasan temuan fosil manusia purba jaman itu. Apabila kita tengok ke buku Dawkins yang menjadi sumber utama Engels, kita akan temukan kebenaran kemungkinan tersebut. Apa yang dimaksud Dawkins dengan “jejak-jejak tertua” dari kehadiran manusia purba di hampir seluruh benua, khususnya di bagian berjudul “Evidence of the Presence of Man”<sup>1</sup>, sama sekali bukanlah fosil tetapi perkakas-perkakas cadasnya. Bukti arkeologis tertua yang disebut Dawkins konon ditemukan pada 1690. Yang terbaru saat itu mencakup temuan perkakas serpih cadas (*flake*) pada 1872 dan 1876 di Inggris<sup>2</sup>.

Apabila kita bandingkan perian Dawkins ihwal perkakas-perkakas cadas purba yang diketahuinya serta gambar yang dipasang di bukunya dengan khazanah pengetahuan arkeologi saat ini, mungkin “jejak-jejak tertua” itu adalah jenis perkakas Oldowan atau Moda 1 Teknologi yang merupakan “tertua untuk tujuan memotong”<sup>3</sup>. Bentuk lain yang dalam arkeologi tergolong Acheulean atau Moda 2 Teknologi seperti “kapak batu genggam”<sup>4</sup> dan “alat cadas penyerut”<sup>5</sup> juga diceritakan Dawkins sebagai bukti “jejak-jejak tertua” kehadiran manusia di seluruh penjuru bumi.

---

<sup>1</sup> Dawkins 1880: 157-163.

<sup>2</sup> Dawkins 1880: 136.

<sup>3</sup> Dawkins 1880: 137.

<sup>4</sup> Dawkins 1880: 157.

<sup>5</sup> Dawkins 1880: 158.

Dalam khazanah arkeologi prasejarah masa kini, pembuat perkakas-perkakas Moda 1 Oldowan biasanya dikaitkan dengan jenis homo awal, entah *Homo habilis* atau *Homo rudolfensis*. Beberapa peneliti bahkan juga menyatakan punya bukti bahwa jenis *Australopithecus garhi* yang memulai tradisi Oldowan. Namun, pertanyaan siapa yang pertama membuat mesti dibedakan dengan soal siapa saja yang menggunakannya. Pertautan organik antara satu spesies dengan teknologi tertentu cukup beresiko. Temuan-temuan fosil *Homo erectus* Asia, misalnya, tak diiringi oleh temuan-temuan perkakas batu Moda 2 yang biasanya dikaitkan dengan *Homo erectus* Afrika. Soal ketersediaan bahan dan keberadaan bahan lain yang tak terfosilkan, bambu misalnya, yang mungkin dipakai *Homo erectus* Asia sebagai perkakas, bisa jadi menjadi sumber dari fakta tak adanya perkakas batu Moda 2 di Asia. Di wilayah Eropa sendiri, *Homo antecessor*, yang fosilnya ditemukan pertama di Spanyol selatan, juga dikaitkan dengan perkakas Moda 1.

Kembali ke Engels, setelah “manusia paleolitik awal” punah, dia menyatakan ada jenis lain yang menggantikan mereka di Pleistosen akhir. Engels hanya menyebut mereka sebagai “manusia paleolitik lebih kemudian”. Lagi-lagi, bukti-bukti yang diajukan bukan fosil, tapi artefak.

“Di gua-gua Inggris, Perancis, Swis, Belgia dan Jerman bagian selatan, perkakas-perkakas dari manusia punah ini ditemukan, kebanyakan bagian, pada lapisan-lapisan paling bawah deposit bertingkat. Di atas lapis terbawah tingkat kebudayaan ini, dan seringnya terpisah-pisah darinya oleh lapis stalagmit substansial, ditemukan suatu lapis yang mengandung perkakas. Perkakas-perkakas ini terkait babak kemudian dan tampaknya sudah cukup lebih terampil dibuat, dan juga lebih beragam bahannya. Meskipun peralatan batunya belum lagi diperhalus, mereka dirancang dan dibuat dalam cara lebih cocok pada tujuan tertentu; bersama mereka ditemukan mata panah dan mata tombak batu, tanduk rusa dan tulang; penggali dan jarum jahit dari tulang atau tanduk, kalung dari geligi hewan buas, dsb. Benda-benda individual

sebagian dihias dengan tegas gambaran binatang, rusa, mamut, auroch, anjing laut, paus, dan juga lukisan berburu dengan orang telanjang; kita bahkan menemukan permulaan patung berbahan tanduk...”<sup>1</sup>.

Di dalam khazanah Moda 1 Oldowan, perkakas terancang hanya cadas serpih penyayat, sedangkan dalam Moda 2 Acheulean ialah kapak genggam bermata ganda. Salah satu perbedaan kunci perkakas-perkakasnya “manusia paleolitik lebih kemudian” ini dibanding “manusia paleolitik awal” ialah ciri komposit, keragaman bahan baku selain cadas, dan secara khusus keberadaan mata panah, mata tombak, dan jarum jahit yang tidak ada di dua Moda tersebut. Tombak kayu paling purba yang pernah ditemukan, karena umurnya terhitung sekitar 400 rts, biasanya dikaitkan dengan leluhur Neanderthal sekaligus manusia modern, yakni *Homo heidelbergensis* atau secara informal dikenal sebagai manusia arkhaisk. Sementara itu para ahli saat ini biasanya mengaitkan perkakas komposit seperti tombak kayu bermata batu atau kapak cadas bergagang kayu dan perkakas berbahan tanduk, tulang, atau geligi dengan Neanderthal dan *Homo sapiens*. Sedangkan adanya gambar bercitra hewan, lukisan dinding, dan patung biasanya hanya ditautkan dengan keberadaan manusia modern saja.

Setelah “manusia paleolitik lebih kemudian”, Engels menyebut keberadaan suatu jenis manusia dari “ras baru... [yang] datang dari selatan, setidaknya di Eropa Barat”. Menurut Engels, “mereka mungkin meretas dari Afrika ke Eropa pada saat dua benua masih ditautkan oleh daratan, baik itu di Gibraltar dan di Sisilia. Mereka berada pada tahap kebudayaan jauh lebih tinggi ketimbang pendahulunya”<sup>2</sup>. Ihwal wujud fisik mereka, lebih lanjut Engels memaparkan, bahwa

---

<sup>1</sup> Engels 1990: 7-8.

<sup>2</sup> Engels 1990: 8.

“cukup mencolok dibanding pendahulunya, mereka mengubur yang mati dengan seksama; karena itulah kita punya cukup rangka belulang dan tengkorak untuk menilai fisik mereka. Tengkorak tinggi, postur pendek (rata-rata untuk perempuan 1,46 meter, untuk laki-laki 1,65 meter), jidat rendah, hidung lengkung, tulang alis tebal-menonjol dan tulang pipi runder dan tulang rahang berkembang rata-rata mengindikasikan sebuah ras yang contoh modern terakhirnya tampaknya ialah Orang Basque. Penghuni neolitik tidak hanya di Spanyol tetapi juga Perancis, Inggris dan seluruh wilayah sekurang-kurangnya hingga Rhine kemungkinannya ialah dari ras Iberia [ini]”<sup>1</sup>.

Terkait “ras” ini, Engels menunjuk bukti paleoantropologi. Bisa jadi, apabila kita perhatikan ciri-ciri fisik “ras baru” ini, Engels merujuk ke fosil temuan tahun 1848 di Spanyol yang sekarang diidentifikasi sebagai proto-Neanderthal. Namun, apabila rujukan ini benar, tidak seperti spekulasi Engels, fosil tersebut tidak ada hubungannya dengan “Orang Basque” sejauh yang dimaksud yang terakhir ini adalah penduduk di Spanyol utara modern. Sebagian ahli menyatakan lebih tepatnya fosil 1848 itu adalah bukan Neanderthal klasik tetapi jenis pendahulunya, yakni *Homo antecessor*, yang memiliki beberapa ciri fisik Neanderthal namun tidak sepenuhnya dapat digolongkan sebagai Neanderthal.

Bagi sarjana saat ini, tentu gambaran Engels yang menyatukan gambaran fisik Neanderthal dengan kebudayaan neolitik di dalam kutipan di atas keliru. Perkakas neolitik memang berciri komposit. Namun, dilihat dari rinciannya (jarum, mata panah), mustahil perkakas ituinggalan Neanderthal. Dua jenis perkakas batu ini termasuk ke dalam budaya neolitik, sementara Neanderthal ditautkan dengan paleolitik akhir. Kebudayaan neolitik sendiri baru berkembang di penghujung Pleistosen hingga awal Holosen 11 rts. Di kala ini, hanya satu jenis manusia yang

---

<sup>1</sup> Engels 1990: 8.

ada di muka bumi, *Homo sapiens*. Neanderthal sudah punah 20 ribu tahun sebelumnya.

Terkait perilaku manusia purba Engels hanya bisa membayangkan mereka itu secara umum masihlah hidup dalam komunitas-komunitas pemburu-peramu yang berpindah dari satu tempat ke tempat lain menurut musim dan mengikuti pergerakan musiman hewan buruan. Subsistensi mereka bertumpu pada perburuan hewan-hewan besar seperti mamot, badak berbulu, rusa kutub, kuda, bison, sapu purba, dan sebagainya.

Berkenaan dengan bagaimana organisasi sosial mereka, Engels tidak menjelaskan. Dengan bekal arkeologi prasejarah, Engels hanya sampai ke pembayangan adanya keragaman tingkat kebudayaan antara satu jenis manusia ke jenis yang berevolusi berikutnya. “Manusia paleolitik awal” dibayangkannya setara kebudayaannya dengan “penduduk asli Australia sekarang”<sup>1</sup>. Sedangkan tingkat kebudayaan dan “cara hidup” dari “manusia paleolitik yang kemudian” dibandingkannya dengan “bangsa Eskimo” yang dinilainya merupakan keturunan kontemporer-nya<sup>2</sup>.

Kemudian, apabila terkait “manusia paleolitik awal” Engels hanya berkomentar “kita tidak tahu apa jadinya” dengan keberadaan mereka ketika manusia jenis baru muncul; “manusia paleolitik yang kemudian” dikatakannya sempat berinteraksi dengan “ras baru [yang] tampaknya secara bertahap telah mendorong mereka [ke utara] dan seringkali membinasakan mereka tanpa bercampur”<sup>3</sup>.

## Penutup

Dari apa yang Engels paparkan di empat halaman pertama *Ihwal Sejarah Awal Bangsa Jerman*, sebetulnya dari sudut pandang paleoantropologi tak banyak yang bisa didiskusikan. Dilihat dari masa sekarang, setelah sekian banyak fosil dari berbagai jenis manusia dari berbagai lapis geologis

---

<sup>1</sup> Engels 1990: 6. Gagasan ini kembali diajukan di dalam Engels 1972.

<sup>2</sup> Engels 1990: 7.

<sup>3</sup> Engels 1990: 6-7.

ditemukan, diklasifikasi, dan diuji letaknya di dalam alur evolusi yang mengarah ke manusia modern, tentu saja apa yang Engels ketahui perihal manusia-manusia purba itu masih amat sangat terbatas. Keterbatasan ini terkait dengan perkembangan paleoantropologi dan temuan-temuan fosil manusia yang kala itu juga masih amat terbatas. Meski demikian, dinilai dari upayanya untuk coba mengintegrasikan temuan paleoantropologi ke dalam risalah sejarahnya serta menjelaskan evolusi manusia secara materialistik dengan berbekal temuan-temuan ilmiah paling mutakhir kala itu, upaya Engels terbilang cukup maju di jamannya. Manakala sebagian besar orang, bahkan mereka yang dikenal sebagai ilmuwan sekalipun, masih belum bisa melepaskan diri dari pandangan yang diturunkan dari tradisi pemikiran pra-ilmiah, Engels yang sama sekali tidak terlatih sebagai ilmuwan sudah sepenuhnya memulai pemaparan sejarah masyarakat dengan premis-premis yang dapat ditelusuri secara empiris.

### **Daftar Pustaka**

- Dawkins, W.B. 1880. *Early Man in Britain and His Place in the Tertiary Period*. London: MacMillan and Co.
- Engels, F. 1972. *The Origin of Family, Private Property, and the State*. London: Lawrence & Wishart.
- Engels, F. 1990. 'On the Early History of the Germans', dalam *Karl Marx and Frederick Engels Collected Works*, Volume 26, hlm. 6-106. New York: International Publishers.
- Falk, D. 2011. *The Fossil Chronicles: how two controversial discoveries changed our view of human evolution*. Berkeley: University of California Press.
- Theunissen, B. 1990. *Eugène Dubois and the Ape-Man from Java: the history of the first 'missing link' and its discoverer*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Wood, B.A. 2009. 'Where Does the Genus *Homo* Begin, and How Would We Know?'. Dalam F.E. Grine, J.G. Fleagle, dan R.E. Leakey (eds.) *The First Humans: origin and early evolution of the genus Homo*, h. 17-28. New York: Springer.



Kontradiksi Bipedalisme-Ensefalisisasi dan  
Prakondisi Biologis Organisasi Sosial Primitif Manusia:  
Tafsir Materialis-Dialektis atas *Homo erectus*<sup>1</sup>

**Pendahuluan**

DALAM bab ini argumen penulis ialah bahwa penyempurnaan bipedalisme<sup>2</sup> disertai ensefalisisasi<sup>3</sup> yang bermula pada *Homo erectus* merupakan kontradiksi evolusi. Pada satu sisi, bipedalisme memungkinkan manusia bertahan hidup di bentang alam terbuka Afrika dalam bentuk perluasan wilayah jelajah, pembebasan tangan, dan dengan begitu produksi perkakas. Di sisi lain, ensefalisisasi sekaligus penyempitan saluran peranakan karena anatomi bipedal mendorong prematurisasi kelahiran yang memanjangkan masa kanak-kanak serta menurunkan aktivitas produktif betina-betina reproduktif sehingga meningkatkan ketergantungan mereka pada pasokan makanan dari pihak lain. Penyelesaian kontradiksi ini ialah pembentukan organisasi sosial<sup>4</sup> tertentu yang melampaui ikatan

---

<sup>1</sup> Tulisan ini pernah diterbitkan di dalam *Indoprogres: Jurnal Pemikiran Marxis* Vol. 1 No. 2, 2014, h. 31-50.

<sup>2</sup> Pergerakan dengan dua tungkai belakang (kaki).

<sup>3</sup> Pembrebaran kapasitas otak.

<sup>4</sup> Organisasi sosial di sini diartikan sebagai pola-pola pengelompokan dan interaksi yang menautkan individu-individu satu sama lain bermatra relasi-relasi sosial tertentu.

kawin sepasangan betina-jantan; suatu organisasi sosial yang dalam spekulasi Marx-Engels beroperasi secara komunistik. Dalam konteks masih rendahnya tingkat daya produktif, organisasi sosial komunistik ini merupakan jalan keluar paling mungkin dibanding organisasi sosial berbasis ikatan kawin poligini maupun pengelompokan sosial terbatas dalam bentuk ikatan kawin sepasangan jantan-betina.

Friedrich Engels pernah mengatakan, “jelas-jelas mustahil untuk menyimpulkan bahwa manusia, yang paling suka bergaul dari semua binatang, diturunkan dari leluhur langsung yang tak-suka bergaul”<sup>1</sup>. Leluhur manusia modern<sup>2</sup>. Bukti terawal kesosialan hominin ialah jejak-jejak kaki tiga individu yang sedang berjalan di atas debu vulkanik yang terfosilkan di Laetoli. Umur fosil tersebut diperkirakan sekitar 3,8 juta tahun silam (jts) dan kebanyakan ahli mengaitkannya dengan *Australopithecus afarensis*<sup>3</sup>.

Bukti-bukti paleoantropologi memang dapat menyajikan data bahwa banyak di antara fosil-fosil hominin yang tergal di satu tempat seringkali merupakan fosil dari beberapa individu yang mungkin mati bersama karena suatu sebab di tempat tersebut. Bukti-bukti ini menegaskan kesosialan mereka. Tapi, meski kita bisa buktikan secara tak langsung ihwal kesosialan leluhur manusia dari data tersebut, namun agak sukar tampaknya menentukan seperti apakah bentuk organisasi sosial mereka. sulit kiranya menentukan bagaimanakah mereka mengorganisasi kehi-

---

<sup>1</sup> Engels, 1975: 4.

<sup>2</sup> Dalam paleoantropologi, istilah “manusia modern” digunakan dalam kaitan dengan anatomi, bukan peradaban. Istilah tersebut merujuk kepada spesies *Homo sapiens* yang juga disebut “Manusia yang secara anatomis modern” yang diperbedakan dengan *Homo neanderthalensis* yang hidup semasa dan *Homo heidelbergensis*. Yang terakhir ini dikenal juga sebagai “Manusia Arkhaik”, leluhur bersama baik *neanderthalensis* maupun *sapiens* yang hidup sekitar 500 ribu tahun silam (rts). Bukti fosil terbaru keberadaan manusia modern ditemukan di Sungai Omo Etiopia dan dipastikan berusia sekitar 195 ribu tahun silam. Oleh ilmu genetika kemunculan manusia modern dipastikan sekitar 200 rts, lihat Wood dan Leakey, 2011: 64-92.

<sup>3</sup> Raichlen, Pontzer, dan Sockol, 2008: 112-7.

dupan sosialnya. Kesulitan ini terkait dengan fakta bahwa kehidupan sosial tidak terfosilkan. Bukti-bukti yang ada sifatnya tidak langsung, entah dengan mencari perbandingan ke gambaran kehidupan masyarakat pemburu-peramu kontemporer ataukah ke kehidupan sosial primata-primata yang ada saat ini.

Charles Darwin berspekulasi organisasi sosial paling primitif manusia bentuknya adalah kelompok kecil yang menyerupai ‘keluarga’ poligini gorila. Menurutnya,

“Apabila kita tengok cukup jauh ke belakang pada arus waktu, amat sangat mustahil bahwa manusia jantan dan betina primitif hidup bersama secara promiskuitis. Menilai dari kebiasaan sosial manusia jantan seperti dia sekarang ada, dan dari manusia paling liar yang poligamis, pandangan paling mungkin ialah bahwa manusia laki-laki primitif aslinya hidup di dalam komunitas kecil, masing-masing dengan sebanyak mungkin istri yang dapat didukung dan peroleh, yang akan dijaganya secara ketat dari jantan lain. Atau [dengan kata lain] dia mungkin hidup dengan beberapa istri bagi dirinya sendiri, seperti Gorila”<sup>1</sup>.

Dalam pandangan Darwin, keluarga poligini bukan unit terkecil dari organisasi sosial primitif manusia, tetapi merupakan bentuk organisasi sosial primitif itu sendiri. Meski pernyataannya bahwa gorila hidup dalam komunitas poligini dibenarkan oleh temuan-temuan primatologi saat ini<sup>2</sup>, namun kesimpulannya bahwa bentuk organisasi sosial primitif manusia menyerupai keluarga/komunitas gorila ditarik dengan asumsi bahwa bentuk itu pula yang berlaku di antara masyarakat pemburu-peramu yang dianggap sebagai representasi masyarakat dengan tingkat kebudayaan paling primitif yang ada saat itu. Etnografi ihwal masyarakat pemburu-peramu kontemporer tidak membenarkan asumsi terakhir

---

<sup>1</sup> Darwin, 1981: 362.

<sup>2</sup> Harcourt dan Stewart, 2007.

Darwin<sup>1</sup>. Alih-alih poligini, suku-suku pemburu-peramu umumnya monogamis dalam arti laki-laki dan perempuan menjalin ikatan sepasangan sebagai keluarga. Namun, gagasan Darwin semacam ini wajar apabila menengok asumsi gradualisnya. Dalam teorinya, tidak ada yang terputus dari satu satu leluhur ke keturunannya. Dengan asumsi manusia dan gorila selevel dan karenanya berbagi morfologi yang sama, maka tidak mungkin manusia primitif memperkembangkan organisasi sosial yang jauh beda dengan kerabat dekatnya itu.

Naturalis lainnya, Edward Westermarck, berpandangan lain. Menurutnya, kalau benar kesimpulan Thomas Huxley, dalam *Evidence as to Man's Place in Nature* (1863), bahwa secara anatomis manusia dekat kepada gorila dan simpanse, maka mungkinlah leluhur manusia modern itu memperkembangkan perilaku yang dekat pula dengan kedua kerabatnya tersebut. Oleh karena itu, pastilah organisasi sosial manusia primitif bentuknya serupa keluarga batih (*nuclear family*) dengan kawin monogami sebagai pengikat karena gorila dan simpanse juga demikian. Malinowski, dedengkot antropologi modern, mengiyakan begitu saja kesimpulan Westermarck dan menurutnya “kawin dalam sepasangan tunggal—monogami dalam pengertian yang Westermarck dan saya gunakan—adalah asali (*primeval*)”<sup>2</sup>.

Kesimpulan Westermarck, meski berangkat dari asumsi yang sama dengan Darwin, ternyata ditopang data keliru. Seperti diketahui sekarang, baik gorila maupun simpanse tidak mempraktekkan kawin monogami. Sementara gorila memperkembangkan organisasi sosial yang terbatas anggotanya dengan inti pada ikatan kawin poligini, simpanse dikenal karena keragaman dan bertingkat-tingkatnya unit-unit pengelompokan individu-individu di dalam organisasi sosial yang lentur jumlah keanggotaannya (*fission-fusion community*). Selain itu, alih-alih monogami, kebiasaan kawin simpanse berciri promiskuitas tanpa ikatan kawin langgeng antara jantan dan betina.

---

<sup>1</sup> Marlow, 2005: 54-67; Marlowe, 2010.

<sup>2</sup> Malinowski, 1956: 28.

Engels sepakat dengan Darwin yang tidak melihat adanya perbedaan antara keluarga dan komunitas di dalam organisasi sosial manusia primitif. Dalam pandangan Engels, keluarga—dalam pengertian unit sosial yang tersusun atas ikatan kawin jantan-betina beserta anak-anaknya—merupakan produk perkembangan lebih lanjut dalam evolusi sosial. Namun, apabila Darwin memilih model keluarga/komunitas gorila yang poliginis, menurut Engels, dengan memungut spekulasi Johann J. Bachofen dan Lewis H. Morgan, bentuk organisasi sosial primitif manusia ialah komunitas besar berbasis perkawinan kelompok<sup>1</sup>; semacam komunitas banyak-jantan dan banyak-betina pada simpanse yang di dalamnya setiap individu dewasa berkawin dengan setiap individu berjenis kelamin beda lainnya dengan pengasuhan kolektif atas anak-anak yang dilahirkan. Karena tidak ada (atau tidak perlu) kepastian paternitas<sup>2</sup>, maka unit paling elementernya ialah hubungan ibu-anak (matrifokal). Oleh karena itu, di dalam “organisasi gerombolan” ini, menurut spekulasi Marx, “tidak ada keluarga; [sehingga] hanya kuasa-ibu yang dapat memainkan beragam peran”<sup>3</sup>. Selain itu, “produksi secara esensial kolektif, sebagaimana konsumsi berlaku lewat distribusi langsung produk-produk di dalam komunitas-komunitas”<sup>4</sup>. Komunitas ini, selain secara ekonomi tidak mengenal kepemilikan, juga tidak membatasi akses seks dan reproduksi biologis. Marx menyebut komunitas macam ini sebagai “komunisme dalam praktik” yang menurut hipotesisnya “bermula di dalam kebutuhan-kebutuhan keluarga konsanguin”<sup>5</sup><sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Engels, 1972: 96.

<sup>2</sup> Nisbat bapak.

<sup>3</sup> Marx, 1972: 102.

<sup>4</sup> Engels, 1972: 233.

<sup>5</sup> Konsanguin: pertalian darah. Keluarga konsanguin merupakan konsep dari Morgan yang merujuk pada jenis perikatan paling primitif dalam kehidupan manusia yang didasarkan pada pertalian darah anggota-anggotanya. Ciri utamanya ialah filopatri betina. Betina-betina tetap tinggal di komuniti asalnya membentuk semacam persekutuan yang didasarkan pada ikatan matrifokal (kehidupan kolektif yang berpusat pada betina).

<sup>6</sup> Marx, 1972: 115.

Bukti-bukti yang diajukan Engels untuk keberadaan organisasi sosial primitif ini, mengikuti Bachofen dan Morgan, ialah adanya sistem klasifikasi kekerabatan di antara suku-sukubangsa primitif Amerika dan Lautan Teduh yang menyeragamkan penyebutan untuk orangtua dan saudara-saudara kandung mereka. Semua saudara kandung laki-laki bapak digolongkan dan disebut juga 'bapak'. Begitu pula dengan saudara kandung perempuan ibu disebut juga 'ibu'. Namun, boleh dikata, bukti yang diajukan ini masih dari ranah kebudayaan karena keberadaan sistem klasifikasi kekerabatan mengandaikan perkembangan tertentu dari sistem perlambang atau, dalam istilah Marx, ketika manusia sudah mengembangkan "pereliasian teoritis" atas hal ihwal yang "dibaptis dengan bantuan kata-kata"<sup>1</sup>. Bahasa sendiri, seperti dinyatakan temuan kontemporer, merupakan gejala baru dalam evolusi manusia. Artinya, apabila kita berpegang pada anggapan bahwa kebudayaan historis, yang berarti punya asal-usul, tentu asal-usulnya mustahil dari kebudayaan itu sendiri. Dalam hal ini kita mesti mencari asal-usul organisasi sosial primitif manusia di dalam biologinya. Karena definisi anatomis modern manusia ialah 'kera besar Afrika bipedal', maka tinjauan saya akan berangkat dari bipedalisme sebagai ciri pokok manusia.

Dalam dua bagian berikut, saya akan merinci argumen yang telah saya kemukakan di bagian awal tulisan ini berbekal temuan-temuan berbagai disiplin pengetahuan terkait.

### **Kontradiksi Bipedalisme-Ensefalisisasi**

Secara biologis, manusia adalah spesies *Homo sapiens* yang fosil tertuanya ditemukan berumur 195 ribu tahun silam (rts). Dalam taksonomi primata mutakhir, kita anggota subkeluarga Homininae (kera besar Afrika) dari 'suku' Hominini (singkatnya hominin)<sup>2</sup>. Hominini mencakup kita, leluhur langsung kita, dan sejumlah spesies proto-hominin

---

<sup>1</sup> Marx, 1977: 581.

<sup>2</sup> Subkeluarga *Homininae* mencakup tiga suku: *gorillini* (gorila), *panini* (simpanse dan bonobo), dan *hominini* (manusia), lihat Wood 2010: 56-73.

yang terpaut dekat namun bukan-leluhur kita yang hidup di sepanjang masa evolusi sejak 7 juta tahun silam (jts). Ahli biologi sistematika memasukkan semua spesies ini ke dalam satu ‘suku’ karena kita berbagi sejumlah ciri berbeda yang tidak dipunyai kera-kera besar Afrika lainnya. Salah satu ciri utamanya ialah postur tegak dan cara pergerakan (lokomosi) bipedal (dengan dua kaki). Cara bergerak ini tergolong ganjil di dunia mamalia. Evolusinya telah membentuk kaki, tungkai, paha, pinggul, dan juga posisi tegakan tengkorak kita yang berbeda dari semua kera Afrika lain yang seeluhur dengan hominin. Mungkinkah ia juga menjadi prakondisi bagi organisasi sosial primitif manusia?

Semua hominin memiliki anatomi pasca-kranial<sup>1</sup> yang menyokong bipedalisme. Namun derajat kebipedalan mereka tidak sama. Hominin-hominin yang pernah hidup dari 7 hingga 2 jts masih memiliki morfologi warisan kera<sup>2</sup>. Anatomi pasca-kranial mereka dari pinggul ke atas masih menunjukkan pentingnya memanjat pohon dalam kehidupan sehari-hari. Bukti paling tua dari spesies *Ardipithecus* yang hidup 4,4 jts menunjukkan rasio panjang tungkai depan dan kaki lebih besar dibanding pada manusia modern. Begitu pula anatomi jemari kaki yang menunjukkan jempolnya punya kemampuan mencengkram<sup>3</sup>. Lengan dan tangan berbagai spesies Australopithesin yang hidup 3,8 hingga 2,5 jts juga demikian. Tangan dan lengan mereka jelas masih berfungsi dalam pergerakan di pepohonan<sup>4</sup>. Rekonstruksi ekologi tempat hidup mereka yang mencirikan hutan atau tepian hutan menyokong tafsir ini. Memanjat mungkin secara teratur dilakukan sebagai siasat hominin-hominin awal itu menghindari pemangsa dan juga, seperti dilakukan simpanse modern, untuk tidur di malam hari. Boleh dibilang, bipedalisme mereka masihlah dalam bentuk semi atau peralihannya. Dalam

---

<sup>1</sup> Dari pundak ke kaki.

<sup>2</sup> Harcourt-Smith, 2007.

<sup>3</sup> Lovejoy, et.al., 2009: 100-6.

<sup>4</sup> Hammond dan Ward, 2013.

evolusi manusia, baru pada *Homo ergaster*<sup>1</sup>, yang muncul di Afrika sekitar 1,8 jts, anatomi bipedal paripurna. Penyempurnaan anatomi bipedal ini juga disertai gaya hidup terestrial sepenuhnya, penggunaan dan produksi perkakas batu lebih maju, serta pembesaran kapasitas tengkorak dua kali lipat dibanding hominin sebelumnya<sup>2</sup>.

Untuk apa hominin memperkembangkan bipedalisme sama sekali? Sejak Darwin, bipedalisme dikaitkan dengan pembebasan tangan yang menyediakan prakondisi anatomis untuk penggunaan dan pembuatan perkakas; suatu ciri penting perilaku manusia. Menurut Darwin,

“Apabila memang menguntungkan bagi manusia [sekarang] untuk mempunyai tangan dan lengan bebas serta untuk berdiri terutama pada kaki-kakinya, yang tak bisa disangsikan dari keberhasilan luar biasanya dalam pertarungan demi hidup, maka Saya tidak melihat alasan mengapa tidak mesti menguntungkan juga bagi leluhur manusia untuk menjadi makin lama kian tegak atau bipedal. Mereka, dengan begitu, akan dapat lebih baik mempertahankan diri dengan bebatuan atau pentungan, atau untuk menyerang mangsa mereka atau dengan kata lain untuk memperoleh makanan”<sup>3</sup>.

Dengan cara pandang retrospektif seperti halnya Darwin, Engels<sup>4</sup> juga mengajukan alasan yang kurang lebih sama. Malah lebih jauh dikatakannya bahwa adaptasi bipedal serta diferensiasi tungkai menjadi tangan dan kaki tidak sekadar penting sebagai prakondisi penggunaan dan pembuatan perkakas, tetapi juga, seiring berkembangnya kerja, menjadi fondasi bagi evolusi tuturan dan kapasitas simbolik manusia.

Sarjana-sarjana sekarang melihat ‘keuntungan’ lain dari adaptasi bipedal. Yang paling banyak disodorkan ialah bahwa bipedalisme

---

<sup>1</sup> Nama lain *Homo erectus* Afrika.

<sup>2</sup> Rightmire, 1990.

<sup>3</sup> Darwin, 1981 [1]: 142.

<sup>4</sup> Engels, 1987: 330.



memurahkan ongkos energi dalam pergerakan serta efisiensi pengaturan suhu tubuh. Dibanding cara gerak simpanse dan gorila (*knuckle-walking*), bipedalisme lebih tidak menguras tenaga<sup>1</sup>. Bipedal juga membuat tubuh lebih gampang didinginkan saat bergerak dibanding gaya merangkak simpanse. Dua keuntungan ini memungkinkan hominin menjelajahi bentang alam lebih luas dibanding simpanse<sup>2</sup>.

Baik Darwin maupun Engels sama-sama hanya melihat 'keuntungan' bipedalisme. Sebagai anak-anak Pencerahan, keduanya melihat keuntungan ini dalam kaitan dengan kemampuan manusia menaklukkan alam lewat teknologinya. Terlepas bahwa kini sudah dimengerti keuntungan-keuntungan lain dari bipedalisme, yang jelas bias optimisme Pencerahan dalam pandangan Darwin dan Engels menutupi cakrawala mereka dari adanya 'kerugian-kerugian' postur tegak dan cara gerak bipedal terhadap hominin, khususnya dari sudut pandang betina. Mereka tidak melihat adanya kontradiksi dari adaptasi bipedal.

Ada beberapa kerugian dari adaptasi bipedal. Dua di antaranya, bipedal bikin bergerak lebih lamban dan individu jadi lebih kelihatan oleh pemangsa saat mereka di bentang alam terbuka. Kedua-duanya membuat hominin lebih rentan<sup>3</sup>.

Pada jurusan lain, bipedalisme juga mengubah bentuk anatomi reproduktif betina. Untuk menopang tubuh yang tegak, pinggul jadi lebih pendek (dari atas ke bawah) sekaligus lebar (dari sisi kanan ke kiri). Di bagian atas, untuk menopang kepala yang tegak, pundak juga melebar. Dampak pinggul memendek bagi hominin betina ialah penyempitan saluran melahirkan. Pada sisi lain pundak orok juga lebih lebar. Penyempitan saluran lahir dan lebarnya pundak orok yang dilahirkan ini membikin tekanan obstetrik jauh lebih berat<sup>4</sup>. Itulah mengapa

---

<sup>1</sup> Rodman dan McHenry, 1980: 103-6; Ponzer, Raichlen, dan Sockol, 2009: 43-54; Raichlen, et.al., 2009: 395-402.

<sup>2</sup> Harcourt-Smith, 2007: 1483-518.

<sup>3</sup> Hart dan Sussman, 2009: 161-2.

<sup>4</sup> Tague dan Lovejoy, 1986: 237-55; Lovejoy 2005: 95-112.

pada manusia, melahirkan merupakan proses menyakitkan yang berdarah-darah, bahkan bisa jadi pertarungan hidup-matinya si induk dan anak. Inilah yang tidak terlihat oleh sarjana-sarjana laki-laki, termasuk Darwin dan Engels. Menurut Fedigan<sup>1</sup>, sebabnya mungkin terletak pada kenyataan bahwa mereka adalah laki-laki yang hidup di dalam masyarakat yang menempatkan laki-laki lebih utama ketimbang perempuan. Ketika masyarakat borjuis sedang giat-giatnya mendorong Revolusi Industri, teknologi dan ekonomi yang selalu dikaitkan dengan laki-laki, menjadi tampak agung. Dan saat mereka menengok ke evolusi manusia, dua ‘keuntungan’ ini pula yang lantas tampak pada adaptasi bipedal leluhur manusia. Bagaimana pun, menurut Engels, “bahkan mesin-uap, sejauh sebagai perkakas paling berdaya untuk pengubahan alam, karena ia adalah perkakas, pada akhirnya bergantung pada tangan”<sup>2</sup>. Dengan kata lain, baik Darwin maupun Engels hanya mampu melihat evolusi bipedal dari apa yang bisa dilihat laki-laki di masyarakat di jamannya.

Kembali ke soal bipedalisme, dari segi evolusi hominin secara umum, penyempitan saluran beranak menahan setiap gelagat ensefalisasi (pembesaran otak). Mesti ada tekanan yang luar biasa besar supaya ensefalisasi terjadi. Perkembangan otak berarti berkembang pula kebutuhan untuk mengorganisasi fisiologi dan perilaku menghadapi lingkungan. Menurut para ahli neurologi, bagian otak hominin yang namanya neokorteks, warisan dari otak mamalia kita, jauh lebih berkembang daripada bagian-bagian otak lainnya. Di neokorteks inilah *folder-folder* syaraf untuk kemampuan analisis dan manipulasi lingkungan kompleks—sensomotorik—berada. Pada hominin porsinya enam kali lebih besar ketimbang pada mamalia berukuran sama pada umumnya. Mengapa bagian ini berkembang pesat? Salah satu tesis yang berkembang menyatakan bahwa ada korelasi positif antara besarnya kelompok pada primata dengan besarnya neokorteks. Semakin besar dan rumitnya kelompok sosial tempat primata bergaul, semakin besar pula neokor-

---

<sup>1</sup> Fedigan, 1986: 25-66.

<sup>2</sup> Engels, 1987: 330.

teksnya<sup>1</sup>. Boleh jadi salah satu tekanan besar yang memaksa hominin memperkembangkan otaknya ialah hidup berkelompok yang makin rumit.

Untuk apa hominin hidup berkelompok? Seperti telah disinggung, dengan adaptasi bipedal hominin menjadi rentan dimangsa. Semakin terbuka bentang alam yang ditinggalinya, semakin rentan hominin jadinya. Tidak kebetulan bahwa perubahan iklim di awal Pliosen mempersempit belantara Afrika dan memperluas bentang alam terbuka yang menjadi inang ekologis hominin kala itu. Dengan hidup berkelompok, hominin mencoba mengatasi kelemahan yang diakibatkan adaptasi bipedal mereka.

Namun, seperti semua organ tubuh, otak perlu asupan energi. Otak tidak hanya perlu energi, tetapi sejumlah tertentu energi berkualitas tinggi dengan porsi yang lebih besar pula dibanding organ-organ lain. Meski bobotnya kurang dari dua persen bobot tubuh, otak manusia menghisap 20 persen energi yang dihasilkan metabolisme. Selain itu, karena kebutuhan energi yang begitu besar, pembesaran otak juga mensyaratkan berkembangnya mekanisme kendali panas khusus untuk otak. Dan, lagi-lagi, ini perlu energi tambahan yang tidak kecil. Jadi, ada batas bawah yang harus dilampaui untuk mungkinnya pembesaran otak selain tekanan kebutuhan hidup sosial. Kebutuhan sendiri tidak akan dapat memperbesar otak tanpa terpenuhinya prasyarat material untuk pembesaran itu sendiri.

Makanan hominin awal, seperti halnya kebanyakan kera, ialah buah-buahan dan dedaunan. Engels pernah menyatakan bahwa “dampak paling pokok dari diet daging ialah dimanfaatkan otak yang kini menerima aliran zat-zat jauh lebih kaya yang perlu untuk mendorong dan memperkembangkannya”<sup>2</sup>. Menurut Engels, “peralihan dari diet vegetarian sepenuhnya ke penambahan konsumsi daging” merupakan “langkah penentu lain dalam proses peralihan dari kera ke manusia” karena

---

<sup>1</sup> Dunbar, 1996: 55-78; Dunbar, 2007; Dunbar, 2010: 21-34.

<sup>2</sup> Engels, 1975: 9.

“diet daging mengandung di dalamnya bahan-bahan paling esensial dalam bentuk paling siap cerna yang dibutuhkan oleh organisme untuk metabolisme”<sup>1</sup>. Sebelum sampai pada dampak konsumsi daging pada otak, Engels berspekulasi bahwa pada satu titik evolusi, hominin dipaksa mengkonsumsi “bahan pangan [yang] menjadi kian beragam” di samping makanan tradisional kera besar yakni buah-buahan dan dedaunan, yang berarti menjadikan beragam pula “zat-zat yang memasuki tubuh” mereka. Peragaman sumber makanan ini menjadi “suatu prakondisi kimiawi untuk peralihan ke manusia”<sup>2</sup>.

Jadi, menurut Engels, sebelum otak dapat berkembang, sebelum ‘kebutuhan’ hidup berkelompok memaksanya berkembang, hominin harus ada dalam kondisi yang memungkinkan mereka mengubah pola makan terlebih dahulu. Secara teknologis, perubahan ini mensyaratkan tersedia dan terjangkaunya bahan-bahan pangan bergizi tinggi, khususnya yang mengandung zat-zat yang diperlukan perkembangan otak. Namun memperoleh daging bukanlah perkara gampang buat hominin di akhir Miosen dan awal Pliosen. Mereka bukanlah pemangsa tertinggi di bentang alam Afrika. Alih-alih pemangsa, mereka lebih sering sebagai mangsa<sup>3</sup>. Selain itu, mamalia yang dapat dimakan memang berlimpah. Tapi hominin-hominin kala itu belum punya teknologi untuk memburunya. Sekitar 2,6 jts, jenis tertentu hominin memang mulai memproduksi perkakas batu<sup>4</sup>. Para ahli menggolongkan perkakas-perkakas batu yang umumnya berupa serpih batu dan batu tumbuk ini sebagai teknologi Oldowan. Dari bentuknya saja, perkakas batu ini terkait dengan aktivitas menyayat daging dan menumbuk tulang. Artinya, alih-alih berburu,

---

<sup>1</sup> Engels, 1975: 8.

<sup>2</sup> Engels, 1975: 8.

<sup>3</sup> Hart dan Sussman, 2009.

<sup>4</sup> Biasanya hominin pembuat perkakas ini adalah *Homo habilis*, spesies paling dini dari genus homo. Namun sekitar 2,6 jts ada beberapa hominin yang hidup di Afrika. *Homo habilis* hanya salah satu spesies di samping beberapa spesies *Australopithecus*, dan populasi *Homo rudolfensis*, sepupu lebih muda *habilis*. Penyelidikan terbaru membuktikan bahwa belum pasti siapa di antara mereka ini yang memproduksi perkakas Oldowan.

dengan taraf daya produktif terbatas, yang paling mungkin ialah mereka memulung bangkai mamalia yang mati. Atau mengorek-ngorek sisa tulang mamalia yang dimangsa pemangsa lain untuk diambil sumsum atau daging tetelannya. Itu pun apabila kondisi memungkinkan, yakni ketika pemangsanya sudah pergi. Produktivitas aktivitas memulung semacam ini begitu rendah untuk dapat memasok kebutuhan kalori yang besar.

Kemungkinan lain, sebelum hominin dapat mengkonsumsi daging-dagingan secara teratur, menurut spekulasi Engels, ialah dengan “memanfaatkan ikan-ikanan untuk makanan (termasuk rajungan, kerang-kerangan, dan binatang akuatik lainnya)”<sup>1</sup>. Marx menyebut ikan-ikanan sebagai “makanan artifisial pertama” manusia<sup>2</sup>. Faktanya, sumber makanan ini memang melimpah di tempat-tempat dan jaman ketika hominin pra-*Homo ergaster* berevolusi, yakni Lembah Retakan Besar dari Teluk Afar Etiopia hingga Tanzania, Danau Purba Cekungan Chad, dan dataran rendah berperairan Afrika Selatan<sup>3</sup>. Di samping itu, yodium, besi, tembaga, seng, dan selenium yang merupakan mineral amat penting bagi kerja otak, serta senyawa DHA (*docosa-hexaenoic acid*), AA (*arachidonic acid*), dan EPA (*eicosapentaenoic acid*) yang merupakan lemak khusus untuk perkembangan dan fungsi otak, ternyata lebih banyak terdapat pada binatang-binatang akuatik<sup>4</sup>. Jadi tidak berlebihan spekulasi Marx bahwa alih-alih berburu daging mamalia yang “terlalu sulit diperoleh”<sup>5</sup>, mungkin dengan teknologi terbatas, hominin awal, sebelum dapat mengkonsumsi daging secara rutin, memanfaatkan binatang akuatik sebagai makanan tambahan.

---

<sup>1</sup> Engels, 1972: 88.

<sup>2</sup> Marx, 1972: 99.

<sup>3</sup> Stewart, 2010: 237-55.

<sup>4</sup> Cunnane, 2005; Crawford, 2010: 13-32; Brenna, 2010: 65-76.

<sup>5</sup> Marx 1972: 99.

Ensefalisisasi benar-benar terjadi pada *Homo erectus*. Otak mereka hampir dua kali lipat rata-rata otak Australopithecus<sup>1</sup>. Hampir pasti leluhur mereka adalah salah satu hominin yang hidup antara 2,6 hingga 2 jts yang sudah terbiasa menambahkan konsumsi daging mamalia dan binatang akuatik ke dalam porsi makanan mereka. Dengan bekal otak yang lebih ‘encer’, dan tekanan alam yang kian berat di jaman Pleistosen, *Homo erectus* juga memperkembangkan produksi perkakas batu yang lebih maju, yakni kapak genggam bermata dua yang dikenal sebagai teknologi Moda 2 Acheulean, ditambah pemanfaatan api, entah sebagai sarana produksi maupun perlindungan<sup>2</sup>. Dengan bukti-bukti ini mungkin sekali tingkat produktivitas subsistensi dalam memasok porsi daging lebih besar lagi dibanding hominin-hominin sebelumnya. Sebagai penyayat dan pemotong, kapak genggam lebih efisien ketimbang batu serpih Oldowan. Namun, seiring efisiensi perolehan gizi yang memasok energi untuk perkembangan otak, *Homo erectus* juga telah menanggalkan morfologi pergerakan di pepohonan sepenuhnya. Mereka menjadi hominin pertama yang betul-betul bipedal seperti kita. Selain itu, dimorfisme seksual mereka juga jauh menyusut. Tubuh betina beranjak lebih besar mendekati ukuran jantan. Pembesaran ukuran tubuh berarti kebutuhan energi juga membesar untuk menopangnya. Lalu, dengan sempurnanya anatomi bipedal, untuk menopang kepala yang tegak, pundak hominin juga lebih lebar dibanding pundak kera kuadripedal. Di lihat dari sisi betina, kondisi ini membuat tekanan obstetrik yang dihadapi juga jadi lebih berat. Pada satu sisi, kepala bayi mereka lebih besar dan pundaknya lebih lebar. Sementara itu, saluran peranakan mereka lebih sempit lagi. Dibanding hominin-hominin sebelumnya, mungkin sekali proses melahirkan mereka jauh lebih sulit seperti halnya kita sekarang (fakta yang sekian lama hanya diketahui oleh perempuan). Selain itu, perjalanan melewati saluran kelahiran juga merupakan pengalaman menyakitkan bagi si orok sendiri.

---

<sup>1</sup> Rightmire, 1999: 195.

<sup>2</sup> James, 1989; Medler, 2011: 13-23.

Jalan keluar dari kesulitan ini ialah prematurisasi kelahiran. Alam memungkinkan orok *erectus* dapat dilahirkan sebelum organ otaknya berkembang secara penuh<sup>1</sup>. Saat lahir, otak orok mereka hanya 20-25 persen dari otak orang dewasa. Meski prematurisasi kelahiran merupakan cara cerdas menghadapi masalah ensefalisis sekaligus penyempitan saluran kelahiran akibat anatomi bipedal, bukan berarti ia tidak menyumbang kesulitan lebih lanjut. Ada dua dampak utamanya. Pertama, orok lebih ringkih dan amat bergantung pertolongan induknya hingga lepas masa kanak-kanaknya. Kedua, sebagian besar organ dan fungsi otak berkembang di luar kandungan atau yang disebut para ahli sebagai altrisialitas sekunder. Kedua-duanya bikin kebutuhan energi si induk lebih besar dan dalam rentang waktu yang tidak singkat. Tidak seperti simpanse yang meski penyapihannya hingga bayi berusia 3 tahun lebih, tetapi setelah itu anak-anak mereka dapat mandiri dalam subsistensi, sedangkan bahkan setelah penyapihan pun kanak-kanak leluhur kita belum dapat mandiri dalam kebanyakan aktivitas hidup hariannya hingga beberapa tahun lebih panjang daripada anak simpanse.

Dari sudut pandang yang menempatkan betina sebagai subjek, reproduksi setidaknya mencakup lima tahap: hubungan seks, hamil, melahirkan, menyusui, dan mengurus anak setelah penyapihan sampai memasuki usia reproduktif. Reproduksi biologis, pertama-tama, harus didahului hubungan seksual antara jantan dan betina. Kesuksesan tahap ini ditandai oleh hamilnya betina. Sampai taraf ini energi yang diperlukan betina belum bertambah. Di dalam rahim betina, janin berkembang secara bertahap hingga ia dapat dilahirkan. Perkembangan janin mensyaratkan sejumlah tertentu energi yang harus dimetabolisasi induk. Kebutuhan tersebut bertambah besarnya seiring dengan perkembangan janin hingga mencapai usia siap lahir. Pada tahap gestasi ini kebutuhan energi betina meningkat. Ketika anak dilahirkan, kebutuhan akan energi juga

---

<sup>1</sup> Pada manusia modern, dengan kapasitas otak dewasa rata-rata 1350 cc, mestinya janin dikandung 21 bulan, bukan 9 bulan seperti yang normal terjadi sekarang, Leakey, 2003: 56.

tidak berkurang. Anak yang baru lahir membutuhkan asupan pangan kaya gizi. Sebagai mamalia, hominin betina diberi alam sepasang payudara dan fisiologi penyusuan. Air susu hominin betina memasok semua kebutuhan gizi bayi setidaknya hingga masa penyapihan. Untuk menyusui, tentu saja induk tidak hanya butuh energi untuk menopang tubuhnya sendiri, tetapi energi lebih untuk memproduksi susu. Sementara kebutuhan membesar, pengasuhan anak mengurangi produktivitas mereka. Betina-betina yang sedang dalam masa reproduktif pastilah kekurangan waktu produktif mereka yang tersita untuk mengurus anak mereka. Apabila keberhasilan reproduktif tidak hanya berarti betina dapat melahirkan anak-anak, tetapi juga mengasuh dan menjaga 'kesejahteraan' anak-anak hingga mencapai usia reproduktif, yang sejak *Homo erectus* berarti sekitar usia 14 tahun, atau setidaknya ketika anak memasuki usia 9 tahun yang diperkirakan sudah dapat cari makan sendiri, maka betapa besarnya ongkos reproduksi mereka. Ini pun berdasarkan asumsi betina hanya beranak sekali seumur hidup. Dalam perhitungan Aiello dan Key, ongkos energi harian betina dewasa *Homo erectus* ialah 1815 kkal/hari. Sepanjang masa gestasi (kehamilan) kebutuhannya meningkat 24 persen menjadi 2268 kkal/hari. Lebih meningkat lagi sepanjang laktasi (penyusuan) yang memerlukan 37 persen tambahan energi harian (2486 kkal/hari)<sup>1</sup>. Dengan memasukkan variabel jumlah anak dan interval antarkelahiran, Opie dan Power<sup>2</sup> menghitung bahwa kebutuhan energi betina *Homo erectus* rata-rata meningkat menurut jumlah anaknya, dari 2291 kkal/hari untuk dua anak hingga 2951 kkal/hari untuk enam anak.

Dengan asumsi total produksi rata-rata betina *erectus* sama dengan rata-rata produksi perempuan peramu kontemporer<sup>3</sup>, yakni sekitar 2292 kkal/hari sejak menginjak usia dewasa, maka betina *erectus* setidaknya

---

<sup>1</sup> Aiello dan Key, 2002: 556.

<sup>2</sup> Opie dan Power, 2008: 177-8.

<sup>3</sup> Karena teknologi peramuannya tampaknya tidak banyak mengalami perkembangan berarti dibanding perburuan.



memerlukan tambahan 194 kkal/hari sepanjang gestasi dan 659 kkal/hari saat masa laktasi<sup>1</sup>. Apabila kita asumsikan juga terjadi penurunan produktivitas betina sepanjang gestasi dan laktasi, maka kebutuhan betina akan kalori tambahan lebih besar lagi. Setidaknya sampai penyapihan di sekitar usia anak 2 tahun. Kalau kita tambahkan kebutuhan kalori anak yang pada erectus tetap harus dipasok induknya setidaknya hingga anak memasuki usia 9 tahun, yakni usia yang diperkirakan sudah dapat mencari makan sendiri, bisa terbayang betapa besarnya kebutuhan kalori untuk suksesnya reproduksi. Dari manakah kebutuhan kalori tambahan diperoleh? Siapakah yang dapat memberi mereka makanan yang memadai?

### **Jalan Keluar: Jantan, Induk, atau Kolektif?**

Sejak 1920-an, jawaban atas pertanyaan di atas menunjuk ke jantan. Menurut hipotesis ini, jantan pasangan kawin si betinalah yang memasok kebutuhan kalori tambahan. Jantan, yang dikaitkan dengan aktivitas berburu binatang besar, mampu memproduksi surplus kalori yang tidak akan habis dimakan sendiri. Kelebihan inilah yang dimanfaatkan untuk memasok kalori tambahan bagi betina reproduktif dan asupan gizi anak-anaknya.

Ada beberapa persoalan dengan hipotesis ini. Pertama, hipotesis ini mengandaikan begitu saja bahwa kepentingan—atau setidaknya prioritas—reproduktif jantan dan betina itu sama. Faktanya, jantan dan betina memiliki prioritas berbeda. Karena biologinya, secara prinsip jantan dapat saja menjadi ayah dari hampir tak terbatas jumlah anak. Sementara itu bagi betina ada batas-batas yang tidak memungkinkan ketakterbatasan jumlah anaknya. Terkait keberlanjutan genetisnya, lebih adaptif apabila jantan mengiseminasi sebanyak mungkin betina. Lagi pula hal ini disokong oleh biologi reproduktif mereka. Semakin banyak punya anak dari banyak betina sekaligus, semakin besar kemungkinan gen mereka

---

<sup>1</sup> Opic dan Power, 2008: 174-8.

terwariskan. Seks sebanyak dan sesering mungkin dengan banyak betina lebih utama daripada memasok makanan buat satu anak dari satu betinanya (Knight 1991, 32). Itulah mengapa hanya 3 persen spesies mamalia dan kurang dari 15 persen primata yang jantannya mempraktikkan kawin monogami<sup>1</sup>. Perlu diingat pula bahwa tidak ada satu pun spesies primata yang jantannya berperan dalam berbagi makanan dengan anak-anaknya<sup>2</sup>; hanya betina yang ditemukan berbagi makanan dengan anak-anaknya<sup>3</sup>.

Berkebalikan dari jantan, ketika betina primata hamil atau sedang mengasuh anak, seperti sebagian besar betina mamalia, mereka hanya punya secuil keuntungan saja (dalam arti pewarisan genetisnya) dari seringnya diinseminasi<sup>4</sup>. Lagi pula, sekali hamil, betina butuh waktu berbulan-bulan hingga orok dilahirkan, bahkan bertahun-tahun hingga anak bisa disapih, untuk dapat subur dan diinseminasi kembali. Oleh karena itu prioritas reproduktif betina lebih pada bagaimana anak yang ada sekarang bertahan hidup setidaknya hingga mencapai usia reproduktif. Betina lebih berkepentingan untuk memberi makan, melindungi, dan memelihara si anak yang ada ketimbang memperbanyak seks untuk inseminasi. Jadi, dengan kata lain, sementara jantan memprioritaskan seks di atas 'ekonomi', perhatian betina lebih pada 'ekonomi' ketimbang seks<sup>5</sup>.

Terkait hipotesis jantan-pemberi-nafkah dan fakta di atas, mengapa jantan mau menyerahkan daging buruan kepada betina yang sedang tidak subur sementara terbuka kesempatan memberikannya kepada betina lain yang sedang subur? Untuk kesejahteraan anaknya, mungkin? Tapi, siapa yang bisa memastikan bahwa anak yang dikandung si betina adalah memang anak biologisnya? Apakah tidak mungkin ketika si

---

<sup>1</sup> Brandon 2010: 3.

<sup>2</sup> Isaac 1978: 92.

<sup>3</sup> Chapais dan Bélisle 2004: 375.

<sup>4</sup> Lewin 2005: 83.

<sup>5</sup> Knight 1991: 32-3; Yamagiwa 2004: 210.

jantan pergi berburu, ada jantan lain yang mengawini betinanya dan benihnyalah yang menjadi janin di rahim si betina? Sangat mungkin. Kepercayaan para jantan, termasuk ‘jantan-jantan’ manusia modern seperti kita, ialah kepastian paternitas jabang bayi. Bahkan dengan ideologi, pranata, dan teknologi untuk mendisiplinkan seks para ‘betina’, para jantan manusia modern saja tidak bisa yakin seratus persen paternitas jabang bayi istrinya. Apalagi buat jantan-jantan manusia primitif semacam *Homo erectus*. Alih-alih fakta, ideologi cinta romantis kitalah yang ‘memaksa’ betina *Homo erectus* ‘harus’ setia pada satu jantan. Karena prioritas betina adalah menyelamatkan anaknya menyeberangi usia-usia rentan dan ketergantungan, tidak masuk akal apabila mereka mengabaikan tawaran daging dari siapa saja jantan yang mau mengawininya. Lagi pula belum pasti jantan yang pergi berburu itu pulang dengan hasil melimpah. Masih beruntung kalau dia pulang, kalau mati dalam perburuan? Bisa-bisa anaknya tidak selamat. Jadi, salah satu syarat mungkin dari praktik jantan memberikan daging kepada betina hamil (yang berarti sedang tidak subur, dan itu artinya bertentangan dengan prioritas reproduktif mereka) ialah mesti ada suatu kekuatan ‘politik’ yang sedemikian rupa bisa memaksa jantan berbagi daging. Beberapa peneliti menghipotesiskan suatu aliansi betina-betina yang memanfaatkan sinkronisasi dan darah menstruasi sebagai ‘lambang persatuan’ pemogokan seks sebagai “revolusi politik” memaksa jantan berbagi daging<sup>1</sup>.

Hipotesis jantan-pemberi-nafkah, selain didasarkan pada asumsi kesamaan prioritas reproduktif yang tidak memiliki bukti kuat, juga didasarkan pada asumsi bahwa jantan *Homo erectus* memiliki tingkat produktivitas yang sama dengan pemburu kontemporer. Persoalannya, ada jurang historis yang memisahkan keduanya. Jurang itu terletak pada daya produktif. Masyarakat pemburu peramu kontemporer, seperti orang Hadza di Tanzania atau !Kung San di Kalahari-Namibia, misalnya,

---

<sup>1</sup> Knight, 1991; lihat juga Knight 1999; Knight 2008; Knight 2010); Knight, Power, dan Watts 1995: 75-114.

sudah memiliki teknologi busur-panah dan tombak lempar. Dengan dua senjata ini, pemburu kontemporer dapat membunuh mamalia dari jarak jauh. Sementara itu, *Homo erectus*, selama sejuta tahun lebih keberadaannya di muka bumi, hanya mengenal kapak genggam bermata dua dan serpih batu. Dengan senjata semacam ini mustahil aktivitas perburuan *Homo erectus* seproduktif pemburu-peramu kontemporer. Kalau pun ada surplus kalori yang diperoleh jantan dari perburuan, mungkin tak lebih dari beberapa persen saja dari kebutuhan kalori harian betina reproduktif. Perlu diingat bahwa berburu di alam liar tidak pernah modelnya pergi pagi pulang petang seperti kerja kantoran di Jakarta. Bahkan pemburu-peramu kontemporer pun bisa menghabiskan berhari-hari sekadar untuk dapat seekor menjangan atau ular sanca. Dengan menengok arkeologi, hipotesis jantan-pemberi-nafkah mungkin berkembang setelah manusia mengembangkan teknologi dan organisasi sosial untuk hidup menetap. Artinya, paling dini, hal ini baru mungkin terjadi pada *Homo sapiens* yang berbekal perkakas batu akhir. Dengan kata lain, baru nenek moyang kita yang hidup setelah 15 rts ribu tahun silam saja yang mungkin mengembangkan organisasi sosial yang berintikan model kawin sepasangan (*pair bond*).

Alih-alih ke jantan yang kepentingan reproduktifnya berbeda dan dengan demikian tidak bisa diandalkan, beberapa ahli menunjuk ke ibu dari si induk sebagai penolong. Dalam khazanah paleoantropologi gagasan ini dikenal sebagai hipotesis perandungan (*grandmothering hypothesis*)<sup>1</sup>. Hipotesis ini menyatakan bahwa ibu dari induk yang sedang dalam masa reproduktif merupakan pihak yang paling mungkin diandalkan. Hipotesis ini berangkat dari satu fakta yang umumnya tertutup dari mata sarjana laki-laki, yakni bahwa betina manusia mengalami meno-

---

<sup>1</sup> Agak sukar mencari kata Indonesia untuk ‘grandmothering hypothesis’. Intinya, istilah ini dapat diartikan sebagai ‘aktivitas turut ambil bagiannya ibu dari si betina reproduktif dalam memasok tambahan energi dan pengasuhan anak-anak dari anak perempuannya itu’. Kalau boleh saya akan pilih “perandungan” sebagai alih bahasa istilah *grandmothering*. Istilah tersebut berasal dari kata dasar “andung” sinonim nenek dalam bahasa Indonesia.

pause (terhentinya siklus subur-menstruasi) yang disertai oleh rentang hidup cukup lama pasca-menopause. Mengapa hanya betina *Homo sapiens* yang mengalami menopause? Apakah menopause merupakan sebuah produk dari perilaku adaptif tertentu dari leluhur manusia modern? Menurut penyokong hipotesis peran-dungan, ya. Menopause merupakan produk dari strategi adaptif leluhur kita. Perilaku adaptif itu ialah arti penting betina-betina pasca-reproduktif dalam keberhasilan reproduktif populasi sebagai pemasok kebutuhan energi dan pengasuhan yang dibutuhkan betina-betina reproduktif<sup>1</sup>.

Selain itu, kajian-kajian etologi menemukan bahwa di dunia primata pada khususnya dan mamalia pada umumnya, kerjasama antarbetina terbilang jenis kerjasama yang paling mudah terbentuk dibanding kerjasama jantan-betina, dalam subsistensi maupun, khususnya, dalam konteks pengasuhan dan pemberian makan anak-anak<sup>2</sup>. Alasannya, betina berbagi kepentingan (biologis) reproduksi yang sama yakni menyediakan anak-anak mereka sumberdaya terbaik yang mungkin didapat untuk dapat melangsungkan hidup. Kemungkinannya pada hominin juga berlaku hal yang sama.

Dengan memanfaatkan data energetika reproduktif dan perhitungan tingkat produktivitas perempuan-perempuan peramu kontemporer, beberapa ahli meyakinkan bahwa ibu si betina *Homo erectus* akan sanggup memasok kebutuhan energi sepanjang masa reproduktif anaknya itu. Namun, apabila model peramu kontemporer itu sah untuk *Homo erectus*, penyelidikan Caspari dan Lee menemukan bahwa dalam evolusi hominin rasio usia muda dan usia tua (OY ratio) baru menunjukkan peningkatan pada jaman Paleolitikum Akhir<sup>3</sup>. Pada populasi *Homo erectus*, rasio OY hanya 0,25. Artinya, satu betina pasca-reproduktif berbanding empat betina reproduktif. Dengan tingkat produktivitas

---

<sup>1</sup> Kim, Coxworth, dan Hawkes 2012: 4880-4; Hawkes 2004: 128-9; Pavelka dan Fedigan 1991: 13-38; Alvarez 2000: 435-50.

<sup>2</sup> Key dan Aiello 1999): 19-21.

<sup>3</sup> Caspari dan Lee 2006: 512-7.

setinggi perempuan peramu kontemporer saja, tidak mungkin seorang betina pasca-reproduktif mampu memasok kekurangan energi empat betina reproduktif<sup>1</sup>.

Jadi, menurut Opie dan Power, betina *Homo erectus* dan betina hominin-hominin setelahnya bahkan hingga betina *Homo sapiens* yang hidup sebelum berkembangnya teknologi paleolitikum akhir sekitar 50 rts, hanya mungkin memperoleh cukup energi reproduktif untuk anak-anaknya apabila dibantu oleh beberapa jantan dan beberapa betina pasca-reproduktif sekaligus<sup>2</sup>. Kesimpulan tersebut mengindikasikan adanya bentuk kerjasama yang di dalamnya betina-betina reproduktif dipasok kebutuhannya secara kolektif. Dengan demikian, alih-alih keluarga batih, baik bifokal<sup>3</sup> seperti yang diimplikasikan hipotesis jantan-pemberi-nafkah maupun matrifokal<sup>4</sup> seperti yang diimplikasikan hipotesis perandungan, organisasi sosial minimal paling asali dalam evolusi manusia mestilah suatu komunitas yang melampaui pengelompokan berdasarkan pertalian darah dan perkawinan sepasangan jantan-betina semata. Karena hubungan paling elementer di dunia mamalia adalah induk-anak, mungkin komunitas tersebut juga bersifat matrifokal yang di dalamnya betina-betina memegang peran kunci keberhasilan reproduksi kelompok.

Dalam pemikiran Marx dan Engels, komunitas semacam ini dikonsepsikan sebagai kondisi ketika manusia ada “di dalam masyarakat yang secara alamiah berkembang” yang tidak ada “pemisahan antara kepentingan partikular dan umum” sehingga “aktivitas terbagi bukanlah sesuai kehendak tetapi secara alamiah”<sup>5</sup>. Di sini, “tidak ada seorang punya satu lingkup kegiatan eksklusif” sehingga setiap orang menyum-

---

<sup>1</sup> Opie dan Power, 2008: 178.

<sup>2</sup> Opie dan Power, 2008: 180.

<sup>3</sup> Kelompok yang terdiri dari satu laki-laki dan satu perempuan pasangan kawinnya beserta anak-anaknya. Keluarga batih sendiri merupakan alih bahasa dari *nuclear family*.

<sup>4</sup> Unit sosial yang berpusat pada perempuan yang ikatan pokoknya antara ibu-anak.

<sup>5</sup> Marx dan Engels 1998: 53.

bang sesuai kemampuannya dan setiap orang mendapatkan sesuai kebutuhannya. Konsekuensi dari perhitungan Opie dan Power, ialah bahwa pembagian kerja dalam komunitas, kalau pun ada, tidak berdasarkan jenis kelamin atau usia—suatu produk dari perkembangan lebih lanjut dalam evolusi sosial manusia—tetapi antara anggota-anggota komunitas non-produktif dan mereka yang produktif. Kelompok pertama mencakup betina-betina dalam masa gestasi dan laktasi, semua kanak-kanak dari dua jenis kelamin, serta anggota yang sakit, cacat, atau tua. Kelompok produktif mencakup para jantan dewasa yang sehat dan betina-betina dewasa yang tidak sedang dalam masa reproduktif.

Ditarik ke lain jurusan, kesimpulan di atas mengingatkan kita pada hipotesis Engels dalam *Asal-Usul Keluarga*, bahwa “untuk perkembangan manusia melampaui derajat binatang, untuk pencapaian maju terbesar yang dapat diwujudkan alam, sesuatu yang lebih dibutuhkan: kekuatan pertahanan yang kurang pada individu harus dibuat memadai dengan mempersatukan kekuatan dan kerjasama gerombolan”<sup>1</sup>. Lebih lanjut menurut Engels, “saling toleran di antara jantan-jantan dewasa, kemerdekaan dari kecemburuan, merupakan kondisi pertama untuk terbentuknya kelompok-kelompok lebih besar dan bertahan lama yang di dalamnya binatang dapat menjadi manusia”. Oleh karena itu, “perkawinan kelompok, bentuk keluarga yang di dalamnya seluruh kelompok laki-laki dan seluruh kelompok perempuan secara timbal balik mendaku satu sama lain, dan menyisakan sedikit saja ruang untuk kecemburuan” merupakan strategi adaptasi paling mungkin di awal terbentuknya organisasi sosial primitif manusia<sup>2</sup>.

Dalam pengertian Engels, organisasi sosial berbentuk komunitas besar berbasis perkawinan kelompok intra-generasi ini merupakan mekanisme reproduktif yang paling mungkin dalam peralihan ke arah evolusi masyarakat manusia. Di dalamnya pengasuhan bersifat kolektif. Karena belum berkembangnya kepemilikan, pada tahap ini tidak ada

---

<sup>1</sup> Engels, 1972: 99-100.

<sup>2</sup> Engels, 1972: 100.

(dan tidak perlu) kepastian paternitas. Satu-satunya yang jelas, entah diperlukan atau tidak, karena basisnya biologis ketimbang kultural, ialah maternitas<sup>1</sup> dari anak-anak. Oleh karena itu, sekali lagi menurut spekulasi Engels, karena dalam tahap paling dini dari evolusi sosial manusia ini hanya maternitas yang jelas, ditambah dengan tendensi matrifokalitas kelompok manusia yang diwarisi dari biologi sosial mamalia, maka bentuk organisasi kekerabatan di tahap berikutnya pastilah menjurus ke klan matrilineal. Engels meyakini bahwa baik keluarga monogami patriakhal maupun klan patrilineal mestilah berkembang lebih kemudian seiring berkembangnya pranata kepemilikan atas sarana dan daya produksi.

### **Diskusi dan Kesimpulan**

Kesimpulan di atas masih menyisakan pertanyaan penting: karena kepentingan reproduktif dua jenis kelamin berbeda, sebelum berkembangnya kepemilikan pribadi dan dengan demikian ada kebutuhan akan kepastian dalam nisbat bapak dari anak-anaknya, apa yang membuat (beberapa) jantan berminat menyumbangkan daging kepada betina yang sedang tidak subur? Atau terkait dengan spekulasi Engels, kondisi apa yang memungkinkan terbangunnya “saling toleransi di antara jantan” dan “kemerdekaan dari kecemburuan” itu?

Jawaban atas pertanyaan di atas kiranya perlu ulasan tersendiri yang melampaui tujuan tulisan ini. Di sini cukuplah kita tarik kesimpulan bahwa pertama, meski data yang diajukan sepanjang tulisan belum tegas-tegas membenarkan hipotesis Marx dan Engels ihwal “komunisme primitif” sebagai bentuk organisasi sosial paling asali dalam evolusi sosial manusia, namun dari situ kita dapat secara tegas menampik kemungkinan organisasi sosial berbasis keluarga batih monogami ataupun keluarga poligini sebagai unit paling asali dalam evolusi organisasi sosial manusia. Gagasan Westermarck yang ditegaskan Malinowski

---

<sup>1</sup> Nisbat ibu.



ihwal keasalian keluarga batih monogami lebih merupakan sebuah dongeng ketimbang kesimpulan empirik.

Kedua, bukti-bukti yang diajukan dalam tulisan ini menyokong hipotesis Marx bahwa organisasi sosial asali manusia “bermula di dalam kebutuhan-kebutuhan keluarga konsanguin” terkait dengan reproduksi biologis<sup>1</sup>. Reproduksi biologis atau prokreasi, dalam pemikiran Marx dan Engels, merupakan satu dari dua sisi “produksi kehidupan” manusia yang “pada satu sisi sebagai sesuatu yang alamiah, pada sisi lain sebagai suatu hubungan sosial”<sup>2</sup>. Bersama produksi sarana hidup, prokreasi membentuk apa yang disebut keduanya sebagai “koneksi materialis” atau “metabolisme manusia-alam” dari masyarakat manusia yang bentuk dan dinamikanya “ditentukan kebutuhan-kebutuhan dan cara produksi mereka”<sup>3</sup>. Kebutuhan-kebutuhan itu sendiri bukan sesuatu yang tetap dan pejal dalam dirinya sendiri karena “mengada di bawah hubungan-hubungan” antarindividu “dan hanya berubah bentuk serta arahnya di bawah hubungan-hubungan sosial berbeda”<sup>4</sup>.

Oleh karena itu, ketiga, walaupun ada yang namanya kodrat manusia (*human nature*), maka tentulah bukan pada individualitas, tapi sosialitas-historis yang merupakan reaksi terhadap kontradiksi-kontradiksi yang berakar dari dialektika biologi dan ekologi; pewarisan dan adaptasi. Meski demikian, Marx menegaskan bahwa “esensi manusia bukanlah abstraksi inheren di dalam setiap individu tunggal. Di dalam kenyataannya esensi itu ialah jalinan hubungan-hubungan sosial”<sup>5</sup>. Penegasan ini berangkat dari pengertian manusia yang dipahami “tidak di dalam setiap isolasi dan kepejalan fantastik, tetapi di dalam proses-proses aktual yang secara empiris terindrai dari perkembangan di bawah kondisi-kondisi

---

<sup>1</sup> Marx, 1972: 115.

<sup>2</sup> Marx dan Engels, 1998: 48-9.

<sup>3</sup> Marx dan Engels, 1998: 49.

<sup>4</sup> Marx dan Engels, 1998: 273.

<sup>5</sup> Marx 1998: 573.

tertentu”<sup>1</sup>. Meski kesosialan berakar pada persoalan yang diinisiasi biologinya, bukan berarti kodrat manusia ada pada biologi individu-individu manusia. Genotip dan fenotip manusia sebagai spesies merupakan unsur saja dalam ‘kodrat’ itu dan, seperti ditegaskan dalam tulisan ini, kapasitas biologis juga bergantung kepada perkembangan sosial tertentu dalam evolusinya. Karena paduan hubungan-hubungan sosial itu terbentuk dari hubungan metabolistik antara manusia dan alam serta antarindividu terkait dengan upaya praktis memenuhi kebutuhan hidup yang tidak ajeg di tengah-tengah alam yang juga senantiasa berproses<sup>2</sup>, maka ‘kodrat manusia’ terikat pada ruang dan waktu tertentu yang bersimpul pada tindak-tanduk aktual atau kerja manusia menghadapi kondisi materialnya. Artinya, kodrat manusia itu historis sehingga “mesti diverifikasi di dalam suatu cara yang sepenuhnya empiris”<sup>3</sup>, bukannya dipatok sedari awal dalam upaya kita memahami manusia<sup>4</sup>.

Terkait dengan bias gender yang tersirat dalam gagasan Engels ihwal bipedalisme, kita dapat katakan bahwa penting kiranya memperlakukan karya-karya Engels (dan Marx) secara masuk akal. Marx dan Engels, bagaimana pun, berpikir di tengah-tengah hiruk-pikuk jamannya, dan menulis dengan kategori-kategori yang terikat pada dunia tersebut. Artinya, apa yang mereka tuliskan bukanlah dogma suprahistoris yang tak lekang oleh ruang dan waktu. Menjadi Marxis tidak sama dengan menjadi penyalin yang fasih mengulang-ulang secara paripurna apa yang ditulis Marx dan Engels, karena apabila demikian mesin foto kopi akan lebih sah sebagai Marxis dibanding siapa pun. Marxisme adalah sains.

---

<sup>1</sup> Marx dan Engels, 1998: 43.

<sup>2</sup> “*sensuous world around him is not a thing given direct from all eternity remaining ever the same, ... it is historical product, the result of the activity of a whole succession generations*” Marx and Engels 1998: 45.

<sup>3</sup> Marx dan Engels, 1998: 73.

<sup>4</sup> Diskusi lebih lanjut berkenaan dengan konsepsi Marx ihwal “kodrat manusia”, ihwal perpisahannya dengan filsafat, termasuk teori kodrat Aristoteles, serta posisi Marx di antara pemikir kontemporer seperti Lévi-Strauss, Lacan, dsb. silahkan periksa Sayers 1998 dan Balibar 2013.

Kunci sains, seperti dikatakan Martin Suryajaya, terletak pada metode<sup>1</sup>. Dialektika materialis, sebagai simpul metode sainsnya Marxis, seperti halnya “kodrat manusia”, bukanlah titah yang darinya kita berangkat ke mana pun, tetapi temuan yang “mesti diverifikasi di dalam suatu cara yang sepenuhnya empiris”.

### Daftar Pustaka

- Aiello, L.C., dan Key, C. “Energetic Consequences of Being a *Homo erectus* Females”, *American Journal of Human Biology*, 2002, 14: 551-65.
- Alvarez, H.P. “Grandmothering Hypothesis and Primate Life Histories”, *American Journal of Physical Anthropology*, 2000, 113: 435-50.
- Balibar, É. *Anti Filsafat: metode pemikiran Marx*, penerjemah E.P. Darmawan. Yogyakarta: Resist Book, 2013.
- Brandon, M. *Monogamy: the untold story*. California: Praeger, 2010.
- Brenna, J.T. “Metabolic and molecular aspects of the critical role of Docosahexaenoic Acid in human brain function” dalam *Human Brain Evolution: the influence of freshwater and marine food resources*, disunting S.C. Cunnane dan K.M Stewart (New Jersey: Wiley-Blackwell, 2010), hlm. 65-76.
- Caspari, R., dan Lee, S-H. “Is Human Longevity a Consequence of Cultural Change or Modern Biology?”, *American Journal of Physical Anthropology*, 2006, 129: 512-7.
- Chapais, B., dan Bélisle, P. “Constraints on kin selection in primate groups”, In *Kinship and Behavior in Primates*, edited by B. Chapais and C.M. Berman, 365-387. Oxford: Oxford University Press, 2004.
- Crawford, M.A. “Long-chain polyunsaturated fatty acid in human brain evolution”, dalam *Human Brain Evolution: the influence of freshwater and marine food resources*, disunting S.C. Cunnane dan K.M Stewart (New Jersey: Wiley-Blackwell, 2010), hlm. 13-32.
- Cunnane, S.C. *Survival of the Fattest: the key to human brain evolution* (Singapore: World Scientific, 2005).
- Darwin, C. *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, Volume 2 (New Jersey: Princeton University Press, 1981).
- Dunbar, R. *Grooming, Gosip and the Evolution of Language* (London: Faber and Faber, 1996), hlm. 55-78.

---

<sup>1</sup> Suryajaya 2014.

- Dunbar, R. "Why hominins had big brains", dalam *Guts and Brains: an integrative approach to hominin record*, disunting W. Roebroeks (Leiden, Leiden University Press, 2007).
- Dunbar, R. *How Many Friends Does One Person Need?: Dunbar's number and the evolutionary quirk* (Cambridge: Harvard University Press, 2010).
- Engels, F. *The Origin of Family, Private Property, and the State* (London: Lawrence & Wishart, 1972).
- Engels, F. *The Part Played by Labour in the Transition from Ape to Man* (Peking: Foreign Language Press, 1975).
- Engels, F. "Dialectics of Nature", dalam *Karl Marx and Frederick Engels Collected Works*, Volume 25 (Moscow: Progress Publishers, 1987).
- Fedigan, L.M. "The changing role of women in models of human evolution", *Annual Review of Anthropology*, 1986, 15: 25-66.
- Hammond, A.S., dan Ward, C.V. "Australopithecus and Kenyanthropus", dalam *A Companion to Paleoanthropology*, disunting D.R. Begun (Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2013).
- Harcourt, A.H., dan Stewart, K.J. *Gorilla Society: conflict, compromise and cooperation between the sexes* (Chicago: The University of Chicago Press, 2007).
- Harcourt-Smith, W.E.H. "The origin of bipedal locomotion", dalam *Handbook of Paleoanthropology*, disunting W. Henke dan I. Tattersall (Berlin: Springer-Verlag, 2007).
- Hart, D., dan Sussman, R.W. *Man the Hunted: primates, predators and human evolution* (Boulder, CO: Westview Press, 2009).
- Hawkes, K., "The Grandmother Effect", *Nature*, 2004, 428:128-9.
- Isaac, G. "The food sharing behavior of protohominid", *Scientific American*, 238 (1978): 90-108.
- James, S.P. "Hominid use of fire in the lower and middle Pleistocene: a review of the evidence", *Current Anthropology*, 1989, 30: 1-26.
- Key, C.A., dan Aiello, L.C. "The Evolution of Social Organization", dalam R. Dunbar, C. Knight, dan C. Power (eds.) *The Evolution of Culture: an interdisciplinary view* (New Jersey: Rutgers University Press, 1999), hlm. 15-33.
- Kim, P.S., Coxworth, J.E., dan Hawkes, K. "Increased Longevity Evolves from Grandmothering", *Proceedings of Royal Society B*, 2012, 279: 4880-4.
- Knight, C., *Blood Relations: menstruation and the origins of culture* (New Haven dan London: Yale University Press, 1991).

- Knight, C. "Sex and language as pretend-play", dalam *The Evolution of of Culture: an interdisciplinary view*, disunting R. Dunbar, C. Knight, dan C. Power, 228-246 (New Brunswick: Rutgers University Press, 1999).
- Knight, C., "Early Human Kinship was Matrilineal", dalam N.J. Allen, H. Callan, R. Dunbar, dan W. James (eds.) *Early Human Kinship: from sex to social reproduction* (Malden dan Oxford: Blackwell Publishing dan Royal Anthropological Institute, 2008), hlm. 61-82.
- Knight, C. "The origins of symbolic culture", dalam *Homo Novus: a human without illusions*, disunting U.J. Frey, C. Störmer, dan K.P. Willführ, 193-212 (Berlin: Springer-Verlag, 2010).
- Knight, C., Power, C., dan Watts, I. "The human symbolic revolution: a Darwinian account", *Cambridge Archaeological Journal*, 5 (1) (1995): 75-114.
- Leakey, R. *Asal-Usul Manusia* (Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia, 2003).
- Lewin, R. *Human Evolution: an illustrated introduction*. Malden, MA: Blackwell Publishing, 2005.
- Lovejoy, C.O. "The natural history of human gait and posture, part 1. Spine and pelvis", *Gait and Posture*, 2005, 21: 95-112.
- Lovejoy, C.O., et.al., "The great divides: *Ardipithecus ramidus* reveals the postcranial of our last common ancestors with African apes", *Science*, 2009, 326: 100-106.
- Malinowski, *Marriage: past and present. A debate between Robert Brifault and Bronislaw Malinowski* (Boston: Porter Sargent, 1956).
- Marlow, F.W. "Hunter-gatherers and human evolution", *Evolutionary Anthropology*, 2005, 14: 54-67.
- Marlow, F.W. *The Hadza: hunter-gatherers of Tanzania* (Berkeley: University of California Press, 2010).
- Marx, K. *The Ethnological Notebooks of Karl Marx* (Assen: Van Gorcum, 1972).
- Marx, K. "Comment on Adolph Wagner", dalam *Karl Marx Selected Writings*, disunting David McLellan (Oxford: Oxford University Press, 1977).
- Marx, K., "Theses on Feuerbach", lampiran dalam K. Marx dan F. Engels, *The German Ideology* (New York: Prometheus Books, 1998), hlm. 572-4.
- Marx, K., dan Engels, F. *The German Ideology* (New York: Prometheus Books, 1998).

- Medler, M.J. "Speculation about the effects of fire and lava flows on human evolution", *Fire Ecology*, 2011, 7: 13-23.
- Opie, K., dan C. Power, "Grandmothering and Female Coalitions: a basis for matrilineal priority", dalam N.J. Allen, H. Callan, R. Dunbar, dan W. James (eds.) *Early Human Kinship: from sex to social reproduction*, Malden dan Oxford: Blackwell Publishing dan Royal Anthropological Institute, 2008), hlm. 168-86.
- Pavelka, M.S.M., dan Fedigan, L.M. "Menopause: a comparative life history perspective", *Yearbook of Physical Anthropology*, 1991, 34: 13-38.
- Ponzer, H., Raichlen, D.A., dan Sockol, M.D. "The metabolic cost of walking in humans, chimpanzees and early hominins", *Journal of Human Evolution*, 2009, 56: 43-54
- Raichlen, D.A., Pontzer, H., dan Sockol, M.D. "The Laetoli footprints and early hominin locomotor kinematics", *Journal of Human Evolution*, 2008, 54: 112-7.
- Raichlen, D.A., et.al., "Understanding hind limb weight support in chimpanzees with implication for the evolution of primate locomotion", *American Journal of Physical Anthropology*, 2009, 138: 395-402.
- Rightmire, G.P. *The Evolution of Homo erectus: comparative anatomical studies of an extinct human species* (Cambridge: Cambridge University Press, 1990).
- Rodman dan H.M. McHenry, "Bioenergetics and the origin of hominid bipedalism", *American Journal of Physical Anthropology*, 1980, 52: 103-106.
- Sayers, S. *Marxism and Human Nature*. London, New York: Routledge, 1998.
- Stewart, K.M. "The case for exploitation of wetlands environments and foods by pre-Sapiens hominins", dalam *Human Brain Evolution: the influence of freshwater and marine food resources*, disunting S.C. Cunnane dan K.M Stewart (New Jersey: Wiley-Blackwell, 2010), hlm. 237-55.
- Suryajaya, M. "Marxisme dan propaganda." *Logika*, Indoprogress.com 12 March 2014. Accessed 17 March 2014. <http://indoprogress.com/2014/03/marxisme-dan-propaganda/>
- Tague, R.G., dan Lovejoy, C.O. "The obstetric pelvis of A.L.288-1 (Lucy)", *Journal of Human Evolution*, 1986, 15: 237-55.

- Wood, B.A., dan R. Leakey, "The Omo-Turkana basin hominins and their contribution to our understanding of human evolution in Africa", *Evolutionary Anthropology* 20 (2011): 64-92).
- Wood, B.A. "Systematics, Taxonomy and Phylogenetics: Ordering Life, Past and Present", In *A Companion to Biological Anthropology*, edited by C.S. Larsen (Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2010), 56-73.
- Yamagiwa, J. "Diet and foraging of the great apes: ecological constraints on their social organizations and implications for their divergence", In *The Evolution of Thought: evolutionary origins of great ape intelligence*, edited by A.E. Russon and D.R. Begun, 210-33. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

## Tentang Penulis

**Dede Mulyanto**, dosen Departemen Antropologi, FISIP Universitas Padjadjaran, editor IndoPROGRESS: Jurnal Pemikiran Marxis, penulis buku *Kapitalisme: Perspektif Sosio-Historis* (Ultimus 2010), *Antropologi Marx* (Ultimus 2011), dan *Genealogi Kapitalisme* (Resist Book 2012); editor bunga rampai *Pengantar Pemikiran Tokoh-Tokoh Antropologi Marxis* (Marjin Kiri 2014, bersama Stanley Khu), *Di Balik Marx: Sosok dan Pemikiran Friedrich Engels* (Marjin Kiri 2015), dan *Marx, Kapital, dan Antropologi* (Ultimus 2016, bersama Dicky P. Ermandara). Karya termutakhirnya ialah terjemahan *Naskah-Naskah Matematika 1881* karangan Karl Marx (Ultimus, akan terbit).