

GAMBARAN GOLONGAN DARAH SISTEM ABO DAN RHESUS SUKU ASLI SUMATERA SELATAN

ABO AND RHESUS BLOOD GROUP DISTRIBUTION AMONG INDEGEIOUS PEOPLE IN SOUTH SUMATERA

Elfa Nur Hikma¹, Abdul Mutholib, ST, MT², Ardiya Garini, SKM, M.Kes³

¹Poltekkes Kemenkes Palembang

²Poltekkes Kemenkes Palembang

³Poltekkes Kemenkes Palembang

(ardiyagarini@poltekkespalembang.ac.id)

ABSTRAK

Latar Belakang: Golongan darah sistem ABO dan Rhesus adalah penanda genetik yang berguna dalam studi populasi manusia, selain itu berperan penting dalam transfusi darah dan perkawinan yang tidak kompatibel. Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya gambaran Golongan Darah Sistem ABO dan Rhesus Suku Asli Sumatera Selatan pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Palembang Tahun 2019

Metode: Jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah responden 187 mahasiswa Poltekkes Kemenkes Palembang. Teknik sampling yang digunakan adalah *Total sampling*

Hasil: Frekuensi golongan darah sistem ABO dari mahasiswa suku Komering A (38,1%), B (23,8%), O (28,6%), dan AB (9,5%). Suku Palembang A (26,8%), B (32,1%), O (30,4%), dan AB (10,7%). Suku Gumai A (66,7%), B (0,0%), O (33,3%), dan AB (0,0%). Suku Semendo A (33,3%), B (33,3%), O (33,3%), dan AB (0,0%). Suku Lintang A (33,3%), B (0,0%), O (33,3%), dan AB (33,3%). Suku Kayu Agung A (27,3%), B (9,1%), O (45,5%), dan AB (18,2%). Suku Lematang A (28,6%), B (42,9%), O (14,3%), dan AB (14,3%). Suku Ogan A (30,0%), B (20,0%), O (37,5%), dan AB (12,5%). Suku Pasemah A (33,3%), B (33,3%), O (33,3%), dan AB (0,0%). Suku Sekayu A (29,4%), B (35,3%), O (29,4%), dan AB (5,9%). Suku Rawas A (50,0%), B (0,0%), O (50,0%), dan AB (0,0%). Suku Banyuasin A (30,0%), B (30,0%), O (20,0%), dan AB (20,0%). Seluruh sampel memiliki golongan darah Rhesus positif (+) dengan persentase 100,0%

Kesimpulan: Persentase frekuensi distribusi golongan darah O adalah yang tertinggi, terendah golongan darah AB, seluruhnya Rhesus positif (+)

Kata kunci : Golongan darah sistem ABO, Rhesus, suku, Sumatera Selatan

ABSTRACT

Background: ABO and Rhesus blood group systems are genetic markers that are useful in the study of human populations, in addition, they play an important role in incompatible blood and marital transfusions. The purpose of this research was to describe ABO And Rhesus Blood Group Systems of Health Polytechnic Palembang Students as Indegeous People in South Sumatera of 2019

Methods: The respondents were 187 students of Palembang Health Polytechnic. This type of research was descriptive with a cross sectional approach. Taken by total sampling technique

Results: The results showed Komering tribal students were A (38.1%), B (23.8%), O (28.6%), and AB (9.5%). The Palembang tribe A (26.8%), B (32.1%), O (30.4%), and AB (10.7%). The Gumai tribe A (66.7%), B (0.0%), O (33.3%), and AB (0.0%). The Semendo tribe A (33.3%), B (33.3%), O (33.3%), and AB (0.0%). The Lintang tribe A (33.3%), B (0.0%), O (33.3%), and AB (33.3%). The Kayu Agung tribe A (27.3%), B (9.1%), O (45.5%), and AB (18.2%). The Lematang tribe A (28.6%), B (42.9%), O (14.3%), and AB (14.3%). The Ogan tribe A (30.0%), B (20.0%), O (37.5%), and AB (12.5%). The Pasemah tribe A (33.3%), B (33.3%), O (33.3%), and AB (0.0%). The Sekayu tribe A (29.4%), B (35.3%), O (29.4%), and AB (5.9%). The Rawas tribe A (50.0%), B (0.0%), O (50.0%), and AB (0.0%). The Banyuasin tribe A (30.0%), B (30.0%), O (20.0%), and AB (20.0%). All samples had Rhesus positive (+) blood group with a percentage of 100.0%

Conclusion: Therefore, it can be concluded that the highest percentage of the distribution is blood group O, while the lowest is blood blood group AB, all of them are Rhesus positive (+)

Keywords : ABO blood group system, Rhesus blood group system, indegeouse people

PENDAHULUAN

Golongan darah merupakan salah satu substansi genetik yang ada dalam tubuh manusia. Masing-masing orang tua akan mewariskan salah satu alel golongan darahnya kepada anak mereka. Sistem golongan darah ABO diperkenalkan oleh Karl Landsteiner pada tahun 1901, diketahui bahwa setiap individu mempunyai karakteristik golongan darah yang dibedakan menjadi golongan darah grup A, B, dan O. Selanjutnya, pada tahun 1902, Alfred Decastello dan Adriana Sturli menemukan golongan darah AB yang melengkapi sistem golongan darah ABO. Sehingga masing-masing individu akan memiliki salah satu dari empat golongan darah A, B, AB atau O. Kemudian pada tahun 1940 golongan darah Rhesus (Rh) ditemukan oleh Karl Landsteiner dan Weinbrener.¹

ABO dan Rh adalah penanda genetik yang berguna dalam studi populasi manusia, selain itu 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.² Golongan darah ABO dan Rh adalah golongan darah yang paling penting meskipun beberapa golongan darah yang lain ditemukan sejauh ini. Golongan darah sistem ABO ditentukan oleh tiga alel yang berbeda (multiple alel) yaitu IA, IB, i sedangkan sistem Rh ditentukan oleh dua alel gen yaitu Rh dan rh. Frekuensi golongan darah sistem ABO dan Rh bervariasi di seluruh dunia dan tidak ditemukan dalam jumlah yang sama bahkan antara kelompok etnis.³

Di dunia ini dikenal sekitar 46 jenis antigen selain antigen ABO dan Rh, hanya saja lebih jarang dijumpai.³ Populasi golongan darah ABO bervariasi di dunia, tergantung dari ras dan penyebarannya.⁴ Golongan darah O adalah yang paling umum dijumpai di dunia, meskipun di beberapa negara seperti Swedia dan Norwegia golongan darah A lebih dominan. Antigen A lebih banyak ditemui dibandingkan antigen B, karena golongan darah AB memerlukan keberadaan dua antigen, A dan B, golongan darah ini adalah jenis yang paling jarang ditemui di dunia.⁵ Golongan darah B memiliki frekuensi tertinggi di Asia Selatan,

menempati urutan pertama sebagai bagian terbesar dari populasi bumi. Di Asia Tenggara bagian populasi tinggi, terutama di Thailand dan Indonesia, kemudian di Asia Timur, Asia Utara dan Asia Tengah.⁵ Dari data distribusi donasi darah menurut golongan darah ABO dan Rh tahun 2016, diketahui bahwa distribusi golongan darah ABO di Indonesia A (24%), B (28%), AB (8%) dan O (39%) serta Rh- 0,1% dan Rh+ 99,9%.⁶

Menurut penelitian (2016) di Ethiopia. Distribusi persentase golongan darah ABO dan Rh dari siswa kelompok etnis Oromo, Amhara dan Wolayita adalah O (42%), A (28%), B (25%) dan AB (10%) untuk etnis Oromo, O (43%), A (29%), B (23%) dan AB (10%) untuk etnis Amhara dan O (44,5%), A (27%), B (24%) dan AB (4,5%) untuk etnis Wolayita. Berdasarkan sistem Rhesus pada etnis Oromo 93,5% adalah Rh+ dan 6,5% adalah Rh-, sedangkan etnis Amhara dan Wolayati Rh+ 94,5% dan Rh- 5,5%.⁽³⁾ Menurut penelitian di Nepal (2018) distribusi golongan darah A (28,66 %), B (27,66%), AB (6,89%) dan O (34,80%). Hasil juga menunjukkan bahwa 96,79% adalah Rh+ dan 3,21% adalah Rh-.⁷ Menurut penelitian (2012) menunjukkan bahwa distribusi golongan darah pada masyarakat Sukarame, Bandar Lampung adalah O sebanyak 40,25%, B sebanyak 24,50%, A sebanyak 22,50%, dan AB sebanyak 12,75%.⁸ Menurut penelitian Syukri Yenti program pascasarjana Universitas Andalas tahun 2008 dengan hasil penelitiannya yaitu pada suku Batak adalah O (45%), A (22%), B (29%), AB (4%), pada 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 (37%), A (17%), B (33%), AB (3%), pada suku Minang golongan darah O (37%), A (25%), B (27%), AB (11%) dan pada suku Nias golongan darah O (50%), A (7%), B (42%), AB (1%).²⁵

Provinsi Sumatera Selatan sejak berabad yang lalu dikenal juga dengan sebutan Bumi Sriwijaya, pada abad ke-7 hingga abad ke-12 Masehi wilayah ini merupakan pusat kerajaan Sriwijaya yang juga terkenal dengan kerajaan maritim terbesar dan terkuat di Nusantara. Secara administratif Provinsi Sumatera Selatan terdiri dari 13 Pemerintah Kabupaten dan 4 Pemerintah Kota dengan Palembang sebagai ibu kota provinsi. Pemerintah Kabupaten dan Kota membawahi

Pemerintah Kecamatan dan Desa / Kelurahan, Provinsi Sumatera Selatan memiliki 13 Kabupaten, 12 Suku, 4 Kotamadya, 212 Kecamatan, 354 Kelurahan, 2.589 Desa.⁹ Jumlah penduduk sekitar 6.275.945 dengan angka kepadatan sekitar 55 jiwa/km². Penduduk Sumatera Selatan terdiri dari penduduk asli dan juga pendatang. Beberapa etnis atau suku yang berdomisili di daerah Sumatera Selatan, yaitu suku Komering, suku Palembang, suku Gumai, suku Semendo, suku Lintang, suku Kayu Agung, suku Lematang, suku Ogan, suku Pasemah, suku Sekayu, suku Rawas, suku Banyuasin. Penyebaran suku-suku yang ada di Sumatera Selatan diperkirakan akan menyebabkan perbedaan penyebaran frekuensi gen dalam populasi tersebut. Salah satu gen tersebut adalah mengenai golongan darah.¹⁰

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti (2019) diperoleh sebaran golongan darah di beberapa suku Sumatera Selatan. Responden yang berpartisipasi adalah Mahasiswa Analisis Kesehatan Tingkat III Reguler A dan tersebar pada 6 suku Sumatera Selatan, yaitu Komering, Kayu Agung, Palembang, Ogan, Lintang dan Sekayu. Dari 6 suku tersebut tersebar 40,00% golongan darah A, 40,00% golongan darah B, 10,00% golongan darah O dan 10,00% golongan darah AB. Penelitian ini diperlukan karena merupakan studi pertama di provinsi Sumatera Selatan dan dapat mengetahui sebaran golongan darah di berbagai suku Provinsi Sumatera Selatan agar dengan mudah mengakses darah yang diperlukan. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Gambaran Golongan Darah Sistem ABO dan Rhesus Suku Asli Sumatera Selatan pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Palembang Tahun 2019”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Dilaksanakan pada Tanggal 20 Maret – 3 Mei 2019 di Poltekkes Kemenkes Palembang. Populasi penelitian adalah Mahasiswa aktif tingkat I Poltekkes Kemenkes Palembang. Sampel penelitian ini adalah total populasi yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu kedua orang tua berasal dari suku yang sama

yang di dapat dari *informed consent* sehingga didapatkan 187 mahasiswa. Teknik sampling yang digunakan adalah *Total sampling*. Bahan pemeriksaan yang digunakan adalah darah kapiler. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode *slide test* menggunakan kartu golongan darah. Cara kerjanya adalah dengan meneteskan darah pada anti A, Anti b, anti AB dan anti D pada kartu golongan darah, kemudian diteteskan dengan masing-masing 1 tetes reagen antisera, homogenkan, dan lihat adanya aglutinasi. Merk reagen yang digunakan adalah *delta diagnostics*. Pembacaan hasil dilakukan oleh peneliti (mahasiswa), dan didampingi oleh pembimbing penelitian (dosen). Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, dalam penelitian ini tabel yang digunakan yaitu univariat dan bivariat.

HASIL

Dari 187 mahasiswa yang diperiksa, 7 orang laki-laki, 180 orang perempuan dengan rentang usia 17-19 tahun diketahui yang memiliki golongan darah A sebanyak 57 mahasiswa (30,5%), golongan darah B sebanyak 50 mahasiswa (26,7%), golongan darah O sebanyak 58 mahasiswa (31,6%), dan mahasiswa yang memiliki golongan darah AB sebanyak 22 mahasiswa (11,8%). Dari 187 mahasiswa, diketahui bahwa sebanyak 187 mahasiswa tersebut memiliki golongan darah Rhesus positif (+) dengan persentase 100,0%.

Diketahui bahwa golongan darah sistem ABO tertinggi dan terendah dari mahasiswa suku Komering adalah A (38,1%) dan AB (9,5%). Suku Palembang B (32,1%) dan AB (10,7%). Suku Gumai A (66,7%), B (0,0%), dan AB (0,0%). Suku Semendo A (33,3%), B (33,3%), O (33,3%), dan AB (0,0%). Suku Lintang A (33,3%), B (0,0%), O (33,3%), dan AB (33,3%). Suku Kayu Agung B (9,1%) dan O (45,5%). Suku Lematang B (42,9%), O (14,3%), dan AB (14,3%). Suku Ogan O (37,5%) dan AB (12,5%). Suku Pasemah A (33,3%), B (33,3%), O (33,3%), dan AB (0,0%). Suku Sekayu B (35,3%) dan AB (5,9%). Suku Rawas A (50,0%), B (0,0%), O (50,0%), dan AB (0,0%). Suku Banyuasin A (30,0%), B (30,0%), O (20,0%), dan AB (20,0%). Seluruh sampel memiliki golongan darah Rhesus positif (+) dengan persentase 100,0%

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Golongan Darah Sistem ABO
Suku Asli Sumatera Selatan**

Suku Asli Sumatera Selatan	Golongan Darah Sistem ABO								Total	
	A		B		O		AB		N	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Komering	8	38,1	5	23,8	6	28,6	2	9,5	21	100,0
Palembang	15	26,8	18	32,1	17	30,4	6	10,7	56	100,0
Gumai	2	66,7	0	0,0	1	33,3	0	0,0	3	100,0
Semendo	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0,0	3	100,0
Lintang	2	33,3	0	0,0	2	33,3	2	33,3	6	100,0
Kayu Agung	3	27,3	1	9,1	5	45,5	2	18,2	11	100,0
Lematang	4	26,6	6	42,9	2	14,3	2	14,3	14	100,0
Ogan	12	30,0	8	20,0	15	37,5	5	12,5	40	100,0
Pasemah	1	25,0	2	50,0	1	25,0	0	0,0	4	100,0
Sekayu	5	29,4	6	35,5	5	29,4	1	5,9	17	100,0
Rawas	1	50,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0
Banyuasin	3	30,0	3	30,0	2	20,0	2	20,0	10	100,0
Jumlah	57	30,5	50	26,7	58	31,0	22	11,8	187	100,0

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Golongan Darah Sistem Rhesus
Suku Asli Sumatera Selatan**

Suku Asli Sumatera Selatan	Golongan Darah Sistem Rhesus				Total	
	Positif		Negatif		N	%
	N	%	N	%		
Komering	21	11,2	0	0,0	21	100,0
Palembang	56	29,9	0	0,0	56	100,0
Gumai	3	1,6	0	0,0	3	100,0
Semendo	3	1,6	0	0,0	3	100,0
Lintang	6	3,2	0	0,0	6	100,0
Kayu Agung	11	5,9	0	0,0	11	100,0
Lematang	14	7,5	0	0,0	14	100,0
Ogan	40	21,4	0	0,0	40	100,0
Pasemah	4	2,1	0	0,0	4	100,0
Sekayu	17	9,1	0	0,0	17	100,0
Rawas	2	1,1	0	0,0	2	100,0
Banyuasin	10	5,3	0	0,0	10	100,0
Jumlah	187	100,0	0	0,0	187	100,0

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, peneliti tidak melakukan pengukuran secara duplo pada sampel darah kapiler responden. Pemeriksaan

golongan darah dengan slide test tidak direkomendasikan untuk penggunaan rutin, karena tidak handal atau tidak terpercaya untuk kasus-kasus dengan antigen yang bereaksi

lemah dan titer anti-A dan anti-B lemah pada serum. Tetapi, metode ini sangat mudah dan cepat digunakan untuk menentukan golongan darah ABO, dan dapat digunakan sebagai penentu golongan darah awal apabila pemeriksaan dilakukan di lapangan atau di luar ruangan.

Setelah dilakukan pemeriksaan golongan darah sistem ABO dan Rhesus pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Palembang berdasarkan asal suku asli Sumatera Selatan didapatkan hasil sebaran golongan darahnya bervariasi secara signifikan. Data penelitian saya mengungkapkan bahwa frekuensi golongan darah sistem ABO suku asli Sumatera Selatan ditemukan dalam urutan O>A>B>AB (31,0%, 30,5%, 26,7%, 11,8%). Distribusi frekuensi tertinggi adalah golongan darah O. Golongan darah AB diperoleh paling sedikit diantara jenis lain. Populasi orang yang bergolongan darah AB memang jumlahnya paling sedikit di dunia.⁵

Mayoritas pada penelitian ini adalah suku Palembang dari 187 sampel penelitian 56 (30%) sampel. Suku yang paling sedikit ditemukan pada penelitian ini adalah suku Rawas dari 187 sampel hanya ada 2 (1%) sampel yang berasal dari suku Rawas. Sehubungan dengan faktor Rhesus, menunjukkan bahwa 100,0% adalah Rhesus positif (+). Diantara 12 suku asli Sumatera Selatan didapatkan hasil pada suku Palembang yang memiliki responden tertinggi, dan suku Rawas yang paling rendah. Hal ini disebabkan karena lokasi penelitian terletak di kampus Poltekkes Kemenkes Palembang berada di kota Palembang, sehingga kesempatan mahasiswa yang berasal dari suku asli Palembang dan berdomisili di kota Palembang lebih besar untuk menempuh pendidikan disini, oleh karena itu didapatkan suku Palembang paling tinggi diantara suku yang lain.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nigusu Girma Departemen Biologi, Sekolah Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Haramaya, Ethiopia tahun 2016 yang mendapatkan hasil penelitian sebaran golongan darah adalah O>A>B>AB dengan frekuensi 42%, 28%, 25% dan 5%.³ Penelitian ini sejalan dengan penelitian Syukri Yenti program pascasarjana Universitas Andalas tahun 2008 dengan hasil penelitiannya yaitu pada suku Batak adalah O (45%), A (22%), B (29%), AB (4%), pada 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 (37%), A (17%), B (33%), AB (3%), pada suku Minang golongan darah O (37%), A (25%), B (27%), AB (11%) dan pada suku Nias golongan darah O (50%), A (7%), B (42%), AB (1%).²⁵ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Yustin Nur Khoiriyah Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang Tahun 2014 distribusi frekuensi tertinggi adalah golongan darah O (38,0%). Golongan darah AB (6,48%) dari 355 responden diperoleh paling sedikit diantara jenis lain.¹¹

Di Indonesia, dan Palembang pada khususnya urutan jumlah golongan darah terbanyak berturut-turut adalah golongan darah O, golongan darah B, golongan darah A, dan golongan darah AB.¹² Hal ini tidak sesuai dengan hasil penelitian (Tabel 1), dimana jumlah responden yang memiliki tipe golongan darah A, B, O dan AB adalah berturut-turut sebanyak 57 mahasiswa (30,5%), 50 mahasiswa (26,7%), 58 mahasiswa (31,6%), dan 22 mahasiswa (11,8%). Hasil juga tidak sesuai dengan pendapat Suryo (2005) yang menyatakan bahwa golongan darah orang Indonesia pada umumnya adalah B.¹³ Kejadian demikian dapat terjadi, karena setiap populasi memiliki karakter susunan genetik dan persebaran alel yang bervariasi. Land Steiner dalam Suryo (2005) mengemukakan bahwa golongan darah sistem ABO ditentukan oleh suatu seri alel ganda antara lain IA, IB, dan IO, dimana hampir seluruh populasi penduduk di dunia memiliki ketiga alel tersebut, walaupun persebaran alelnya berbeda-beda.¹³

Penelitian ini sangat penting dalam menghasilkan dokumen yang menunjukkan frekuensi genotip dan alel fenotif dari golongan darah ABO dan Rh (D) yang memainkan peran dalam penanda genetik dari 12 suku asli Sumatera Selatan. Sebagai informasi yang tinggal di wilayah geografis yang sama dan tidak melakukan perkawinan antar suku menunjukkan perbedaan dalam frekuensi jenis golongan darah. Selain itu penelitian ini dapat digunakan untuk mengurangi komplikasi yang terjadi selama kegiatan transfusi darah dan penyakit hemolitik pada bayi baru lahir (Hemolytic disease of newborn).

KESIMPULAN DAN SARAN

Mahasiswa yang memiliki golongan darah A sebanyak 57 mahasiswa dengan persentase 30,5%, golongan darah B sebanyak 50 mahasiswa dengan persentase 26,7%, golongan darah O sebanyak 58 mahasiswa dengan persentase 31,6%, dan mahasiswa yang memiliki golongan darah AB sebanyak 22 mahasiswa dengan persentase 11,8%. Maka dapat disimpulkan persentase frekuensi distribusi golongan darah O adalah yang tertinggi. Sebanyak 187 mahasiswa memiliki golongan darah Rhesus positif (+) dengan persentase 100,0%. Pada peneliti selanjutnya agar melakukan pemeriksaan golongan darah menggunakan metode yang lebih sensitif, yaitu *Tube Test* atau *Microwell Plate/Microplate Test*, melanjutkan penelitian mengenai frekuensi alel, fenotipe dan genotipe golongan darah sistem ABO dan Rhesus, disarankan juga untuk meneliti variasi frekuensi golongan darah sistem ABO dan Rhesus pada suku-suku lain yang ada di Indonesia dan dapat dikaitkan dengan penyakit, dan diharapkan untuk menambah jumlah populasi yang digunakan, karena dengan jumlah populasi yang banyak dapat memberikan variasi yang beragam pula.

DAFTAR PUSTAKA

1. Maharani EA, Noviar G. 2018. Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medik (TLM) IMUNOHEMATOLOGI DAN BANK DARAH. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
2. Asyari, M. 2008. Golongan darah AB Versus Golongan Darah O. *Majalah Kedokteran Indonesia* 2008.
3. Girma N, Petros Y. 2017. Frequency of ABO, Rh Blood Group Among Oromo, Amhara and Wolayita Ethnic Group Students in Robe Secondary, Preparatory and Zeybela Primary School, Bale, Ethiopia. *Internasional Journal of Genetics and Genomics*.
4. D'Adamo. 2007. Eat Right for Your Type. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer Kelompok Gramedia.
5. Wikipedia. Golongan Darah. Online: https://id.wikipedia.org/wiki/Golongan_darah diakses 17 Januari 2019.
6. Infodatin Pelayanan Darah di Indonesia Tahun 2018. <http://www.depkes.go.id> diakses 03 Januari 2019.
7. Niroula DR, Jha Mk, Limbu P, Pokhre I, Yadav SK, Mukhopadhyay S. 2018. Ethnic Variations of Blood Groups in a Medical College Of Eastern Nepal. *Katmandu Univ Med J*. 61(1).
8. Sari EP, Kuswanto E, Ifrianti S. 2012. Distribusi Golongan Darah Sistem A-B-O Dan Hubungannya Dengan Peta Penyakit Pada Masyarakat Kecamatan Sukarame, Bandar Lampung. *Prosiding SNSMAIP III*.
9. Sumselprov.Go.Id Sekilas Sumatera Selatan. Portal Resmi Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan. Online: <http://www.sumselprov.go.id/index.php?module=content&id=1> di akses pada 17 Januari 2019 pukul 07.20.
10. Komandoko G. 2010. *Ensiklopedia Pelajar dan Umum*. Jakarta: PT BUKU KITA.
11. Khoiriyah YN. 2014. Karakter Genetik Populasi Bedeng 61B Desa Wonokarto Kabupaten Lampung Timur Pasca Program Kolonisasi Pemerintah Belanda. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang Tahun.
12. Pratiwi KD dan Perdanakusuma D. 2008. Hubungan Antara Golongan Darah dengan Timbulnya Keloid Pascaluka. [Karya Ilmiah]. Surabaya. Departemen/SMF Ilmu Bedah Plastik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
13. Suryo. 2005. *Genetika*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.