

BEBERAPA POKOK PERSOALAN TENTANG HUBUNGAN ANTARA RAS DAN PENYAKIT DI INDONESIA¹⁾

Oleh: T. Jacob

Seksi Anthropologi Ragawi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

PENGANTAR

Hubungan antara suatu ras dengan berbagai penyakit sudah lama diperhatikan orang. Beberapa penyakit atau kelainan dianggap lebih prevalen pada suatu ras atau subras. Walaupun demikian, belum dapat dikatakan dengan pasti bahwa penyakit yang prevalensinya tinggi pada suatu ras itu memang benar-benar karena faktor rasial, atau karena faktor genetis non-rasial dalam suatu dema (populasi lokal), pencilan (isolat) atau famili ataupun biotypus (perawakan); ataukah karena faktor lingkungan, gizi, kebiasaan ethniss dll.

Hubungan antara kanker nasopharynx dan ras Monggolid sudah lama dikemukakan orang. Djopranoto (1964) mengutarakan dalam tesisnya tentang persentasi kanker nasopharynx yang lebih tinggi di kalangan orang Cina daripada orang Indonesia. Persentasinya juga tinggi di kalangan orang Cina di Cina Selatan, Hong Kong, Taiwan dan Singapura, begitu pula di Amerika Serikat dan Mexico. Tetapi persentasinya juga tinggi di Korea dan Kenya, sedangkan di Jepang rendah.

Di Indonesia di mana hybridisasi dengan orang Cina cukup banyak dan lama, ada dilaporkan insidensi kanker nasopharynx yang lebih tinggi, dengan prevalensi lebih tinggi pada laki-laki. Tetapi Soenarto (1971) dan Soetarjo (1973) tidak begitu yakin dan menemui insidensi yang lebih rendah di kalangan orang Cina di Yogyakarta daripada orang Indonesia; dan tentang sebab-sebabnya Soetarjo lebih cenderung kepada faktor-faktor ekologis.

Banyak penyakit lain yang dihubungkan dengan ras di Indonesia, misalnya hipertensi, ulcus pepticum dan kanker lambung yang kadang-kadang dikaitkan dengan orang Cina, Proto-Melayu atau kelompok ethniss tertentu. Bergman (1960) menyebut beberapa penyakit yang dianggap mempunyai predisposisi rasial, misalnya kanker hati, tumor genital, koro, kuru dll, tetapi ia lebih cenderung untuk tidak mencari sebabnya pada faktor-faktor rasial, melainkan pada lingkungan termasuk kebudayaan.

RAS DI INDONESIA

Untuk dapat menyelidiki dan menentukan faktor rasial dalam predisposisi suatu penyakit di sini, kita perlu mengetahui lebih dahulu komposisi rasial di Indonesia. Sebelum itu, lebih baik pula kalau kita ketahui tentang konsep ras seperti yang dipakai sekarang.

Di dalam taxonomi hewan ras adalah subspecies, jadi kategori di bawah species. Oleh karena itu ras merupakan system genetis terbuka, yang memungkinkan pertukaran gena antara ras. Akibatnya ialah perbedaan antara ras

1) Karangan ini berintikan naskah yang dikemukakan pada pertemuan ilmiah Kelompok Kerja Kanker Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, pada tgl. 27-3-1975.

tidaklah setegas perbedaan antara species; ras berubah lebih cepat daripada species dan antara ras banyak terlihat gradien atau klinus ciri-ciri, yang menyukarkan kita menentukan batas-batas yang tegas antara 2 ras. Ras adalah suatu satuan yang dinamis, yang terus mengalami mikroevolusi dalam tempo yang lebih singkat. Ras yang kita kenal sekarang hanyalah suatu episode dalam mikroevolusi tersebut (Hulse, 1962).

Ini penting disadari, karena mulai banyak ahli yang tidak mengakui adanya ras di kalangan manusia, yang berbeda dengan hewan lain tidak terikat pada suatu daerah tertentu; apa yang ada, menurut mereka, hanyalah populasi lokal. Ras yang murni tidak ada, ia hanya hypothesis yang tidak ada gunanya lagi. Rasiologi tidak produktif lagi sebagai bidang penelitian; lebih bermanfaat kalau kita pelajari proses adaptasi suatu populasi lokal saja. Pendapat ini menguntungkan jika dilihat dari sudut banyaknya pertentangan yang timbul karena konsep ras, meskipun ras yang dimaksudkan dalam biologi tidak selalu sama dengan konsep ras dalam masyarakat (Birdsell, 1972; Livingstone, 1964).

Pihak yang menganggap ada ras di kalangan *Homo sapiens* melihat adanya klinus hanya untuk satu ciri-ciri saja, yang tidak mesti sama dengan klinus untuk ciri-ciri lain. Ras sebagai konsep penting untuk memudahkan pemikiran dalam mempelajari variasi manusia di dunia. Memang terdapat tindh-menindh dalam ciri-ciri berbagai ras, tetapi satu ras mempunyai persamaan dalam cukup banyak ciri-ciri dibandingkan dengan ras lain. Bahwa konsep ras disalah-gunakan tidak berarti bahwa ia tidak ada (Coon, 1966; Garn, 1971; Schwidetzky, 1974ab).

Pada umumnya dikenal 3 ras utama, yaitu Kaukasid, Monggolid dan Negrid; dengan istilah-istilah Anglo-Saxon *Caucasoid*, *Mongoloid* dan *Negroid*, atau dengan istilah-istilah Jerman *Europide*, *Mongolide* dan *Negrade*. Ras Kaukasid tersebar luas di dunia, meliputi Eropa, Afrika Utara, Asia Barat, Amerika, Australia, Pasifik dan Afrika Selatan. Ras Negrid mendiami Afrika sebelah selatan Sahara dan Amerika. Ras Monggolid mendiami Asia Tengah dan Timur, termasuk kepulauan-kepulauan di Asia Tenggara, dan Amerika. Seperti kedua ras lain, dalam jumlah yang kecil ras ini juga tersebar di tempat-tempat lain di dunia, misalnya Afrika, Eropa dan Pasifik.

Selain ketiga ras utama tadi, kadang-kadang juga dipisahkan 2 ras lain, yaitu Australomelanesid dan Khoisanid. Yang belakangan meliputi orang-orang Hottentot dan *Bushman* (Khoisan), yang hidup di Afrika Selatan. Ras Australomelanesid hidup di Asia Tenggara, Pasifik dan Australia. Kelima ras tersebut di atas diduga tidak lebih dari 15.000 tahun kepurbaannya, dan di masa depan pasti akan berubah pula keadaannya.

Seperti dikatakan tadi, pertukaran gena mungkin antara 2 ras. Oleh karena itu identifikasi rasial sukar sekali dilakukan pada populasi hybrid yang bercampur dengan kedua populasi induknya; populasi demikian umumnya terdapat di daerah kontak antara kedua ras. Lebih-lebih identifikasi individu jauh lebih sukar daripada identifikasi suatu populasi.

Yang penting dalam pembicaraan kita sekarang ialah ciri-ciri Monggolid umumnya dan ciri-ciri Monggolid Selatan khususnya. Ras Monggolid ditandai oleh ciri-ciri berikut (Schwidetzky, 1974a; Shirokogoroff, 1966; Vogel, 1974):

Perawakannya pendek sampai tinggi dan kecil. Tubuhnya panjang dan bidang, dengan bahu yang lebar dan pinggul yang sempit. Anggota-anggota tubuhnya pendek, terutama bagian distal; tangan dan kakinya kecil dengan kuku melengkung. Tulang belakangnya lurus dengan lordosis lumbalis yang lemah.

Kulitnya berkisar dari kuning langsung sampai sawo matang. Pada sebagian besar anak-anak (89 - 99%) terdapat macula sacralis, tetapi pada umumnya hilang pada usia 5 tahun.

System perbuluan tidak begitu berkembang pada ras Monggolid; bulu badannya sedikit, demikian pula bulu pada muka. Tetapi rambutnya lebat dan panjang, lurus, kaku dan kasar, dengan diameter lebih dari 100 mikron; penampangnya bulat. Botak jarang terdapat pada ras Monggolid. Uban juga relatif jarang, kecuali pada usia yang sudah tua benar. Pusarnya pada umumnya berlawanan dengan jarum jam. Warna rambut coklat tua sampai hitam.

Neurocraniumnya variabel, pada umumnya di daerah selatan lebih bundar, sedangkan di utara lebih banyak yang sedang (mesocephal). Belakang kepalanya umumnya datar. Dahinya banyak yang curam dengan kening yang datar. Lengkung kepalanya tinggi di daerah utara.

Muka Monggolid dikenal datar dan lebar, karena tulang pipi yang menonjol, baik ke muka maupun ke lateral. Bola matanya kecil dan berjauhan letaknya. Celah mata banyak yang miring dengan sudut lateral lebih tinggi. Batas bawah orbita agak ke depan letaknya. Terdapat plica mongolica dan epicanthus medialis. Warna irisnya coklat sampai hitam.

Hidungnya tidak mancung dengan akar yang datar dan batang yang cekung atau lurus. Ujung hidung membulat dan sedang lebarnya. Rahangnya orthognath dengan prognathi alveolar dan dagu yang variabel. Bibir umumnya sedang tebalnya (Coon, 1965; Steitz, 1974).

Pada geligi banyak terlihat keilokoilomorfi gigi incisivus, terutama I¹. Mutiara enamel sering terlihat pada premolare dan molare. I² banyak yang *peg-shaped* dan bergeser ke dalam (*in-standing*). I dan C tergolong besar; perbedaan ukuran mesiodistal I¹ dan I² tidak besar. Pada molare atas jarang terdapat cuspis Carabelli; pada molare bawah sering terdapat protostylid. Agenesis M3 sering terjadi (Dahlberg, 1975; Moorrees, 1957).

Pola dermatoglyfis hanya 2 - 3% arcus, sehingga intensitas polanya tinggi. Pada telapak tangan terdapat reduksi pola di hypothelar serta di daerah interdigital II dan III; reduksi intensitas pola terdapat juga di daerah distal tapak kaki. Garis-garis flexi pada telapak longitudinal jalannya (Cummins & Midlo, 1961).

Secara seroanthropologis (Garn, 1971; Ruffié *et al.*, 1966; Walter, 1962) pada ras Monggolid terdapat frekuensi golongan darah dalam berbagai system darah yang terbedakan pula dari ras-ras lain. Dalam system ABO frekuensi gena I^A 0,25, I^B juga tinggi (0,22), sedangkan I^O rendah (0,53). Dalam system MNPSs frekuensi gena L^M (0,57) lebih tinggi daripada L^N (0,43), P sedikit (0,36) dan S 0,16. Dalam system Rh gena C berkisar antara 0,6 - 0,7, D 0,9 - 0,95 dan E 0,1 - 0,3; genotipus CDe terdapat terbanyak (76%), cDE 17%, cDe 5%, CDE 2%, cde dan cdE tak ada. (Uraian ini mengabaikan subras Indian.)

Selanjutnya dalam system Duffy gena Fy^a banyak sekali terdapat (0,95) dan dalam system Diego Di^a relatif tinggi (sampai 0,05). Gena Le^a dalam system Lewis terdapat sekitar 0,5; Jk^a dalam system Kidd sedang sampai banyak (0,65), Lu^a dalam system Lutheran sedikit ($<0,01$), dan K dalam system Kell jarang sampai tak ada.

Dari haptoglobin Hp^1 terdapat sampai 0,5, dari transferrin Tf^B terdapat 0,1 dan Tf^D 0,02; faktor Gm^{ab} tidak ada, sedangkan Gm^{as} dan Gm^{ab} banyak. *Acid phosphatase* PHs^c tidak ada dan PHs^a frekuensinya 0,2 - 0,4 (Howells, 1973).

Buta rasa terhadap PTC sangat sedikit (5 - 15%). Cerumen pada umumnya kering (55 - 95%). Ekskresi BAIB (*β -aminoisobutyric acid*) dalam urina banyak terdapat.

Dari ras Monggolid yang penting kita ketahui dalam pembicaraan ini ialah subras Monggolid Selatan, di samping subras Indonesia-Melayu. Keduanya kadang-kadang disebut Paleomonggolid (*Palaemongolide*) dan mendiami Cina Selatan, Hindia Belakang, Indonesia, Semenanjung Melayu dan Filipina. Ciri-ciri subras tersebut adalah sebagai berikut (Jacob, 1969; Kennedy, 1943; Lie-Injo, 1976; Olivier, 1966):

Perawakannya kecil, pendek dan langsing; tubuh sedang tingginya, dan dapat berbentuk tegap. Kulitnya lembut, bewarna kuning langsung hingga sawo matang. Pilositas sedikit sampai sedang; rambutnya lebat dan dapat panjang sekali, bentuknya lurus hingga berombak panjang dan bewarna coklat tua hingga hitam.

Kepalanya bundar hingga sedang dengan dahi yang curam dan melengkung serta kening yang agak nyata. Mukanya rendah, datar, bulat atau bersegi, dan lebar oleh karena os zygomaticum yang menonjol. Matanya kadang-kadang memperlihatkan plica mongolica dengan celah mata yang sempit dan agak miring, dan sudut lateralnya lebih tinggi. Bola mata agak menonjol dan warna iris coklat sampai coklat hitam. Hidung berakar datar, batangnya rendah dan sedang panjangnya, lurus atau cekung; sayapnya lebar. Bibir sedang tebalnya, lebar dan ada procheilia. Ada terdapat prognathia yang sedang; dagunya kecil dan kadang-kadang miring sedikit ke belakang.

Serologis dalam system ABO gena I^A_1 banyak terdapat (hampir sama frekuensinya dengan I^B); I^A_2 juga tak ada. Dalam system MNPSs gena L^M masih lebih banyak (0,6), sedangkan S terdapat sedikit. Kemudian dalam system Rh genotypus CDe yang terbanyak terdapat (lebih dari 0,8), lalu cDE (0,1); cDe juga ada (0,07), CDE sangat sedikit (0,01), sedangkan cde tidak ada.

Selanjutnya Le^a terdapat 0,5, Lu^a sedikit sampai tak ada, Di^a 0 - 0,02, Fy^a 0,8 dan Jk^1 . K tidak ada. Gena Hb^F banyak (0,005 sampai 0,35). Faktor Gm^{ab} banyak. Gena Hp^1 0,2 - 0,5 dan defisiensi G6PD 0,006 - 0,03. PHs^c tidak ada, tetapi PHs^a ada (0,2 - 0,3).

Cerumen 30 - 90% lembek; buta rasa terhadap PTC terdapat 5 - 15%.

Jelaslah bagaimana sulitnya membedakan subras dalam satu ras, apalagi pada satu individu. Harus kita ingat pula bahwa ciri-ciri serologis yang monogenis itu banyak dipengaruhi oleh *genetic drift*.

Di Indonesia dalam 10.000 tahun terakhir 2 ras memegang peranan penting, yaitu Monggolid dan Australomelanesid. Mula-mula yang belakangan lebih luas penyebarannya, tetapi kemudian ras Monggolid lebih dominan. Di Indonesia Barat dan di bagian utara Indonesia Timur Monggolid lebih banyak terdapat. Sebaliknya ras Australomelanesid lebih dominan di Indonesia Timur, terutama bagian selatan (Jacob, 1976). Beberapa ciri-ciri yang menyolok pada ras tersebut dapat dikemukakan di sini (Coon, 1965; Howells, 1973; Ritter, 1973):

Perawakannya sedang sampai tinggi, meskipun ada yang katai; tubuhnya lebih panjang dan tegap dengan anggota-anggota badan yang panjang pula. Warna kulitnya coklat tua sampai hitam. Bulu badannya banyak, rambutnya keriting sampai spiral, kasar dan penampangnya oval, dan bewarna hitam atau coklat tua.

Kepalanya sedang sampai lonjong dan tinggi; dahinya miring dan sempit, keningnya nyata, dan belakang kepalanya miring. Mukanya oval panjang dan pipinya menonjol. Orbita rendah, bola matanya dalam dan celah matanya sempit. Warna iris coklat tua sampai hitam. Hidung dalam akarnya, batangnya tinggi, cembung sedikit, dengan pucuk membulat ke bawah; sayapnya lebar. Di daerah rahang terlihat prognathia dan dagu yang miring ke belakang. Celah mulut lebar, bibir atas bagian kulit cembung; bibirnya sedang sampai tebal, tetapi tidak memperlihatkan eversi.

Sidik jari memperlihatkan sedikit arcus dan banyak vortex. Cerumen hampir 100% lembek. Buta rasa terhadap PTC 10 - 50%.

Dari sudut serologis gena I^A banyak (0,13), I^B sedikit (0,05) dan I^O banyak sekali (0,75); I^A_2 juga tidak ada. Frekuensi L^N lebih tinggi daripada L^M (0,8 vs 0,2), P terdapat 0,25 dan S hanya sedikit atau tidak ada. Dari system Rh CDe yang terbanyak (0,8), kemudian cDE (0,1), cDe (0,07) dan CDE (0,02).

Gena Di^a tidak ada, tetapi Fy^a tinggi sekali (1,0). K kurang dari 0,01, Lu^a dan Le^a tidak ada. Hp^1 sekitar 0,5, Tf^D 0,12. Gm^{ab} banyak terdapat, sedangkan PHs^a 0,2 - 0,4 juga.

Kita lihatlah bahwa memang dapat dibedakan ras Monggolid dari Australomelanesid dengan pemeriksaan yang lengkap pada populasi. Tetapi percampuran antara kedua ras tersebut terdapat dalam berbagai proporsi serta membentuk berbagai dema dan juga subras. Hybridisasi terjadi demikian rupa, sehingga terdapat klinus untuk berbagai ciri-ciri dari barat ke timur dan dari utara ke selatan. Kita lihat umpamanya gradien dalam ciri-ciri berikut: warna kulit, pilositas, bentuk kepala, lebar hidung, tebal bibir, frekuensi L^N , Di^a , I^B , keilokoilomorfi, besarnya gigi pipi dsb. Adanya klinus tidak membuktikan tidak adanya ras, tetapi justru memastikan bahwa perbedaan terdapat pada tingkat rasial.

Harus kita ingat bahwa ketiga ras utama itu adalah konsep abstrak, dan tidak berarti bahwa pada mulanya terdapat 3 ras yang murni dan bercampur-baur dalam berbagai proporsi untuk menjadikan pelbagai populasi lokal di dunia. Kita ketahui bahwa di daerah Asia Tenggara *Homo sapiens* yang tertua adalah manusia Wajak, yang bersama-sama dengan manusia Niah dan Tabon dapat dianggap termasuk ras Wajak, yang memperlihatkan ciri-ciri Monggolid

dan juga Australid. Jadi ada kemungkinan bahwa dari ras Wajaklah berevolusi subras Melayu-Indonesia sekarang dan ras Australomelanesid (Jacob, 1967). Migrasi dan seleksi alam menyebabkan terjadinya berbagai subras yang ada sekarang, jadi tidak hanya hybridisasi yang berperan, yang mungkin hanya terjadi dalam masa yang belakangan.

Harus kita ingat pula bahwa pada zaman es Indonesia berhubungan dengan daratan Asia, sedangkan Indonesia Timur dengan Australia, dan Indonesia Tengah bebas sebagai Wallacea. Komposisi rasial tentulah dipengaruhi pula oleh keadaan ini. Hubungan dengan benua Asia memudahkan arus gena, sedangkan Wallacea berperan sebagai saringan perintang (*barrier-filter*): hanya kelompok yang antara lain memiliki teknologi perahu yang dapat melewatinya. Iklim yang berubah merupakan faktor seleksi alam. Jadi kita lihatlah bahwa tidak semua perbedaan dan variasi biologis di antara berbagai populasi lokal di Indonesia disebabkan oleh faktor genetis atau rasial. Beberapa ciri-ciri dipengaruhi oleh ekologi dan kebudayaan yang kadang-kadang lebih menonjol hasilnya.

Selain kedua ras di atas di zaman sejarah ada pengaruh Kaukasid sedikit di Indonesia, dan lebih sedikit lagi terdapat pengaruh Negrud. Meskipun sepintas lalu Australomelanesid kelihatannya sama dengan Negrud, tidak demikianlah keadaan sebenarnya kalau kita perhatikan lebih mendalam, baik pada ciri-ciri morfologis, dermatoglyfis, maupun serologis.

Negrud mungkin sekali bukanlah satu ras tersendiri, melainkan akibat proses pygmisasi dalam satu ras, misalnya ras Australomelanesid atau Monggolid. Ciri-ciri fisik dan genetis mereka pada umumnya sama dengan ras induknya, hanya ukuran tubuh mereka lebih kecil, terutama tinggi badan yang tidak melebihi 150 cm (Coon, 1965; Jacob, 1967).

CINA DI INDONESIA

Datangnya orang-orang Cina ke Indonesia (Kennedy, 1943; Peacock, 1973; Vasanty, 1971; Wertheim, n. d.) di masa belakangan dalam jumlah yang besar dimulai pada abad ke 16 sampai ke abad ke 19. Mereka pada umumnya datang dari Fukien Selatan dan pergi ke Indonesia Timur, Jawa Timur dan Tengah, Jakarta dan Sumatera Barat.

Adanya perkebunan di Sumatera Timur dan pertambangan timah di Bangka dan Belitung menarik orang-orang Cina dari propinsi Kwantung Timur untuk datang sebagai kuli. Orang-orang Cina berbahasa Hakka dari pedalaman Kwantung mulai merantau ke mari pada pertengahan abad ke 19 hingga pertengahan abad ke 20. Mereka menuju juga ke Kalimantan Barat, di samping ke Sumatera dan Bangka-Belitung. Akhirnya mereka datang pula ke Jawa Barat.

Di abad ke 19 datang lagi orang Cina dari Kwantung Barat Daya ke Bangka sebagai kuli dan tukang, yang merantau juga lebih luas di Indonesia, sampai ke Jawa Tengah dan Timur, Kalimantan Selatan dan Timur, serta Sumatera Tengah.

Dengan demikian orang-orang Cina paling lama berdiam di Jawa Timur dan Tengah, di mana mereka bercampur dengan penduduk asli lebih banyak.

Perkawinan campuran, yang terutama terjadi antara laki-laki Cina dan perempuan lokal, lebih jarang terjadi di Jawa Barat dan lebih jarang lagi di luar Jawa. Pada tahun 1940 hanya $\frac{1}{3}$ dari orang Cina di sini yang lahir di negeri Cina. Sampai pertengahan abad ke 19 sebahagian besar orang Cina berdiam di Jawa; pada pertengahan abad ini kira-kira separuh tinggal di pulau Jawa. Kemudian mereka banyak terdapat di Bangka-Belitung, Sumatera Timur, Kalimantan Barat dll (Shapiro, 1953; Vasanty, 1971; Wertheim, n. d.).

Di Jawa orang Cina asli banyak bertambah antara tahun 1920 - 30. Banyak di antara mereka pulang di akhir tahun 1950-an, tetapi kemudian berdatangan kembali. Meskipun dalam jumlah absolut keturunan Cina banyak hidup di Jawa, relatif di Kalimantan mereka lebih banyak. Di Jawa, di mana yang peranakan jauh lebih banyak daripada yang totok, sebahagian besar orang Cina sudah lebih seabad hidup berniaga, tetapi di tempat-tempat lain mereka juga bekerja sebagai petani, nelayan, tukang, buruh tambang dan perkebunan.

Mengingat perbedaan-perbedaan biologis pada tingkat subrasial yang tidak menyolok dan percampuran yang sudah cukup lama, maka sukar sekali-lah membedakan anggota subras Cina dari anggota subras Indonesia-Melayu secara individual, apalagi dengan anamnesis. Lebih mudah rasanya membedakan seorang Australomelanesid (misalnya dari subras Alfuru) dari Indonesia Timur dari seorang Indonesia-Melayu dari Indonesia Barat. Tetapi membedakan orang Cina sebagai populasi akan lebih mudah, sehingga faktor rasial lebih mudah diperhatikan dalam penyelidikan epidemiologis daripada dalam kedokteran individual.

Orang-orang yang berbahasa Hakka yang termasuk subras Sinid mempunyai ciri-ciri sebagai berikut (Steitz, 1974; Vogel, 1974): Badannya lebih tinggi dan langsing, dan anggota badannya lebih panjang. Warna kulitnya kuning gading hingga coklat muda. Bulu badan juga jarang dan rambutnya kaku serta bewarna coklat hitam sampai hitam.

Kepalanya lebih lonjong dan sempit dengan dahi yang tegak dan sedikit melengkung; keningnya kurang nyata. Mukanya lebih sempit, lebih tinggi dan datar; tulang pipinya menonjol. Matanya bercelah sempit, plica mongolica nyata, dan jarak antara mata besar; warna irisnya coklat sampai coklat tua. Hidungnya datar akarnya, batangnya lebih tinggi dan sayapnya sedikit lebar. Bibirnya lebih tipis dan sempit; rahangnya tidak begitu massif dengan dagu yang datar atau miring.

Serologis anak golongan A_1 banyak, sedangkan A_2 tidak ada; gena I^B kira-kira 0,2-0,3. L^M lebih banyak, sedangkan P sedikit sekali. Dari system Rh genotipus CDe yang banyak terdapat; cDe dan cde terdapat juga. Di^a dan Fy^a banyak, Jk sangat sedikit, sedangkan K tidak ada.

Frekuensi buta rasa terhadap PTC sedang. Sekresi BAIB dalam urina banyak terdapat.

Tampaklah lagi bahwa perbedaannya dengan subras Monggolid lain di selatan tidak banyak dan kontinu kalau kita bergerak ke selatan dari lembah sungai Yangtse dan Hoangho sampai ke Indonesia Barat.

RAS DAN PENYAKIT

Sekarang sampailah kita pada persoalan bagaimana kita dapat menentukan bahwa suatu penyakit ada hubungannya dengan suatu ras. Dalam penyelidikan epidemiologis kita harus hati-hati benar dalam menentukan bahwa populasi yang kita observasi itu homogen dan tergolong dalam satu ras berdasarkan ciri-ciri anthropologis yang kita ketahui. Dalam penyelidikan individual kita harus cermat dalam anamnesis dan dapat menimbulkan cukup kepercayaan pada diri pasien untuk menerangkan afiliasi etnisnya.

Harus dapat kita pastikan bahwa penyakit tersebut tidak ada hubungannya dengan faktor-faktor lain yang sebetulnya non-rasial. Kita ketahui ada penyakit yang bersifat familial. Studi anak kembar dan keluarga dapat menentukan hereditabilitas sesuatu penyakit. Penyakit dengan prevalensi tinggi dalam suatu kelompok etnis dapat disebabkan oleh faktor genetis ataupun kebudayaan. Mungkin suatu penyakit ada asosiasinya dengan ciri-ciri genetis tertentu, misalnya dengan golongan darah atau dengan biotipus, seperti antara kanker lambung dan golongan darah A, antara penyakit jantung koroner dan endo-mesomorfi, serta antara diabetes dewasa dan endomorfi. Gena tertentu dapat pula diseleksi oleh suatu penyakit, misalnya degranocytosis (Hb S), Hb C, Hb D dan Hb E, thalassemia serta defisiensi G6PD oleh malaria (Damon, 1970; Livingstone, 1964).

Kita ketahui pula bahwa ada penyakit yang berhubungan dengan lingkungan atau geografi tertentu. Pada umumnya gangguan kesehatan disebabkan oleh karena terganggunya keseimbangan dengan lingkungan. Ada penyakit yang lebih banyak terdapat di daerah pegunungan daripada pantai, dan ada penyakit yang lebih banyak terdapat di daerah urban daripada rural. Ini semua dapat kelihatan seolah-olah ada hubungannya dengan populasi tertentu. Demikian pula dengan penyakit yang tergantung pada komposisi penduduk, yaitu yang lebih prevalen pada salah satu sex atau golongan umur tertentu.

Kanker nasopharynx sendiri selain disangka berhubungan dengan ras (Monggolid Selatan), juga diduga disebabkan oleh faktor lingkungan, termasuk kebudayaan (iritasi, asap dapur, rokok tertentu, alkohol, dll). Untuk dapat menentukan lebih tepat apakah suatu penyakit demikian benar-benar disebabkan oleh faktor rasial atau lingkungan, dapat dilakukan studi epidemiologis dalam kelompok subras yang bersangkutan, studi anak kembar, studi famili, anamnesis yang meyakinkan, studi genetika populasi (asosiasi dengan ciri-ciri genetis tertentu; kelainan genetis), dan eksperimen-eksperimen dengan berbagai faktor ekologis dan pada hewan (*animal analog*).

Di samping itu kita tidak boleh lupa, bahwa deteksi dan diagnosis suatu penyakit lebih efisien di dalam populasi dengan tingkat hidup dan pendidikan yang lebih tinggi.

KESIMPULAN

Untuk mengetahui hubungan antara ras dan penyakit tertentu kita harus mengetahui sejarah alam penyakit tersebut dan melakukan identifikasi rasial pada populasi atau individu-individu yang diselidiki. Untuk ini harus kita pahami konsep ras dan mikroevolusi dalam ras tersebut. Studi genetis dan ling-

kungan harus dilakukan untuk menentukan benar-benar ada pengaruh genetis, yang terbatas pada populasi tertentu. Eksperimen-eksperimen pada hewan mungkin dapat membantu.

KEPUSTAKAAN

- Ackerknecht, Erwin H. 1965 *History and Geography of the Most Important Diseases*. Hafner Publishing Company, Inc., New York.
- Bartalos, Mihaly 1968 Genetics and disease, dalam Mihaly Bartalos (ed.): *Genetics in Medical Practice*, pp. 231-3. J. B. Lippincott Company, Philadelphia.
- Bergman, R. A. M. 1960 Rassenpathologie. *Fortschr. Med.* 78(13-16):3-24.
- Birdsell, Joseph B. 1972 The problem of the evolution of human races: Classification or clines? *Soc. Biol.* 19(2):136-62.
- Coon, Carleton S. 1965 *The Living Races of Man*. Alfred A. Knopf, New York.
- 1966 The taxonomy of human variation. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 134(2):516-23.
- Cummins, Harold, & Midlo, Charles 1961 *Finger Prints, Palms and Soles*. Dover Publications, Inc., New York.
- Dahlberg, A. A. 1945 The changing dentition of man. *J. Am. Dent. Assoc.* 32:676-90.
- Damon, Albert 1970 Constitutional medicine, dalam Otto von Mering & Leonard Kasdan (eds): *Anthropology and the Behavioral and Health Sciences*, pp. 179-205. University of Pittsburgh Press, Pittsburgh.
- Djojopranoto, M., & Soesilowati 1964 Nasopharyngeal cancer in East Java (Indonesia). *UICC Monogr. Ser.* 1(7):43-7.
- Emery, Alan E. H. 1968 *Heredity, Disease, and Man*. University of California Press, Berkeley.
- Garn, Stanley M. 1971 *Human Races*, 3rd ed. Charles C Thomas, Publisher, Springfield, Ill.
- 1974 Races of mankind, dalam *Encyclopaedia Britannica*, 15th ed., 15:348-56.
- Howells, William 1973 *The Pacific Islanders*. A. H. & A. W. Reed, Wellington.
- Hulse, Frederick S. 1962 Race as an evolutionary episode. *Am. Anthropol.* 64(5), pt 1, pp. 929-45.
- Jacob, T. 1967 *Some Problems Pertaining to the Racial History of the Indonesian Region*. Utrecht.
- 1969 Variations in pilosity in a group of Indonesians. *Zinruigaku Zasshi* 77(4):126-53.
- 1976 Man in Indonesia: Past, present and future, dalam Gert-Jan Bartstra & Willem Arnold Casparie (eds): *Modern Quaternary Research in Southeast Asia* 2:39-48. A. A. Balkema, Rotterdam.
- Kennedy, Raymond 1943 *Islands and peoples of the Indies*. Smithsonian Institution *War Background Studies* 14.
- Lie-Injo, L. E. 1976 Genetic relationships of several aboriginal groups in South East Asia, dalam R. L. Kirk & A. G. Thorne (eds): *The Origin of the Australians*, pp. 277-306. Australian Institute of Aboriginal Studies, Canberra.
- Livingstone, Frank B. 1964 On the nonexistence of human races, dalam Ashley Montagu (ed.): *The Concept of Race*, pp. 46-60. Macmillan Company, New York.
- Lynch, Henry T. 1969 Genetic factors in carcinoma. *Med. Clin. N. Amer.* 53(4):923-39.
- Martin, Rudolf, & Saller, Karl 1962-66 *Lehrbuch der Anthropologie*, 3. Aufl., Bd. 3-4. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- McKusick, Victor A. 1964 *Human Genetics*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J.
- Moorrees, Coenraad F. A. 1957 *The Aleut Dentition*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.

- Olivier, Georges 1966 Craniométrie des Chinois du Sud. *Bull. Mém. Soc. d'Anthrop. Paris* 9, sér. 11, (1):55-66.
- Peacock, James L. 1973 *Indonesia: An Anthropological Perspective*. Goodyear Publishing Company, Inc., Pacific Palisades, Calif.
- Ritter, H. 1973 Was sind Rassen? Der Entwurf einer modernen Rassenkunde, dalam H. Aufrum & U. Wolf (eds): *Humanbiologie*, pp. 75-85. Springer-Verlag, Berlin.
- Ruffié, J., Vergnes, H., & Boissezon, J. F. de 1966 Utilisation anthropologique des groupes sériques à définition immunoelectrophorétique. *Bull. Mém. Soc. d'Anthrop. Paris* 9, sér. 11, (2):171-208.
- Schwidetzky, Ilse 1974a *Grundlagen der Rassensystematik*. Bibliographisches Institut, Mannheim.
- 1974b Rassenevolution beim Menschen, dalam Gerhard Heberer (ed.): *Die Evolution der Organismen*, Bd. 3, pp. 518-71. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Shapiro, Harry L. 1953 *Race Mixture*. UNESCO, Paris.
- Shirokogoroff, S. M. 1966 *Anthropology of Northern China*, repr. Anthropological Publications, Oosterhout, N. B.
- Soenarto S. 1971 Tumor ganas nasopharynx di Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada, Bagian Penyakit Hidung, Telinga dan Tenggorokan (1968-1970). *B. I. Ked. Gadjah Mada* 3(3):171-7.
- Soetarjo Tjokromihardjo 1973 Carcinoma anaplastika nasopharynx. *B. I. Ked. Gadjah Mada* 5(3):207-221.
- Steitz, Erich 1974 *Die Evolution des Menschen*. Verlag Chemie GmbH, Weinheim.
- Vasanty, Puspa 1971 Kebudayaan orang Tjina di Indonesia, dalam Koentjaraningrat (ed.): *Manusia dan Kebudayaan di Indonesia*, pp. 351-70. Penerbit Djambatan, Djakarta.
- Vogel, Christian 1974 *Biologie in Stichworten. V. Humanbiologie*. Verlag Ferdinand Hirt, Kiel.
- Walter, Hubert 1962 Die Bedeutung der serologischen Merkmale für die Rassenkunde, dalam Ilse Schwidetzky (ed.): *Die neue Rassenkunde*, pp. 135-232. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Wertheim, W. F. n. d. *Het Rassenprobleem*. Uitgeverij Albani, Den Haag.
-