

## APLIKASI SYSTEM ABO, MN DAN RH DALAM SENGKETA KEBAPAAN

Oleh: T. Jacob

Seksi Anthropologi Ragawi Fakultas Kedokteran Universitas  
Gadjah Mada, Yogyakarta

### PENGANTAR

Cobaan (*test*) golongan darah ABO dikemukakan di pengadilan untuk pertama kali dalam tahun 1924 di Berlin dan aplikasi hukum yang pertama dengan cobaan golongan darah MN terjadi dalam tahun 1931 di Potsdam (Schiff & Boyd 1942:153). Sejak tahun 1941 cobaan dengan golongan darah Rh telah diterima di pengadilan New York (Schatkin dalam Gradwohl 1954:585). Penerapan medikolegal system-system darah tersebut yang terbanyak ialah untuk membuktikan non-paternitas.

Dasar pemakaiannya dapat diterangkan demikian: Hukum-hukum pewarisan yang mengatur system-system darah pada umumnya telah diketahui dengan pasti, sehingga dengan mengetahui ciri-ciri darah orang tua dapatlah diketahui kemungkinan system darah anak-anak mereka, dan sebaliknya. Sangat jarang golongan darah baru timbul dengan spontan pada si anak; tingkat mutasinya sangat rendah. Menurut Levine (dikutip oleh Schatkin) kekecualian untuk golongan darah ABO hanya 1 dalam 25.000.

Untuk dapat diterapkan dalam sengketa hukum, penyelidikan system-system darah harus memenuhi syarat-syarat pokok yang berikut (Andresen 1952:36-40):

#### a. Ketentuan cobaan

Dalam melakukan penyelidikan, si pemeriksa haruslah seorang ahli yang terlatih dan tidak berat sebelah dalam perkara tersebut. Patut ditekankan di sini, bahwa haruslah ada kerja sama antara ahli-ahli hukum dan biologi.

Ketetapan dalam persoalan teknis sangat penting, karena kesalahan-kesalahan teknis dapat menghasilkan reaksi-reaksi semu-negatif atau semu-positif. Tambahan lagi kita harus cukup waspada untuk menghindari kesalahan-kesalahan administratif (Blood Transfusion Research Committee 1943: 12-5).

Dengan usaha-usaha tersebut tidak disangsikan lagi, bahwa "penentuan golongan darah merupakan salah satu methoda biologis yang paling tepat".

1) Karangan ini adalah terjemahan (dengan tambahan-tambahan) sebuah naskah yang dibuat di Universitas Hawaii, Honolulu, Hawaii, dalam tahun 1957 dengan judul asli "ABO and MN systems applied in disputed paternity cases."

### b. Ketetapan system darah seseorang

Umur tidak mempengaruhi system darah, melainkan hanya mempengaruhi intensitas ciri-ciri darah. Soal ini dapat dihadapi dengan memakai serangkaian cobaan yang kuat atau dengan memeriksa kembali si anak pada umur lebih tua.

Seperti dikatakan tadi, tingkat mutasinya tidak tinggi. Fenomenon Bombay, di mana seseorang menurut pemeriksaan bergolongan darah O, tetapi sebetulnya mempunyai gen untuk golongan darah A atau B, juga sangat jarang. Hal tersebut disebabkan oleh karena adanya gen suppressor yang resesif dalam keadaan homozygot (McKusick 1964:76-7).

### c. Kepastian asas-asas pewarisan

Ini dapat diselidiki dengan meneliti keluarga-keluarga besar atau suatu seri ibu dengan anaknya. Berdasarkan bahan-bahan empiris yang banyak, hukum-hukum pewarisan yang mengatur system ABO, MN dan lain-lain telah ditetapkan. Menurut Wiener misalnya (Gradwohl 1954:547) dalam pemeriksaan lebih dari 5000 orang anak, pewarisan system Rh tidak ada yang menyimpang dari hukum Mendel.

## GOLONGAN-GOLONGAN DARAH ABO

System ABO ditemui oleh Landsteiner *et al.* dalam tahun 1900-02. Van Dongern dan Hirszfeld menemui hukum pewarisannya yang pertama dalam tahun 1910, yaitu bahwa agglutinogen A dan B mengikuti hukum Mendel. Bernstein membuktikan dalam tahun 1924, bahwa gen  $I^O$ ,  $I^A$  dan  $I^B$  adalah allelomorf triplex, serta  $I^A$  dan  $I^B$  adalah gen dominan.

Tidak ada kekecualian dalam hukum-hukum itu yang tidak dapat ditangkang dengan memuaskan. Sebab-sebab penyimpangan, selain mutasi yang tingkatnya rendah itu, adalah illegitimasi, intensitas ciri-ciri darah yang lemah waktu baru lahir atau cacat bawaan. Penyelidikan beribu-ribu orang anak membawa kita kepada kesimpulan, bahwa

tidak ada satupun kekecualian yang benar-benar pasti, yang menyimpang dari hukum, bahwa A dan B tidak akan terdapat dalam darah si anak, kalau tidak terdapat dalam darah salah satu orang tuanya (Schiff & Boyd 1942:133).

Ada dua jenis agglutinogen A yang penting, yaitu  $A_1$  dan  $A_2$ , yang masing-masing diwariskan secara bebas, sehingga theoretis dapat dipakai dalam perkara-perkara kebapaan yang dipersengketakan. Akan tetapi bahan-bahan empiris yang menyokong asas-asas pewarisan system  $A_1 A_2$  relatif sedikit dan cobaan-cobaan dengan system  $A_1 A_2$  teknis sangat sukar (Andresen 1952:49). Tambahan lagi anak-anak dengan golongan itu jarang terdapat dan menurut Wiener pencaharian illegitimasi tidak banyak dibantu oleh penggunaan teori anak-golongan tersebut (Schiff & Boyd 1942:138). Sebaliknya kejarangannya membuat penyangkalan paternitas berdasarkan anak-golongan tersebut penting sekali (Andresen 1952:50). Betapapun juga, anak-golongan sangat penting dalam cobaan-cobaan golongan darah, oleh karena reaktivitasnya yang lemah dapat mengakibatkan hasil semu-negatif.

Lebih jarang lagi adalah agglutinogen  $A_3$ ,  $A_4$  dan  $A_5$ . Seperti halnya dengan  $A_2$ , kejarangannya memberi efek yang pasti dalam pemeriksaan darah tertentu.

## GOLONGAN-GOLONGAN DARAH MN

Adanya golongan darah MN dilaporkan oleh Landsteiner dan Levine dalam tahun 1927. Pewarisan faktor-faktor tersebut terjadi seperti dengan golongan ABO, kecuali di sini seseorang tidak mungkin tidak mempunyai gen  $L^M$  atau  $L^N$  yang kodominan dan mungkin terdapat pada kromosom no. 2 atau 4 (McKusick 1971). Penyelidikan keluarga membuktikan, bahwa "penentuan non-paternitas menurut system M-N sama tepatnya dengan methoda biologis manapun juga..." (Andresen 1952:41).

Sebagaimana dengan  $A_2$ , terdapat pula ciri-ciri  $N_2$  yang lemah, sehingga kita harus waspada untuk tidak menganggapnya negatif. Akan tetapi ini diimbangi oleh kenyataan bahwa  $N_2$  hanya terdapat 1 dalam 10.000 (Andresen 1952:42).  $M_2$  yang lemah lebih jarang lagi daripada  $N_2$ , sehingga dapat diabaikan.

## GOLONGAN-GOLONGAN DARAH RH

Golongan-golongan darah Rh, yaitu system CDE (menurut Fisher, Race dan Sanger) atau system Rh-Hr (menurut Wiener), ditemui oleh Landsteiner dan Wiener dalam tahun 1940. Belum jelas benar pewarisannya, apakah ada tiga loka dengan allela C, c, D, d, E dan e, yang erat kaitannya, ataukah satu loka dengan allela  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^0$ ,  $R_z$ ,  $r$ ,  $r'$ ,  $r''$  dan  $r^y$ . Di samping itu terdapat pula gen-gena yang lebih jarang terdapat, yaitu  $C_u$ ,  $C_w$ ,  $C_x$ ;  $D_u$ ;  $E_u$  dan  $E_w$ . Meskipun system Rh merupakan salah satu system genetis yang rumit sekali, ia sudah banyak dipakai dalam sengketa-sengketa kebapaan. Dalam penyelidikan beberapa ribu orang anak dan seri ibu-anak tidak ada ditemukan penyimpangan-penyimpangan dari teori pewarisannya, kecuali kalau ada illegitimasi (Wiener oleh Gradwohl 1954).

## PEMAKAIANNYA DALAM PRAKTEK

Hingga tahun 1929 Schiff mempelajari 6665 cobaan darah di berbagai tempat di Eropah dalam hubungan dengan perkara-perkara di pengadilan. Di Amerika Serikat penerapan medikolegal system-system darah tidak umum hingga tahun 1934. Banyak negara belum lagi memakai cobaan darah di pengadilan, bukan karena aspek-aspek biologis cobaan tersebut, "tetapi mengenai pemakaiannya dalam praktek banyak terdapat persoalan-persoalan yang memungkinkan tafsiran-tafsiran yang sangat berbeda" (Andresen 1952:34).

Akan tetapi jika kita pertimbangkan hasil-hasil yang nyata dalam cobaan-cobaan darah medikolegal, kita cenderung untuk menganggap, bahwa cobaan darah itu merupakan faktor yang sangat memuaskan dalam menyangkal kebapaan. Schiff & Boyd (1942:135) menyatakan, bahwa

sungguhpun rutin terdapat satu kekecualian dalam seribu atau beberapa ribu kasus, bukti-bukti dengan golongan darah tetap jauh lebih dapat dipercaya daripada pengakuan seorang saksi misalnya...

Cobaan golongan darah ABO dapat menyangkal paternitas kira-kira dalam  $1/6$  kasus, dan cobaan dengan golongan MN demikian pula. Maka dengan memakai kedua macam cobaan itu non-paternitas dapat dibuktikan dalam kira-kira  $1/3$  kasus.

Harus diingat bahwa menurut McArthur dan Penrose frekuensi taksiran golongan O untuk seluruh penduduk dunia ialah 62,3% (Mourant 1954:10), sehingga besar kemungkinannya bahwa ayah sesungguhnya yang bergolongan O sama golongan darahnya dengan tertuduh yang tidak berdosa.

Dengan penerapan ketiga system darah tersebut di atas dapat disingkirkan 55% tuduhan. Jika ditambah pula dengan pemeriksaan-pemeriksaan darah Kell (K), Lutheran (Lu), Duffy (Fy) dan Kidd (Jk), maka kemungkinan menentukan non-paternitas menjadi 60%. Selanjutnya jika dipakai pula golongan-golongan darah P dan Ss serta haptoglobin (Hp), maka kemungkinannya meningkat menjadi 70% (Martin & Saller 1966).

Kemungkinan ekklusi tertuduh yang tidak berdosa dapat dinaikkan dengan melakukan pemeriksaan-pemeriksaan anthropometris, anthroposkopis, dermatoglyfis dan butarasa terhadap PTC, di samping pemeriksaan serologis. Dengan methoda anthropogenetis demikian hasil yang dicapai dapat melebihi 90%. Untuk itu dipakai methoda Essen-Möller, yang banyak diterapkan di Eropah. Dalam anthropometri diperhatikan kepala, tangan dan kaki, sedangkan dalam anthroposkopi diperhatikan muka, rambut dan warna (Saller 1964).

Sesudah Perang Dunia II, Himpunan Anthropologi Jerman sangat memperhatikan kriteria dalam penentuan non-paternitas. Di Jerman Barat dan Timur setahun sampai 3000 - 4000 kasus sengketa kebapaan yang harus dipecahkan. Penentuan non-paternitas ini banyak diterapkan pula di Austria, Dinamarka, Norwegia, Swedia, Polandia, Suis, Cekoslowakia dan Honggaria (Heberer *et al.* 1959). Selain dalam sengketa kebapaan, methoda tersebut di atas dapat dipergunakan pula dalam sengketa keibuan, bertukarnya bayi baik yang nyata maupun yang disangkakan, dan pengembalian anak-anak yang terpisah dari orang tuanya di masa perang.

## KESIMPULAN

1. Theori pewarisan yang mengatur system-system ABO dan MN sudah diketahui dengan pasti, demikian pula dengan beberapa system darah yang lain.
2. Ciri-ciri darah seseorang tetap tidak berubah seumur hidupnya; tingkat mutasi golongan darah sangat rendah.
3. Hukum-hukum biologis memang tidak pasti secara matematis, tetapi dalam batas-batas tersebut asas-asas pewarisan system-system darah dapat dipercaya kepastiannya.
4. Theori anak-golongan ABO dan MN belum diketahui dengan pasti, tetapi reaktivitasnya yang lemah dan kejarangannya yang menentukan patut memperoleh pertimbangan.
5. Hasil-hasil statistis memperlihatkan, bahwa cobaan-cobaan darah dapat dipakai dengan memuaskan dalam sengketa-sengketa kebapaan dan keibuan, bertukarnya bayi dan pengembalian anak yang terpisah kepada orang tuanya.
6. Dalam persoalan-persoalan tersebut cobaan-cobaan darah dapat dibantu oleh pemeriksaan anthropologis dan genetis yang lain.

7. Aplikasi system darah di pengadilan baru diterima di negeri-negeri yang masih terbatas jumlahnya. Adanya urbanisasi, modernisasi, preferensi untuk keluarga kecil, perang dan kesadaran hukum rakyat pasti akan mengakibatkan pemakaian bukti-bukti penggolongan darah dan pemeriksaan anthropogenetis lain dalam bidang hukum akan lebih meluas.

## KEPUSTAKAAN

- Andresen, P. H. 1952 *The Human Blood Groups*. Charles Thomas, Springfield, Ill.
- Blood Transfusion Research Committee 1943 The determination of blood groups. *War Mem.* 9.
- Boyd, William C. 1950 *Genetics and the Races of Man: An Introduction to Modern Physical Anthropology*. D.C. Heath and Company, Boston.
- Buettner-Janusch, John 1973 *Physical Anthropology: A Perspective*. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- 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.
- Gradwohl, R. B. H. (ed.) 1954 *Legal Medicine*. C. V. Mosby Company, St. Louis.
- Harrasser, A. 1957 Das anthropologisch-erbbiologische Vaterschaftsgutachten, dalam Heinrich Webler (ed.): *Handbuch für den Vormund*, Heft 10a. Carl Heymanns Verlag KG, Köln.
- Harris, H. 1966 *Human Biochemical Genetics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Heberer, Gerhard, Kurth, Gottfried, & Schwidetzky, Ilse (eds) 1959 *Anthropologie*. Fischer Bücherei KG, Frankfurt am Main.
- Hulse, Frederick S. 1971 *The Human Species: An Introduction to Physical Anthropology*, 2nd ed. Random House, New York.
- Kelso, A. J. 1974 *Physical Anthropology: An Introduction*, 2nd ed. J. B. Lippincott Company, Philadelphia.
- Lasker, Gabriel Ward 1976 *Physical Anthropology*, 2nd ed. Holt, Rinehart and Winston, New York.
- Martin, Rudolf, & Saller, Karl 1966. *Lehrbuch der Anthropologie*, 3. Aufl., Bd. 4. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- McKusick, Victor A. 1964 *Human Genetics*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J.
- \_\_\_\_\_, 1971 *Mendelian Inheritance in Man*, 3rd ed. Johns Hopkins Press, Baltimore.
- Mourant, A. E. 1954 *The Distribution of the Human Blood Groups*. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Race, R. R. 1954 *Blood Groups in Man*. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Reed, Sheldon C. 1963 *Counseling in Medical Genetics*, 2nd ed. W. B. Saunders Company, Philadelphia.
- Roberts, J.A. Fraser 1970 *An Introduction to Medical Genetics*, 5th ed. Oxford University Press, London.
- Saller, Karl 1964 *Leüfaden der Anthropologie*, 2. Aufl. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Schiff, Fritz, & Boyd, William C. 1942 *Blood Grouping Technique*. Interscience Publishers, Inc., New York.