

**VARIASI FREKUENSI FENOTIP GOLONGAN DARAH SISTEM ABO
DAN RHESUS PADA BEBERPA ETNIS YANG BERDOMISILI
DI SUMATERA BARAT**

**OLEH :
SYUKRI YENTI
BP. 06 208 052**

Tesis

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains pada
Program Pascasarjana Universitas Andalas**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2008**

**Variasi Frekuensi Fenotip Golongan Darah Sistem ABO dan Rhesus pada
beberapa Etnis yang Berdomisili Di Sumatera Barat.**

**Oleh : Syukri Yenti
(Di bawah bimbingan Syaifullah dan Djong Hon Tjong)**

Ringkasan

Indonesia merupakan tempat para peneliti dunia dapat melakukan berbagai penelitian. Penelitian tersebut dapat dilakukan mulai dari mikroba, flora, fauna sampai ke etnis manusia yang menunjukkan keanekaragaman genetik yang berlimpah. Sedikitnya ada 300 group etnis yang dapat dijadikan objek penelitian *genom* manusia. Beberapa di antara etnis atau suku tersebut berdomisili di Sumatera Barat seperti suku Batak, suku Cina, suku Jawa, suku Mentawai, suku Minang dan suku Nias. Ditinjau dari sejarah asal-usulnya, keenam suku tersebut memiliki asal-usul yang berbeda, terbagi atas dua kelompok yaitu berasal dari masyarakat proto Melayu atau Melayu tua (suku Batak, suku Nias dan suku Mentawai), dan berasal dari masyarakat deutero Melayu atau Melayu muda (suku Minang dan suku Jawa).

Sistem penggolongan darah ABO dan rhesus merupakan dua sistem penggolongan darah yang penting dalam hal tranfusi darah dan perkawinan *inkompatibel*, dalam hal tranfusi darah terjadi masalah sulitnya mendapatkan golongan darah AB. Dalam hal perkawinan *inkompatibel* dapat mengakibatkan *anemia hemolisis*, gagal ginjal, *shock*, keguguran, *eritroblastosis fetalis* dan

kematian. Berdasarkan penelitian sebelumnya, frekuensi kedua sistem golongan darah ini berbeda berdasarkan suku.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui variasi frekuensi fenotip golongan darah sistem ABO dan rhesus pada suku Batak, suku Cina, suku Jawa, suku Mentawai, suku Minang dan suku Nias yang berdomisili di Sumatera Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada beberapa daerah di Sumatera Barat (Bukittinggi, Padang, Solok, Payakumbuh dan Batusangkar) dari bulan Mei- Juni 2008. Penelitian ini menggunakan metode survei. Sampel yang diteliti terdiri dari laki-laki dan perempuan dari masing-masing etnis atau suku. Penelitian yang dilakukan yaitu mengenai golongan darah sistem ABO yang terdiri dari golongan darah O, A, B dan AB dan golongan darah sistem rhesus yang terdiri dari rhesus positif dan rhesus negatif. Penelitian mengenai golongan darah sistem ABO dan rhesus ini menggunakan *anti serum A*, *anti serum B* dan *anti serum rhesus*.

Hasil penelitian menunjukkan frekuensi golongan darah sistem ABO bervariasi pada suku-suku yang diteliti. Golongan darah O memiliki frekuensi tertinggi sedangkan golongan darah AB memiliki frekuensi terendah. Pada suku batak golongan O (45%), A (22%), B (29%), AB (4%), Suku Cina golongan darah O (58%), A (19%), B (21%), AB (2%), pada Suku Jawa Golongan darah O (31%), A (27%), B (32%), AB (11%), pada suku Mentawai golongan darah O (47%), A (17%), B (33%), AB (3%), pada suku Minang golongan darah O (37%), A (25%), B (27%), AB (11%), pada suku Nias golongan darah O (50%), A (7%), B (42%), AB (1%). Untuk golongan darah sistem rhesus dalam penelitian ini tidak ditemukan golongan rhesus negatif.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan tempat para peneliti dunia dapat melakukan berbagai penelitian. Penelitian tersebut dapat dilakukan mulai dari mikroba, flora, fauna sampai ke etnis manusia yang menunjukkan keanekaragaman genetik yang berlimpah. Sedikitnya ada 300 group etnis yang dapat dijadikan objek penelitian genom manusia (Roesma, 1997).

Beberapa etnis atau suku tersebut berdomisili di daerah Sumatera Barat, yaitu suku Batak, Jawa, Cina, Jawa, Mentawai, Minang dan Nias. Keenam suku tersebut berasal dari dua kelompok masyarakat jika ditinjau dari sejarah asal-usulnya yaitu berasal dari masyarakat proto Melayu atau Melayu lama (suku Batak, Mentawai dan Nias) dan berasal dari masyarakat deuterio Melayu atau Melayu muda (suku Minang dan suku Jawa) (Koentjaraningrat, 1987). Perbedaan asal-usul tersebut diperkirakan akan menyebabkan perbedaan penyebaran frekuensi gen dalam populasi tersebut. Salah satu gen tersebut adalah mengenai golongan darah.

Sampai sekarang sudah banyak sistem golongan darah yang telah dilaporkan, namun ada dua sistem yang penting yaitu sistem ABO dan rhesus. Kedua sistem penggolongan darah tersebut berperan penting dalam transfusi darah dan perkawinan yang *inkompatibel*. Dalam hal transfusi darah terjadi masalah sulitnya mendapatkan golongan darah AB. Perkawinan yang *inkompatibel* dapat mengakibatkan *anemia hemolisis*, gagal ginjal, *shock*, keguguran, *eritroblastosis fetalis* dan kematian (Mollison , 1990).

Sistem ABO ditentukan oleh tiga alel yang berbeda (*multiple alel*) yaitu I^A , I^B , i , sedangkan sistem rhesus ditentukan oleh dua alel gen yaitu Rh , rh (Sofro, 1994). Frekuensi golongan darah sistem ABO dan rhesus berbeda tergantung suku atau bangsa. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pada suku pribumi Amerika frekuensi golongan darah O (100%), di Vietnam frekuensi golongan O (45%), A (21,4%), B (29,1%), AB (4,5%), suku Aborigin di Australia golongan O (44,4%), A (55,6%) dan di Jerman O (42%), A (41,9%), suku Bengalis frekuensi golongan darah O (22%), A (24%), B (38,2%), AB (15,7%), suku Saami frekuensi golongan darah O (18,2%), A (54,6%), B (4,8%), AB (12,4%) (Hughes, 1994). Frekuensi golongan darah sistem rhesus juga memperlihatkan adanya perbedaan antar suku bangsa antara lain bangsa kulit putih frekuensi golongan darah rhesus positif (85%), rhesus negatif (15%), Negro frekuensi golongan darah rhesus positif (90%), rhesus negatif (10%), Cina frekuensi golongan rhesus positif (98%), rhesus negatif (2%), Indonesia frekuensi golongan rhesus positif (80%), rhesus negatif (20%) (Suryo, 1998).

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan perbedaan sejarah asal-usul suku Batak, Cina, Jawa, Mentawai, Minang dan Nias maka dapat dirumuskan masalah "Bagaimanakah variasi frekuensi fenotip golongan darah sistem ABO dan rhesus pada beberapa suku yang berdomisili di Sumatera Barat?"

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi frekuensi fenotip golongan darah sistem ABO dan Rhesus pada beberapa suku yang berdomisili di Sumatera Barat.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk menambah khazanah ilmu pengetahuan mengenai genetika populasi khususnya mengenai golongan darah.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilaksanakan mengenai frekuensi fenotip golongan darah sistem ABO dan rhesus pada suku Batak, Cina, Jawa, Mentawai, Minang, Nias yang berdomisili di Sumatera Barat dapat diambil kesimpulan :

1. Golongan darah O memiliki frekuensi tertinggi dan golongan darah AB terendah pada semua suku. Variasi frekuensi fenotip pada masing-masing suku yaitu pada suku Batak golongan darah O (45%), A (22%), B (29%), AB (4%), Pada suku Cina O (58%), A (19%), B (21%), AB (2%), pada suku Jawa O (31%), A (27%), B (32%), AB (11%), pada suku Mentawai O (47%), A (17%), B (33%), AB (3%), pada suku Minang O (37%), A (25%), B (27%), AB (11%), pada suku Nias O (50%), A (7%), B (42%), AB (1%). Golongan darah O memiliki frekuensi tertinggi dan golongan darah AB terendah.
2. Pada suku batak (100 orang), suku Cina (100 orang), suku Jawa (112 orang), suku Mentawai (109 orang), suku Minang (245 orang), suku Nias (100 orang) ditemukan bergolongan darah rhesus positif.

5.2. Saran

Disarankan pada peneliti lain untuk meneliti variasi frekuensi golongan darah sistem ABO dan rhesus pada suku-suku lain yang ada di Indonesia dan dapat dikaitkan dengan penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyari, M. 1990. *Golongan darah AB Versus Golongan Darah O*. Majalah Kedokteran Indonesia 1990.
- Avent, N and Marion, E. 2000. *The Rh Blood Group System*. Review Article. In Blood. 15 Januari 2000. Vol 95. No.2.
- Baumgardner, K. 1984. *Genetics*. Addison-Wesley Publishing company. USA.
- Campbell, N.A. 1993. *Biologi*, Fourth Edition. Benjamin Cumming Publishing Company. Inc Red Wood City . USA.
- Coronese, S. 1986. *Kebudayaan Suku Mentawai*. Grafidian Jaya. Jakarta.
- Dalimoente. 2001. *Golongan darah*. [http://www.id.wikipedia.org/wiki/gol darah](http://www.id.wikipedia.org/wiki/gol_darah). 26 Januari 2008.
- Dwidjoseputro, D. 1977. *Pengantar Genetika*. Bhratara . Jakarta.
- Foresman, S. 1980. *Biology*, teacher's edition. Scott, foresman and company. USA.
- Hamru, 2000. *Frekuensi Gen Sistem Golongan darah ABO Suku Minang Di Sumatera barat*. FMIPA UAND Padang.
- Halfbrand, A. 1996. *Essential Haematology*. Diterjemahkan oleh Iyan Darmawan EGC. Jakarta
- Hidayah, Z. 1999. *Ensiklopedi Suku Bangsa di Indonesia*. Pustaka LP3ES. Jakarta.
- Hartl, D. and Clark. 1997. *Principles of Population Genetics*. Third Edition. Sinauer Associates, Inc. Publisher. Canada.
- Hughes, N.C. 1995. *Lecture Notes On Haematology*. Diterjemahkan oleh H.K. Nurtjojo. EGC . Jakarta.
- Kimball, J.W. 1999. *Biologi*. Erlangga. Jakarta.
- Klug, W.S and Cumming, M.R 2006. *Concepts of Genetics*. Eighth edition. Pearson Education. Inc .New Jersey.
- Koentjaraningrat. 1987. *Mamusia dan Kebudayaan di Indonesia*. Djambatan Jakarta.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS