

## ABSTRAK

### PREVALENSI KADAR TITER ANTI-A YANG TINGGI PADA POPULASI GOLONGAN DARAH O DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA ANGKATAN 2008

Emilia Christina, 2011

Pembimbing I : Jo Suherman, dr., MS, AIF

Pembimbing II : Adrian Suhendra, dr., Sp.PK, M.Kes

Darah golongan O dianggap sebagai donor universal karena tidak mengandung antigen A maupun B sehingga aman untuk ditransfusi pada resipien golongan darah A, B, maupun AB. Hemolisis akut dapat terjadi sebagai komplikasi pasif pada golongan darah O dengan titer anti-A atau anti-B yang tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui prevalensi populasi golongan darah O dengan titer anti-A yang tinggi pada mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha angkatan 2008.

Metode penelitian yang digunakan adalah observasional deskriptif. Subjek penelitian ditentukan dengan metode *whole sampling*. Subjek bergolongan darah O diambil serumnya sebagai sampel. Sampel dititrasi dengan pengenceran serial sebesar dua kali dari konsentrasi 1/10 sampai konsentrasi 1/160 dan masing-masing direaksikan dengan eritrosit golongan darah A kemudian dilihat ada tidaknya aglutinasi secara makroskopis dan mikroskopis. Kadar titer anti-A dinilai berdasarkan adanya aglutinasi pada pengenceran dengan konsentrasi terkecil.

Dari 50 orang subjek penelitian ditemukan 3 orang dengan titer anti-A yang lebih dari 1/80 dan semuanya berjenis kelamin perempuan (100 %). Prevalensi tertinggi didapatkan pada usia 19 tahun (33,33 %).

Prevalensi titer anti-A yang tinggi pada populasi golongan darah O di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha angkatan 2008 adalah sebesar 6 %.

Kata kunci : golongan darah O, titer anti-A yang tinggi

## **ABSTRACT**

### **PREVALENCE OF HIGH ANTI-A TITER IN O BLOOD TYPE POPULATION IN THE FACULTY OF MEDICINE MARANATHA CHRISTIAN UNIVERSITY YEAR OF 2008**

Emilia Christina, 2011

*Supervisor I* : Jo Suherman, dr., MS, AIF

*Supervisor II* : Adrian Suhendra, dr., Sp.PK, M.Kes

*O blood type is referred as universal donors because it is safe to be transfused to recipients of blood group A, B, or AB since they do not contain antigen A or B on its erythrocyte. Occasionally, dangerous universal donors were discovered because they contain high titer of anti-A in its plasma, which can cause severe hemolytic reaction when they were transfused to A blood type person. The research's objective was to know the prevalence of high anti-A titer in O blood type population in the Faculty of Medicine Maranatha Christian University year of 2008.*

*The research used descriptive observational method. Research subjects were determined by whole sampling method. Serum from O blood type subject was taken as a sample. The sample was titrated with the serial dilution of twice the concentration of 1/10 to 1/160 and each of them was reacted with A blood type erythrocyte. After that the suspension will be seen for macroscopic and microscopic agglutination. Levels of anti-A titer were assessed based on the present of agglutination on the dilution with the smallest concentration.*

*Of the research subject of 50 people, 3 people were found with anti-A titer of more than 1 / 80 and they were all female (100%). The highest prevalence was found in the age of 19 years (33.33%).*

*Prevalence of high anti-A titer in O blood type population in the Faculty of Medicine Maranatha Christian University year of 2008 was 6%.*

*Key words: blood group O, high titer of anti-A*

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	2
1.3.1 Maksud Penelitian.....	2
1.3.2 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah .....	3
1.4.1 Manfaat Akademis .....	3
1.4.2 Manfaat Praktis .....	3
1.5 Landasan Teori .....	3
1.6 Metodologi.....	4
1.7 Lokasi dan Waktu.....	4
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Sistem Golongan Darah.....	5
2.1.1 Sejarah Sistem Golongan Darah ABO.....	6
2.2 Antigen Sistem Golongan Darah ABO dan H.....	7
2.2.1 Struktur Umum Antigen A dan B .....	9
2.2.2 Perkembangan Antigen H .....	10
2.2.3 Perkembangan Antigen A dan B.....	11
2.2.4 Subgrup ABO.....	12
2.2.5 Aspek Genetik Sistem Golongan Darah ABO .....	14
2.3 Antibodi Sistem Golongan Darah ABO .....	15
2.3.1 Anti-A dan Anti-B .....	17
2.3.2 Anti-A,B dari Individu Golongan O .....	18
2.4 Proses Aglutinasi Pada Reaksi Transfusi .....	18
2.5 Pemeriksaan Rutin ABO .....	20
2.6 Pemilihan Golongan Darah Pada Transfusi.....	21
<b>3. BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Bahan, Alat, dan Subjek Penelitian .....	23
3.1.1 Bahan Penelitian.....	23

3.1.2	Alat Penelitian.....	23
3.1.3	Subjek Penelitian.....	23
3.2	Metode Penelitian.....	24
3.2.1	Desain Penelitian.....	24
3.2.2	Definisi Variabel Operasional.....	24
3.2.3	Besar Sampel Penelitian.....	25
3.2.4	Prosedur Kerja.....	25
3.2.5	Cara Pemeriksaan.....	25
3.2.5.1	Pengambilan Sampel Darah Vena.....	25
3.2.5.2	Konfirmasi Golongan Darah O Dengan Metode Slide..	26
3.2.5.3	Pemeriksaan Titer Anti-A.....	26
3.2.6	Metode Analisis.....	27
3.2.7	Aspek Etik Penelitian.....	28
<b>4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1	Karakteristik Subjek.....	29
4.1.1	Karakteristik Subjek Berdasarkan Jenis Kelamin.....	29
4.1.2	Karakteristik Subjek Berdasarkan Usia.....	29
4.2	Hasil.....	30
4.3	Pembahasan.....	31
<b>5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1	Kesimpulan.....	33
5.2	Saran.....	33
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>34</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>37</b>
	<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sistem Golongan Darah ISBT .....	5
Tabel 2.2 Frekuensi Distribusi Fenotip ABO .....	9
Tabel 2.3 Fenotip ABO dan Genotip yang Mungkin .....	14
Tabel 2.4 Reaksi Pemeriksaan ABO .....	21
Tabel 2.5 Kompatibilitas ABO .....	22
Tabel 3.1 Tabel Titration Serum O .....	27
Tabel 3.2 Tabel Titration Serum O dan Suspensi Eritrosit A .....	27
Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Berdasarkan Jenis Kelamin .....	29
Tabel 4.2 Karakteristik Subjek Berdasarkan Usia.....	29
Tabel 4.3 Pemeriksaan Titer Anti-A Pada Subjek Penelitian Menurut Jenis Kelamin .....	30
Tabel 4.4 Pemeriksaan Titer Anti-A Pada Subjek Penelitian Menurut Usia.....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Antigen ABO .....	7
Gambar 2.2	Antibodi ABO .....	7
Gambar 2.3	Struktur Rantai Oligosakarida Tipe 1 dan 2.....	10
Gambar 2.4	Struktur Antigen Golongan ABO .....	11
Gambar 2.5	Variasi Konsentrasi Antigen H dalam Fenotip ABO.....	12
Gambar 2.6	Perbedaan Fenotip A <sub>1</sub> dan A <sub>2</sub> .....	13
Gambar 2.7	Pola Turunan ABO.....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keputusan Komite Etik Penelitian .....	37
Lampiran 2	Surat Pernyataan Persetujuan Untuk Ikut Serta Dalam Penelitian ( <i>informed consent</i> ) .....	38
Lampiran 3	Hasil Titrasi Anti-A Pada Populasi Golongan Darah O di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha .....	39
Lampiran 4	Pertanyaan Untuk Menyingkirkan Kriteria Eksklusi	