

# **HUBUNGAN GOLONGAN DARAH ABO DENGAN DERAJAT KEPARAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE**

## **SKRIPSI**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai  
Gelar sarjana Terapan Kesehatan



Oleh :  
Andari Anjasmini  
09160484N

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2020**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi:

### **HUBUNGAN GOLONGAN DARAH ABO DENGAN DERAJAT KEPARAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE**

Oleh :  
**Andari Anjasmini**  
**09160484N**

Surakarta, 2 Agustus 2020

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Tugas Akhir

Pembimbing Utama



Prof. dr. Marsetyawan HNE S.M.Sc., Ph.D  
NIDK. 8893090018

Pembimbing Pendamping



Ifandari S.Si M.Si  
NIS. 01201206162166


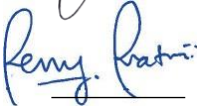

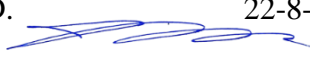
## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi:

### HUBUNGAN GOLONGAN DARAH ABO DENGAN DERAJAT KEPARAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE

Oleh :  
**Andari Anjasmini**  
**09160484N**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 10 Agustus 2020

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I : dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp,PK, M.Kes. NIK. 118008902		18-8-2020
Penguji II : Reny Pratiwi, M.Si., Ph.D. NIDN. 0608038501		21-8-2020
Penguji III : Ifandari S.Si M.Si. NIS. 01201206162166		24-8-2020
Penguji IV : Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D. NIDK. 8893090018		22-8-2020

Mengetahui



Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Setia Budi

Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D.  
NIDK.8893090018

Ketua Program Studi  
D- IV Analis Kesehatan



Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si. NIS.  
01201304161170

## **PERSEMBAHAN**

**“When you want to give up”**

**“look at back and then see how far you have climbed to reach your goals”**

**“There’s always an answer to everything”**

**And**

**“If you give up, that’s when the game ends”**

Dengan segala kerendahan hati, saya persembahkan tugas akhir ini kepada:

Yang utama dari segalanya,

- ☐ Puji syukur kepada Tuhan YME atas pertolongan, pengampunan dan pertunjuk-Nya dan nikmatnya. Puji Tuhan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga keberhasilan ini menjadi salah satu langkah awal untuk masa depan dalam meraih cita-cita.
- ☐ Keluarga tercinta, Kakek saya Fransiskus T dan Nenek saya Martina Apa yang saya dapatkan ini, belum mampu membayar semua kebaikan, keringat dan juga air mata bagi saya. Terimakasih kepada Ayah, Mama dan Om saya atas segala dukungan kalian baik doa maupun materi. Tugas akhir ini sebagai wujud rasa terimakasih atas pengorbanan dan jeri payah kalian hingga saya dapat menggapai cita-cita. Kelak cita-cita saya ini akan menjadi persembahan yang paling mulia untuk kakek dan nenek Serta kakakku, Clara Andara Anjasmina dan adik-adikku Zenobia Dageal Ramdhan dan Gilby Diakadan terimakasih banyak atas doa dan dukungan nya.

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini yang berjudul **"HUBUNGAN GOLONGAN DARAH ABO DENGAN DERAJAT KEPARAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE "** adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari penelitian/ karya ilmiah/ tugas akhir orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 2 Agustus 2020



Andari Anjasmini

NIM. 09160484N

## KATA PENGANTAR

Puji Tuhan segala puji dan syukur kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan anugerah dan nikmat-Nya, sehingga pada saat ini penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“HUBUNGAN GOLONGAN DARAH ABO DENGAN DERAJAT KEPARAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE ”**. Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi. Penyelesaian tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan pihak-pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Djoni, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. Dian Kresnadipayan, S.Si, M.Si selaku Ketua Program Studi D-IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D, selaku pembimbing 1 yang banyak memberikan masukan, arahan serta membimbing dalam menyusun Tugas Akhir ini sehingga dapat terselesaikan tepat pada waktunya.
5. Ifandari S.Si M.si selaku pembimbing 2 yang banyak memberikan masukan, arahan serta membimbing dalam menyusun Tugas Akhir ini sehingga dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

6. Seluruh karyawan Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan pelayanan yang baik dan ramah kepada penulis selama kuliah di D-IV Analisis Kesehatan.
7. Tim penguji skripsi, penulis mengucapkan terimakasih atas masukan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
8. Kakek Fransiskus dan Nenek Martina, Ayah Weldi, Mama Elvina dan Om Erik serta kakak dan adikku (Clara Andara Anjasmina, Zenobia Dageal R, Gilby Diakadana ) yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.
9. Sahabat-sahabatku (Akbar, Erika, Nanik, Lutfi, Nurmahmudah, Dita, Eki, Dila, Ezra, Dana, Kak Dau, Eqlisia, Boni, Egi, Riska, Fakhri, Imah, Sari,) yang selalu memberikan semangat untuk penulis dalam menyusun tugas akhir ini.
10. Teman-teman D-IV Analisis Kesehatan Teori 1 angkatan 2016 yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
11. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi ilmiah dan pengungkapan bahasa. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Surakarta, 02 Agustus 2020  
Penulis

Andari Anjasmini

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
INTISARI .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Pustaka .....	6
1. Demam Berdarah Dengue.....	6
a. Definisi.....	6
b. Komplikasi.....	7
c. Kriteria DBD.....	7
d. Klasifikasi (DBD) .....	9
e. Patogenesis dan Patofisiologi DBD .....	11
f. Gejala Klinis DBD .....	14
g. Faktor Risiko.....	14



h. Kasus-Kasus.....	16
2. Dengue Syok Sindrom .....	17
a. Definisi.....	17
3. Golongan Darah .....	19
b. Definisi.....	19
c. Sistem Golongan darah ABO.....	20
B. Landasan Teori .....	23
C. Kerangka Pikir .....	27
D. Hipotesis .....	28
 BAB III METODE PENELITIAN .....	 29
A. Rancangan Penelitian.....	29
B. Waktu dan tempat Penelitian.....	29
C. Populasi dan Sampel .....	29
D. Variabel Penelitian .....	30
E. Definisi Operasional .....	31
F. Alat Dan Bahan.....	33
G. Prosedur Penelitian .....	34
H. Teknik Pengumpulan Data .....	35
I. Teknik Analisa Data .....	35
J. Alur Penelitian .....	36
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	 37
A. HASIL PENELITIAN.....	37
1. Karakteristik Pasien Anak.....	37
2. Analisis Korelasi antara Golongan Darah dengan Kasus DBD .....	39
B. PEMBAHASAN .....	39
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 44
A. KESIMPULAN.....	44
B. SARAN .....	44
 DAFTAR PUSTAKA.....	 <b>Error! Bookmark not defined.</b>

LAMPIRAN..... 54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Patogenesis terjadinya syok .....	11
Gambar 2.2 Kerangka Pikir .....	27
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.2 Klasifikasi Demam Berdarah Dengue .....	9
Tabel 2.2 Perbedaan Golongan Darah.....	20
Tabel 3.3 Kadar vWF: Ag & Faktor VIII.....	22
Tabel 4.1 Jenis Kelamin Responden .....	37
Tabel 4.2 Usia Responden.....	38
Tabel 4.3 Nilai korelasi antara golongan darah dengan kasus DBD.....	39

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Ijin Pengambilan Data.....	54
Lampiran 2 Surat Persetujuan .....	55
Lampiran 3. Lembar Disposisi.....	56
Lampiran 4. Data Subjek Penelitian.....	57
Lampiran 5. Uji Karakteristik data & Deskriptive statistik.....	58
Lampiran 6. Uji Correlation Data .....	59

## DAFTAR SINGKATAN

DD	: Demam Dengue
DBD	: Demam Berdarah Dengue
DSS	: <i>Demam Syok Sindrom</i>
DIC	: <i>Disseminated Intravascular Coagulatif</i>
KLB	: Kejadian Luar Biasa
IgG	: Immunoglobulin G
IgM	: Immunoglobulin M
LIS	: <i>Laboratory Informasi System</i>
vWF	: Faktor Von Willebrand
DENV	: Dengue Virus
WHO	: <i>World Health Organization</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
TNF	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>

## INTISARI

**Anjasmini. Andari 2020. Hubungan Golongan darah ABO dengan derajat keparahan Demam Berdarah Dengue. Program Studi D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.**

Demam berdarah dengue merupakan salah satu penyakit kesehatan yang utama di masyarakat yang disebabkan oleh infeksi virus dengue dengan vektor nyamuk genus *Aedes* terutama *A.aegypti* dan *A. albopictus*. Infeksi dengue dapat berupa infeksi primer atau infeksi sekunder. Penegakkan diagnosis secara serologi menggunakan IgM/IgG anti dengue dapat membantu mengetahui jenis infeksi dengue. Sistem golongan darah ABO secara statistik mempunyai hubungan dengan infeksi virus yang menyebabkan demam berdarah dengue. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hubungan golongan darah tertentu dengan meningkatnya derajat demam berdarah dengue.

Desain penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non probability sampling* Pemeriksaan serologi IgM/IgG anti dengue dilakukan menggunakan metode *rapid immunochromatography* test dengan kit untuk mengetahui jenis infeksi dengue. Derajat keparahan penyakit dengue dilihat dari data sekunder rekam medis di RSIA Restu Ibu Sragen dengan jumlah sampel 30 pasien dan penelitian ini menggunakan analisis Kolerasi.

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh bahwa golongan darah berhubungan dengan meningkatnya derajat keparahan DBD. Didapatkan hasil analisis kolerasi pada golongan darah O memiliki pengaruh yang paling besar dibandingkan dengan golongan darah yang lainnya dengan nilai p value = 0,007 ( $P > 0,05$ ). Kesimpulan penelitian ini adalah golongan darah O mengalami pendarahan dan pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan golongan darah yang lain.

*Kata kunci* : Demam Berdarah Dengue, Golongan Darah, Keparahen

## ABSTRACT

**Anjasmini. Andari 2020. The Relationship Between ABO blood types with severity level of dengue hemorrhagic fever. Bachelor's degree Program in Medical Laboratory Technology, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University of Surakarta.**

Dengue hemorrhagic fever is one of the main health diseases in the society that was caused by the dengue virus infection with the vector of *Aedes* mosquito genus especially *A.aegypti* and *A.albopictus*. Dengue infection can consists of primary or secondary infections. The diagnose serologically used IgM/IgG anti dengue can help to know the type of dengue infection. The ABO blood types system statistically has a relationship with the virus infection that caused the dengue hemorrhagic fever. This research aims to know the influence of the relationship between certain blood types with the increasing level of *dengue hemorrhagic fever*.

This research design used observational analytics design with cross sectional approach. The sampling technique used non probability sampling. The IgM/IgG anti dengue serology examination conducted using rapid immunochromatography test method with kit to know the type of dengue infection. The severity level of dengue disease are seen from the secondary data of medifal records in RSIA Restu Ibu Sragen with total samples of 30 patients and this research uses correlation analysis.

Based on the analysis results obtained, blood types are associated with the increasement of severity level of dengue hemorrhagic fever. The correlation analysis results obtained that O blood type has the highest influence compared to other blood types with the p value = 0,007 ( $P > 0,05$ ). The conclusion of this study is blood group O has more bleeding and influence than other blood groups.

*Keywords* : Dengue Hemorrhagic Fever, Blood type, Severity



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Dengan meningkatnya kepadatan penduduk, jumlah penderita yang penyebarannya semakin bertambah di Indonesia, masalah DBD muncul sejak tahun 1968 di Surabaya dimana sebanyak 58 orang terinfeksi virus dengue dan 24 orang diantaranya meninggal dunia (Kemenkes, 2010); (Fakhriadi *et al.*, 2015)

Berdasarkan data kasus DBD pada tahun 2018 di kota Surakarta merupakan daerah endemis penyakit DBD di lima kecamatan, dari 51 Kelurahan yang ada, hanya 6 kelurahan yang bebas DBD, yaitu kelurahan Laweyan, Pasar Kliwon, Kedung Lumbu, Kepatihan Kulon, Kepatihan Wetan dan Ketelan. Terdapat 20 kelurahan endemis, 20 kelurahan potensial dan 5 kelurahan sporadis (Dinkes Kota Surakarta, 2018). Demam berdarah dapat menimbulkan dampak sosial yang berupa keresahan masyarakat karena perjalanan penyakitnya yang cepat dan dapat menyebabkan kematian dalam waktu singkat, serta meningkatnya anggaran belanja untuk pengobatan penyakit demam berdarah (Afrian *et al.*, 2016).

Demam dengue (DD), (DBD) demam berdarah dengue dan dengue syok sindrom (DSS) telah menjadi perhatian penting masyarakat kesehatan dunia. Dalam 10 tahun terakhir, rata-rata angka kejadian DD/DBD pertahunnya meningkat secara drastis laporan *World Health Organization* (WHO, 2011). Demam berdarah dengue telah menjadi salah satu penyakit kesehatan yang utama di dunia karena tingkat insidennya yang masih sangat tinggi meskipun angka kematiannya semakin menurun seiring tahun. Angka kematian akan meningkat jika tidak mendapatkan penanganan dengan baik sehingga pasien jatuh ke derajat DBD sedangkan kondisi lingkungan dengan sanitasi buruk dapat menyebabkan berkembangnya vektor (WHO, 2011). Menurut data WHO (2015) sekitar 2,5 miliar atau 40% populasi di dunia berisiko terhadap penyakit DBD terutama yang tinggal di daerah perkotaan di negara tropis dan subtropis. Saat ini juga sekitar 390 juta infeksi dengue yang terjadi di seluruh dunia setiap tahun terhitung sejak tahun 1986 hingga 2009. World Health Organization (WHO) mencatat negara Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara dan tertinggi nomor dua di dunia setelah Thailand (Prasetyani, 2015).

Beberapa studi menunjukkan bahwa anak-anak dan lanjut usia berhubungan dengan beratnya infeksi virus dengue (Guzman *et al.*, 2002). Ras dan golongan darah juga menunjukkan pengaruh terhadap terhadap penyakit DBD. Penelitian yang telah dilakukan Kalayanaroj di Thailand hasil penelitiannya menyatakan bahwa golongan darah berpengaruh terhadap meningkatnya derajat keparahan DBD, terutama golongan darah AB. Kalayanaroj menjelaskan bahwa hal tersebut

terjadi karena adanya reaksi silang antara antigen A dan atau B pada sel endotel dengan IgM yang berujung pada kebocoran plasma darah AB memiliki resiko lebih tinggi terkena DBD grade 3 pada infeksi sekunder, namun karena keterbatasan ukuran sampel tidak mendapatkan perbedaan hasil yang signifikan pada masing-masing golongan darah (Kalayanarooj *et al.*, 2007). Penelitian diatas dilanjutkan oleh Rahayu (2008) di Bandung yang meneliti pengaruh golongan darah AB sebagai faktor risiko terjadinya dengue syok sindrom pada anak. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Antigen A dan B yang dihasilkan pasien terinfeksi dengue akan berpengaruh kepada permeabilitas kapiler serta memicu terjadinya kebocoran plasma (Rahayu *et al.*, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Putu., *et al* pada tahun 2017 di RSUP Sanglah mengatakan bahwa terdapat hubungan antara golongan darah dengan derajat keparahan DBD dari keempat jenis golongan darah yang paling berpengaruh terhadap keadaan DBD adalah golongan darah O. Hal ini sesuai dengan penelitian Fitri di Semarang pada tahun 2005, menyatakan bahwa golongan darah O mempengaruhi derajat keparahan DBD paling besar dibandingkan golongan darah yang lainnya. Begitu juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sjafaraenan *et al.*, 2018 menyimpulkan bahwa golongan darah O adalah yang paling terkena dampak DBD. Penelitian yang dilakukan oleh Murugananthan di Sri Lanka pada tahun 2018 mengatakan bahwa golongan darah AB dikaitkan dengan bentuk infeksi virus dengue yang parah, lebih rentan terkena demam berdarah dengue (DBD) dan golongan darah O memiliki risiko yang rendah terkena demam

berdarah dengue (DBD) dari pada golongan yang lain (Murugananthan *et al.*, 2018). Penelitian dilanjutkan oleh Erna sari di Semarang pada tahun 2018 yang dilakukan di tiga rumah sakit menyatakan bahwa mendapatkan hasil yang signifikan tetapi golongan darah O memiliki responden yang lebih dari pada responden yang memiliki golongan darah AB (Sari *et al.*, 2018).

Dari hasil kesimpulan beberapa penelitian di atas masih bertentangan satu sama yang lain dan belum mencapai kesimpulan yang pasti tentang bagaimana hubungan antara jenis golongan darah dengan derajat keparahan DBD. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mencari tahu bagaimana hubungan golongan darah terhadap derajat keparahan DBD terutama anak-anak yang diketahui lebih rentan terkena infeksi DBD.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Apakah ada hubungan golongan darah tertentu dengan derajat keparahan Demam Berdarah dengue pada pasien anak ?
2. Apakah terjadi pendarahan lebih besar pada golongan darah O dibandingkan dengan golongan darah yang lain?
3. Apakah golongan darah O merupakan faktor risiko ?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk Mengetahui hubungan antara golongan darah tertentu dengan meningkatnya derajat keparahan Demam Berdarah Dengue pada pasien anak.
2. Untuk memastikan apakah golongan darah O mengalami pendarahan yang lebih besar dari pada golongan darah yang lain.
3. Menjelaskan bahwa jenis golongan darah tertentu menjadi faktor risiko meningkatnya derajat keparahan demam dengue.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis  
 Penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan faktor-faktor dan mekanisme golongan darah tertentu terhadap hemostasis kapiler pada kasus Demam Berdarah Dengue. Informasi ini sangat penting untuk pengembangan lebih lanjut, peranan golongan darah terhadap Demam Berdarah Dengue.
2. Manfaat Praktis  
 Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah

informasi untuk penanganan kasus Demam Berdarah  
Dengue pada golongan darah tertentu.