

KARYA TULIS ILMIAH

**PREVALENSI HASIL PEMERIKSAAN HBsAg
PADA PENDONOR DARAH di UNIT TRANSFUSI
DARAH RSUD RADEN MATTATHER JAMBI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*



Oleh:

ASMIRALDA REGINA
1613453002

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIK SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG
PADANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**PREVALENSI HASIL PEMERIKSAAN HBsAg
PADA PENDONOR DARAH di UNIT
TRANSFUSI DARAH RSUD RADEN
MATTAHER JAMBI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pendidikan
Tinggi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*

OLEH :

ASMIRALDA REGINA
NIM : 1613453002

Telah diperiksa dan disetujui oleh
Pembimbing

(Erawati., SKM, M. Biomed)
NIDN : 1005097402

Mengetahui
Ka.Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik
STIKes Perintis Padang



(Endang Suriani., SKM, M. Kes)
NIDN : 1005107604

LEMBAR PERSETUJUAN

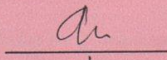
PREVALENSI HASIL PEMERIKSAAN HBsAg
PADA PENDONOR DARAH di UNIT
TRANSFUSI DARAH RSUD RADEN
MATTAHER JAMBI

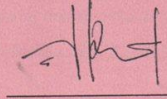
Karya Tulis ini telah diajukan dan dipertahankan didepan sidang komprehensif dewan penguji Karya Tulis Ilmiah Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang dan diterima sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Medik Analisis Kesehatan.

Hari : Sabtu

Tanggal : 25 Mei 2019

Dewan Penguji :

1. Erawati., SKM, M. Biomed : 
NIDN :1005097402

2. Renowati., S. SiT, M. Biomed: 
NIDN : 10011077301

Mengetahui :

Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang



Endang Suriani., SKM, M. Kes
NIDN : 1005107604

KATA PERSEMBAHAN



Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu

*Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah Bacalah, dan Tuhanmulah yang
maha mulia*

Yang mengajar manusia dengan pena,

Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ?

(QS: Ar-Rahman 13)

*Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan
orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat*

(QS : Al-Mujadilah 11)

Ya Allah,

*Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih,
bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang
telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,*

Engaku berikan aku kesempatan untuk bisa sampai

Di penghujung awal perjuanganku

Segala Puji bagi Mu ya Allah,

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..

*Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha
Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku
manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani
kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk
meraih cita-cita besarku.*

*Lantunan Al-fatimah beriring Shalawat dalam silahku merintah, menadahkan doa
dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah
karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta, yang tiada pernah hentinya
selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta*

pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku,, Ayah,, Ibu...terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya.. Maafkan anakmu Ayah,, Ibu,, masih saja ananda menyusahkanmu..

Dalam silah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam.. seraya tangaku menadah".. ya Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,, mendidikku,, membimbingku dengan baik,, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu..

Untukmu Ayah (EFEREADY),,Ibu (MAIYANI)...Terimakasih....

we always loving you... (ttd.Anakmu)

Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan didiriku, meski belum semua itu kuraih' insyallah atas dukungan doa dan restu semua mimpi itu kan terjawab di masa penuh kehangatan nanti. Untuk itu kupersembahkan ungkapan terimakasihku kepada:

Kepada abangku (Angga) dan kakakku (Sonia).. "sekarang, Adekmu yang paling kecil ini bisa wisuda juga kan.. Makasih yaa buat segala dukungan doa dan khususnya makasih buat sering-sering transferan uangnya... satu lagi... bayangkan gimana bahagianya orang tua kita dirumah lihat foto ketiga anaknya pakai toga semua.. hehee.. doakan selalu adikmu ini ya brother and sister..

... i love you all" ...

"Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain.

"Tak ada tempat terbaik untuk berkeluh kesah selain bersama sahabat-sahabat terbaik"..

*Terimakasih kuucapkan Kepada Teman sejawat Saudara dan Saudari seperjuangan
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK '16.*

“Tanpamu teman aku tak pernah berarti,,tanpamu teman aku bukan siapa-siapa yang takkan jadi apa-apa”, buat saudara sekaligus sahabatku selama Berada di Padang, Lili, Resta, Dhila apa kabarnya sobat,,suka cita tiga tahun kita lalui bersama,, kini giliranku untuk terbang tinggi mengejar keinginan dan mimpi-mimpi yang pernah aku rangkai.

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya.

Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi. Gagal Bangkit lagi.

Never give up!

Sampai Allah SWT berkata “waktunya pulang”

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua,, Terimakasih beribu terimakasih kuucapkan..

Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah.

KTI ini kupersembahkan. -by” Alda.

Padang, 8 Februari 2019

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Asmiralda Regina
Tempat/ Tanggal Lahir : Bangko, 14 September 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Status Perkawinan : Belum Kawin
Alamat : Jln. Teuku Umar RT.14 RW.02 NO.72 Kec.
Bangko, Kab. Merangin
No. Telp/handphone : 085269214725
E-mail : realda49@gmail.com



PENDIDIKAN FORMAL

- 2003-2004 : TK MUKTITAMA
- 2004-2010 : SDN 253 Bangko
- 2010-2013 : SMPN 4 Merangin
- 2013-2016 : SMAN 1 Merangin
- 2016-2019 : Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang

PENGALAMAN AKADEMIS

- 2018, PBL di Puskesmas Balai Salasa
- 2019, PBL di Poltekkes Kemenkes Jakarta III
- 2019, PBL di STIKes Achmad Yani Cimahi
- 2019, PBL di STIKes BTH Tasikmalaya
- 2019, PBL di Universitas Muhammadiyah Semarang
- 2019, PBL di Poltekkes Kemenkes Denpasar
- 2019, PKL di RSUD Raden Mattaher Jambi
- 2019, PMPKl di Puskesmas Padang Kandih
- 2019, Karya Tulis Ilmiah

Judul : **PREVALENSI HASIL PEMERIKSAAN HBsAg PADA PENDONOR DARAH di UNIT TRANSFUSI DARAH RSUD RADEN MATTATHER JAMBI.**

ABSTRACT

Blood donation is the process of taking blood from someone voluntarily to be stored in a blood bank that is used for the purpose of blood transfusion (Daradjatun, 2008). The purpose of this study is to find out the results of HBsAg examination on blood donors in the Blood Transfusion Unit of Raden Mattaher Regional Hospital Jambi. This research was conducted in February-June 2019 using immunochromatographic methods with a total sample of 237. Types of this descriptive study. The results of HBsAg examination on 13 donors (5.4%) were positive and 224 people (94.5%) with negative results.

Keywords : HBsAg, Donor, Blood.

ABSTRAK

Donor darah adalah proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk disimpan di bank darah yang digunakan untuk keperluan *transfusi darah* (Daradjatun, 2008). Tujuan penelitian ini mengetahui hasil pemeriksaan HBsAg pada pendonor darah di Unit Transfusi darah RSUD Raden Mattaher Jambi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Juni 2019 menggunakan metode imunokromatografi dengan jumlah sampel sebanyak 237. Jenis penelitian ini deskriptif. Hasil penelitian pemeriksaan HBsAg pada 13 orang pendonor (5,4%) positif dan 224 orang (94,5%) dengan hasil negatif.

Kata kunci : HBsAg, Donor, Darah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “PREVALENSI HASIL PEMERIKSAAN HBsAg PADA PENDONOR DARAH di UNIT TRANSFUSI DARAH RSUD RADEN MATTAHER JAMBI TAHUN 2019”.

Dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini penulis tidak lepas dari kesulitan dan hambatan yang dihadapi, tapi berkat dorongan dan bantuan dari pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri., S. Kp, M. Biomed sebagai Ketua STIKes Perintis Padang
2. Ibu Endang Suriani., SKM, M. Kes sebagai Ketua Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang
3. Ibu Erawati., SKM, M. Biomed sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Renowati., S. SiT, M. Biomed selaku penguji yang telah memberikan saran dan kritik.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Akademik dan Administrasi STIKes Perintis Padang yang telah membantu dalam kelancaran Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teristimewa untuk Ayahanda Efeready Amd dan Ibunda Maiyani S. PKP tercinta yang telah memberi doa serta dorongan dan semangat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Abang Angga Aleksander S. Hut dan Kakak Ns. Sonia Dardanella S. Kep yang telah memberikan nasihat dan semangat kepada saya.
8. Sahabat-sahabatku Resti Febrika, Lili Anisa, Dhila Febri Anasari, Dana Tria Monika dan Sharin Julia Kristasuni yang telah memberi doa, motivasi, dan meluangkan waktunya untuk mendengarkan keluh kesah saya.
9. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang yang senasib sepenanggungan, terima kasih atas dukungan dan bantuan serta kebersamaan kita selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PERSEMBAHAN	iii
RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRACT	vii
ABSTARK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masala	4
1.4 Tujuan.....	4
1.4.1 Tujuan Umum.....	4
1.4.2 Tujuan Khusus.....	4
1.5 Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Hepatitis B	6
2.1.1 Definisi Hepatitis B	6
2.1.2 Struktur Hepatitis B	6
2.1.3 Epidemiologi Hepatitis B	7
2.1.4 Penularan Hepatitis B	8
2.1.5 Patogenesis Hepatitis B	8
2.1.6 Patofisiologi Hepatitis B.....	10
2.1.7 Manifestasi klinis Hepatitis B	11
2.1.8 Diagnosis Hepatitis B	12
2.2 HBsAg	15
2.3 Pemeriksaan HBsAg.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian	19
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.3 Populasi dan Sampling Penelitian	19
3.3.1 Populasi	19
3.3.2 Sampling.....	19

3.4 Persiapan Penelitian.....	19
3.4.1 Persiapan Alat.....	19
3.4.2 Persiapan Bahan	19
3.5 Prosedur Kerja	20
3.5.1 Pengambilan Darah Vena	20
3.5.2 Prosedur Kerja Dengan Menggunakan Metode Rapid Test.....	20
3.6 Teknik Pengolahan dan Analisa data.....	20
3.6.1 Pengolahan Data.....	20
3.6.2 Analisa Data	21

BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 22

4.1 Hasil Penelitian.....	22
4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Umum.....	23
4.3 Pembahasan	23

BAB V PENUTUP 26

5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran	26

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Khusus	22
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Umum.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian STIKes	27
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian RSUD.....	28
Lampiran 3. Surat Izin Pengambilan Data STIKes.....	29
Lampiran 4. Surat Izin Pengambilan Data RSUD	30
Lampiran 5. Hasil Penelitian	31
Lampiran 6. Surat Keterangan	39

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Struktur Viru Hepatitis B	7
--	---

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Donor darah adalah proses pengambilan darah dari seseorang secara sukarela untuk disimpan di bank darah yang digunakan untuk keperluan *transfusi darah* (Daradjatun, 2008). Darah yang dipindahkan dapat berupa darah lengkap dan komponen darah. Biasanya hal ini sering dilakukan di kalangan remaja sampai kalangan dewasa, perlunya keinginan pendonor dimulai dari usia remaja akhir agar terwujud suatu kebiasaan, dan jiwa sosial karena darah diperoleh dari sumbangan darah para donor darah sukarela maupun donor darah pengganti. Donor darah sukarela merupakan seseorang yang menyumbangkan darahnya secara sukarela untuk kepentingan masyarakat yang membutuhkan tanpa mengetahui untuk siapa (Elfazia, 2009).

Transfusi darah merupakan tindakan medis berisiko, Salah satu risiko transfusi adalah penularan infeksi menular lewat transfusi darah (IMLTD). Di Indonesia, sesuai dengan peraturan yang ada wajib melakukan uji saring IMLTD pada semua kantong darah yang dikumpulkan terhadap HIV, virus hepatitis B, virus hepatitis C dan sifilis. Dalam upaya menjaga keamanan darah donor dari infeksi virus hepatitis B (VHB), setiap kantong darah donor diuji saring terhadap *hepatitis B Surface Antigen* (HBsAg) sejak tahun 1985. Bila hasil uji saring HBsAg negatif maka darah tersebut dianggap aman untuk ditransfusikan. Namun, banyak peneliti menemukan bahwa darah dengan hasil uji saring HBsAg negatif saja tidak dapat dinyatakan aman, karena darah donor dengan HBsAg negatif masih dapat mengakibatkan infeksi VHB pada penerimanya (Elfazia, 2009).

Beberapa penelitian menemukan bahwa darah dengan hasil uji saring HBsAg negatif saja tidak dapat dinyatakan aman, karena darah donor dengan HBsAg negatif dapat mengakibatkan infeksi VHB seperti hasil penelitian di India sebanyak 14,6% dan di Inggris sebanyak 0,57% penerima darah HBsAg negatif masih terinfeksi VHB. Sehingga beberapa terhadap antibodi terhadap *hepatitis B core antigen* (anti-HBc) sebagai petanda paparan terhadap VHB dan antibodi terhadap *hepatitis B surface antigen* (anti- HBs) sebagai petanda respon imun

terhadap infeksi VHB ke dalam uji saring donor. Darah dengan anti-HBc titer rendah disertai anti-HBs titer tinggi (>100 IU/L) diperbolehkan untuk transfusi. Namun demikian, uji saring serologi anti-HBc dan anti-HBs masih tetap tidak dapat menghilangkan kemungkinan didapatnya darah yang tidak aman dari donor dalam *window period* pre-serokonversi. Untuk itu perlu dilakukan deteksi keberadaan DNA VHB sebagai cara yang lebih pasti untuk mengetahui darah donor infeksi atau tidak terhadap VHB (Unila, 2015).

Pada kebanyakan infeksi VHB akut pada orang dewasa ternyata HBsAg menghilang diikuti dengan terbentuknya anti-HBs, *Deoxyribonucleic Acid* (DNA)-VHB tetap ada walaupun dalam jumlah kecil, baik dalam sirkulasi ataupun dalam hati. Demikian juga setelah penyembuhan dari hepatitis B kronis, DNA-VHB masih terdapat di sel hati. Keadaan DNA-VHB ditemukan dalam hati atau serum dari seseorang dengan HBsAg negatif, disertai atau tanpa adanya anti-HBs disebut dengan infeksi hepatitis B *occult* (HBO) (Unila, 2015).

Dari penelitian terdahulu yang dilakukan di Indonesia, prevalensi donor dengan HBO berkisar antara 8-10%. Dengan berkembangnya ilmu dan teknologi biologi molekuler, saat ini telah ditemukan teknologi deteksi DNA yang lebih cepat, sehingga uji saring molekuler untuk donor darah dalam jumlah besar dan waktu singkat sangat mungkin dilakukan. Uji saring molekuler yang dimaksud adalah tes kualitatif DNA VHB yang secara simultan dikombinasikan dengan tes terhadap *Ribonucleic Acid* (RNA) HIV dan virus hepatitis C yang dikenal dengan *Nucleic Acid Test* (NAT) "Multiplex". Tes NAT VHB dengan sensitivitas yang tinggi akan menurunkan *window period* yang tertinggal oleh tes *HbsAg*. Pemeriksaan molekuler lain yang sering digunakan untuk diagnosa infeksi VHB adalah metoda *Polymerase Chain Reaction Real Time* (PCR-RT) yang mampu mendeteksi *viral load* (Unila, 2015).

Prevalensi pengidap VHB tertinggi ada di Afrika dan Asia. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 menunjukkan bahwa Hepatitis klinis terdeteksi di seluruh provinsi di Indonesia dengan prevalensi sebesar 0,6% (rentang: 0,2%-1,9%). Hasil Riskesdas Biomedis tahun 2007 dengan jumlah sampel 10.391 orang menunjukkan bahwa persentase HBsAg positif 9,4%. Persentase Hepatitis B tertinggi pada kelompok umur 45- 49 tahun (11,92%), umur > 60 tahun

(10.57%) dan umur 10-14 tahun (10,02%), selanjutnya HBsAg positif pada kelompok laki-laki dan perempuan hampir sama (9,7% dan 9,3%). Hal ini menunjukkan bahwa 1 dari 10 penduduk Indonesia telah terinfeksi virus Hepatitis B (Kemenkes, 2012).

Hasil studi Lembaga Biologi Molekuler (LBM) Eijkman bekerjasama dengan komunitas Konservasi Indonesia WARSI menyebutkan bahwa, lebih dari sepertiga populasi orang Rimba di Provinsi Jambi mengidap penyakit hepatitis. "Hasil studi ini sangat mengejutkan sekaligus memprihatinkan, kondisinya bisa disebut hyperendemik pada Orang Rimba," kata Ketua Tim Peneliti Kesehatan Orang Rimba dari LBM Eijkman, Prof Herawati Sudoyo di Jambi. Dia mengatakan, prevalensi hepatitis B pada Orang Rimba atau jumlah keseluruhan orang sakit pada kondisi tertentu sebesar 33.9 persen. Hal ini menunjukkan empat dari 10 Orang Rimba mengidap penyakit yang disebabkan oleh Virus Hepatitis B (VHB) itu (Herawati,2016).

Herawati menjelaskan, virus Hepatitis B (VHB) dapat menyebabkan peradangan hati akut atau menahun yang pada sebagian kasus dapat berlanjut menjadi sirosis hati atau kanker hati. Penyakit hepatitis katanya merupakan penyakit menular melalui kontak langsung dengan cairan tubuh penderita dari ibu penderita kepada bayi yang dilahirkan, melalui sperma, cairan vagina dan luka terbuka (Herawati,2016).

"Kondisi ini sangat menuntut perhatian serius dari semua pihak, terutama pemerintah daerah mengingat dari studi yang kami lakukan, penderita tertinggi berdasarkan kelompok umur justru berada pada usia produktif, yaitu 17-55 tahun," kata Herawati yang juga menjabat Deputy Direktur LBM Eijkman. Dijelaskannya, studi dilakukan dengan mengambil sampel darah Orang Rimba di tiga kabupaten di Jambi, yaitu Sarolangun, Tebo dan Batanghari (Herawati,2016).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut dapat dirumuskan permasalahan. Berapakah Prevalensi Hasil Pemeriksaan HBsAg Pada Pendorong Darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaher Jambi ?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini batasan masalah hanya melihat hasil pemeriksaan HBsAg saja pada pendonor darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaer Jambi 2019.

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Prevalensi Hasil Pemeriksaan HBsAg Pada Pendonor Darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaer Jambi.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui HBsAg reaktif dan non reaktif di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaer Jambi.
2. Untuk mengetahui Prevalensi Hasil Pemeriksaan HBsAg Pada Pendonor Darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaer Jambi berdasarkan jenis kelamin.
3. Untuk mengetahui Prevalensi HBsAg Pada Pendonor Darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaer Jambi berdasarkan usia.

1.5 Manfaat

Dapat menambah wawasan kepada pembaca dan masyarakat mengenai hasil pemeriksaan HBsAg pada pendonor darah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hepatitis B

2.1.1 Definisi Hepatitis B

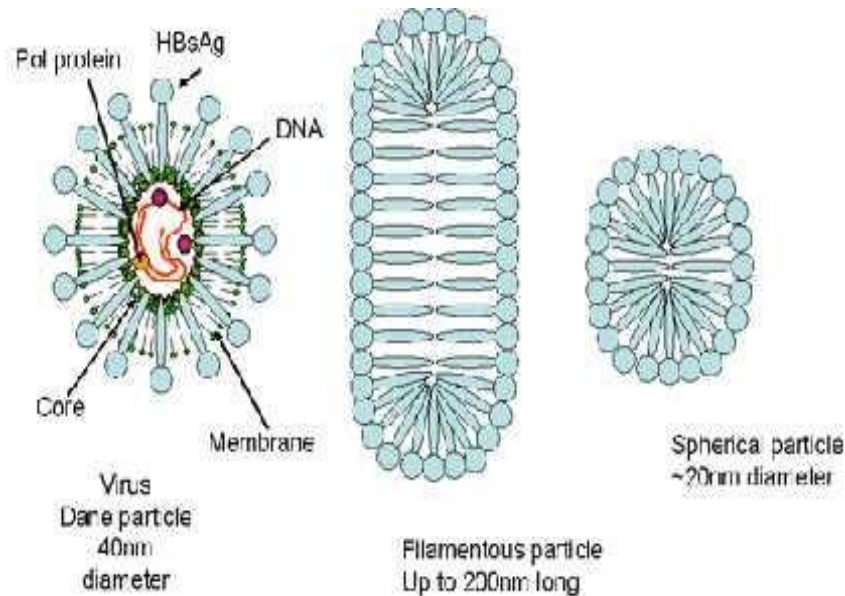
Hepatitis B adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus hepatitis B (HBV). HBV merupakan famili *Hepadnaviridae* yang dapat menginfeksi manusia. Virus ini mengandung DNA yang mempunyai empat *open reading frame*: *core* (C), *surface* (S), *polymerase* (P), dan X. Gen C mengkode protein nukleokapsid yang penting dalam membungkus virus dan HBeAg. Gen S mengkode protein *envelope*. Gen X penting dalam proses karsinogenesis. Genotip virus hepatitis B: genotip A, B, C, D, E, F, G, H. Genotip B dan C paling banyak ditemukan di Asia (Mustofa & Kurniawaty, 2013).

Hepatitis B adalah suatu penyakit hati yang disebabkan oleh virus Hepatitis B, suatu anggota famili *hepadnavirus* yang dapat menyebabkan peradangan hati akut atau kronis yang dapat berlanjut menjadi sirosis hati atau kanker hati. Hepatitis B akut jika perjalanan penyakit kurang dari 6 bulan sedangkan Hepatitis B kronis bila penyakit menetap, tidak menyembuh secara klinis atau laboratorium atau pada gambaran patologi anatomi selama 6 bulan (Mustofa & Kurniawaty, 2013).

2.1.2 Struktur Hepatitis B

Infeksi virus ini pada manusia bisa mempunyai gejala (simptomatik), namun juga bisa tidak bergejala (asimptomatik). Penderita yang terinfeksi virus hepatitis B asimptomatik terdeteksi pada saat pemeriksaan darah donor sukarela maupun donor darah pengganti di unit-unit transfusi darah. Prevalensi penderita yang tidak mempunyai gejala diketahui dengan ditemukannya Hepatitis B surface Antigen (HBsAg) bervariasi antar populasi, prevalensi dari serendah 0,1% diantara donor darah sukarela di Inggris dan Amerika Serikat tapi bisa setinggi 15% di negara lain (Unila, 2015).

Virus Hepatitis B adalah virus (*Deoxyribo Nucleic Acid*) DNA terkecil berasal dari genus *Orthohepadnavirus* famili *Hepadnaviridae* berdiameter 40-42 nm (Hardjoeno, 2007). Masa inkubasi berkisar antara 15-180 hari dengan rata-rata 60-90 hari (Sudoyo *et al*, 2009). Bagian luar dari virus ini adalah protein *envelope* lipoprotein, sedangkan bagian dalam berupa nukleokapsid atau *core* (Hardjoeno, 2007).



Gambar. Struktur Virus Hepatitis B (sumber Hunt,2011)

2.1.3 Epidemiologi Hepatitis B

Infeksi VHB merupakan penyebab utama hepatitis akut, hepatitis kronis, sirosis, dan kanker hati di dunia. Infeksi ini endemis di daerah Timur Jauh, sebagian besar kepulauan Pasifik, banyak negara di Afrika, sebagian Timur Tengah, dan di lembah Amazon. *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) memperkirakan bahwa sejumlah 200.000 hingga 300.000 orang (terutama dewasa muda) terinfeksi oleh VHB setiap tahunnya. Hanya 25% dari mereka yang mengalami ikterus, 10.000 kasus memerlukan perawatan di rumah sakit, dan sekitar 1-2% meninggal karena penyakit fulminan (Price & Wilson, 2012). Prevalensi pengidap VHB tertinggi ada di Afrika dan Asia. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 menunjukkan bahwa Hepatitis klinis terdeteksi di seluruh provinsi di Indonesia dengan prevalensi sebesar 0,6% (rentang: 0,2%-1,9%).

Hasil Riskesdas Biomedis tahun 2007 dengan jumlah sampel 10.391 orang menunjukkan bahwa persentase HBsAg positif 9,4%. Persentase Hepatitis B tertinggi pada kelompok umur 45- 49 tahun (11,92%), umur > 60 tahun (10,57%) dan umur 10-14 tahun (10,02%), selanjutnya HBsAg positif pada kelompok laki-laki dan perempuan hampir sama (9,7% dan 9,3%). Hal ini menunjukkan bahwa 1 dari 10 penduduk Indonesia telah terinfeksi virus Hepatitis B (Kemenkes, 2012).

2.1.4 Penularan Hepatitis B

Cara utama penularan VHB adalah melalui parenteral dan menembus membran mukosa, terutama berhubungan seksual (Price & Wilson, 2012). Penanda HBsAg telah diidentifikasi pada hampir setiap cairan tubuh dari orang yang terinfeksi yaitu saliva, air mata, cairan seminal, cairan serebrospinal, asites, dan air susu ibu. Beberapa cairan tubuh ini (terutama semen dan saliva) telah diketahui infeksius (Thedja, 2012).

Jalur penularan infeksi VHB di Indonesia yang terbanyak adalah secara parenteral yaitu secara vertikal (transmisi) maternal-neonatal atau horisontal (kontak antar individu yang sangat erat dan lama, seksual, iatrogenik, penggunaan jarum suntik bersama). Virus Hepatitis B dapat dideteksi pada semua sekret dan cairan tubuh manusia, dengan konsentrasi tertinggi pada serum (Juffrie *et al*, 2010).

2.1.5 Patogenesis Hepatitis B

Infeksi VHB berlangsung dalam dua fase. Selama fase proliferasi, DNA VHB terdapat dalam bentuk episomal, dengan pembentukan virion lengkap dan semua antigen terkait. Ekspresi gen HBsAg dan HBcAg di permukaan sel disertai dengan molekul MHC kelas I menyebabkan pengaktifan limfosit T CD8+ sitotoksik. Selama fase integratif, DNA virus menyatu ke dalam genom pejamu. Seiring dengan berhentinya replikasi virus dan munculnya antibodi virus, infeksi berhenti dan kerusakan hati mereda. Namun risiko terjadinya karsinoma hepatoselular menetap. Hal ini sebagian disebabkan oleh disregulasi pertumbuhan yang diperantarai protein X VHB. Kerusakan hepatosit terjadi

akibat kerusakan sel yang terinfeksi virus oleh sel sitotoksik CD8+ (Kumar *et al*, 2012).

Proses replikasi VHB berlangsung cepat, sekitar 10^{10} - 10^{12} virion dihasilkan setiap hari. Siklus hidup VHB dimulai dengan menempelnya virion pada reseptor di permukaan sel hati. Setelah terjadi fusi membran, partikel *core* kemudian ditransfer ke sitosol dan selanjutnya dilepaskan ke dalam nucleus (*genom release*), selanjutnya DNA VHB yang masuk ke dalam nukleus mula-mula berupa untai DNA yang tidak sama panjang yang kemudian akan terjadi proses DNA *repair* berupa memanjangnya rantai DNA yang pendek sehingga menjadi dua untai DNA yang sama panjang atau *covalently closed circle* DNA (cccDNA). Proses selanjutnya adalah transkripsi cccDNA menjadi pre-genom RNA dan beberapa *messenger* RNA (mRNA) yaitu mRNA LHBs, MHBs, dan mRNA SHBs (Hardjoeno, 2007).

Semua RNA VHB kemudian ditransfer ke sitoplasma dimana proses translasi menghasilkan protein *envelope*, *core*, polimerase, polipeptida X dan pre-C, sedangkan translasi mRNA LHBs, MHBs, dan mRNA SHBs akan menghasilkan protein LHBs, MHBs, dan SHBs. Proses selanjutnya adalah pembuatan nukleokapsid di sitosol yang melibatkan proses *encapsidation* yaitu penggabungan molekul RNA ke dalam HBsAg. Proses *reverse transcription* dimulai, DNA virus dibentuk kembali dari molekul RNA. Beberapa *core* yang mengandung genom matang ditransfer kembali ke nukleus yang dapat dikonversi kembali menjadi cccDNA untuk mempertahankan cadangan *template* transkripsi intranukleus. Akan tetapi, sebagian dari protein *core* ini bergabung ke kompleks golgi yang membawa protein *envelope* virus. Protein *core* memperoleh *envelope* lipoprotein yang mengandung *antigen surface* L, M, dan S, yang selanjutnya ditransfer ke luar sel (Hardjoeno, 2007).

2.1.6 Patofisiologi Hepatitis B

Sel hati manusia merupakan target organ bagi virus Hepatitis B. Virus Hepatitis B mula-mula melekat pada reseptor spesifik di membran sel hepar kemudian mengalami penetrasi ke dalam sitoplasma sel hepar. Virus melepaskan

mantelnya di sitoplasma, sehingga melepaskan nukleokapsid selanjutnya nukleokapsid akan menembus sel dinding hati (Unila, 2015).

Asam nukleat VHB akan keluar dari nukleokapsid dan akan menempel pada DNA hospes dan berintegrasi pada DNA tersebut. Proses selanjutnya adalah DNA VHB memerintahkan sel hati untuk membentuk protein bagi virus baru. Virus Hepatitis B dilepaskan ke peredaran darah, terjadi mekanisme kerusakan hati yang kronis disebabkan karena respon imunologik penderita terhadap infeksi (Mustofa & Kurniawaty,2013).

Proses replikasi virus tidak secara langsung bersifat toksik terhadap sel, terbukti banyak *carrier* VHB asimtomatik dan hanya menyebabkan kerusakan hati ringan. Respon imun *host* terhadap antigen virus merupakan faktor penting terhadap kerusakan hepatoseluler dan proses klirens virus, makin lengkap respon imun, makin besar klirens virus dan semakin berat kerusakan sel hati. Respon imun *host* dimediasi oleh respon seluler terhadap epitop protein VHB, terutama HBsAg yang ditransfer ke permukaan sel hati. *Human Leukocyte Antigen (HLA) class I-restricted CD8+ cell* mengenali fragmen peptida VHB setelah mengalami proses intrasel dan dipresentasikan ke permukaan sel hati oleh molekul *Major Histocompatibility Complex (MHC)* kelas I. Proses berakhir dengan penghancuran sel secara langsung oleh Limfosit T sitotoksik CD8+ (Hardjoeno, 2007).

2.1.7 Manifestasi Klinis Hepatitis B

Manifestasi klinis infeksi VHB pada pasien hepatitis akut cenderung ringan. Kondisi asimtomatis ini terbukti dari tingginya angka pengidap tanpa adanya riwayat hepatitis akut. Apabila menimbulkan gejala hepatitis, gejalanya menyerupai hepatitis virus yang lain tetapi dengan intensitas yang lebih berat (Juffrie *et al*, 2010).

Gejala hepatitis akut terbagi dalam 4 tahap yaitu:

1. Fase Inkubasi

Merupakan waktu antara masuknya virus dan timbulnya gejala atau ikterus. Fase inkubasi Hepatitis B berkisar antara 15-180 hari dengan rata-rata 60-90 hari.

2. Fase prodromal (pra ikterik)

Fase diantara timbulnya keluhan-keluhan pertama dan timbulnya gejala ikterus. Awitannya singkat atau *insidious* ditandai dengan malaise umum, mialgia, artalgia, mudah lelah, gejala saluran napas atas dan anoreksia. Diare atau konstipasi dapat terjadi. Nyeri abdomen biasanya ringan dan menetap di kuadran kanan atas atau epigastrium, kadang diperberat dengan aktivitas akan tetapi jarang menimbulkan kolestitis.

3. Fase ikterus

Ikterus muncul setelah 5-10 hari, tetapi dapat juga muncul bersamaan dengan munculnya gejala. Banyak kasus pada fase ikterus tidak terdeteksi. Setelah timbul ikterus jarang terjadi perburukan gejala prodromal, tetapi justru akan terjadi perbaikan klinis yang nyata.

4. Fase konvalesen (penyembuhan)

Diawali dengan menghilangnya ikterus dan keluhan lain, tetapi hepatomegali dan abnormalitas fungsi hati tetap ada. Muncul perasaan sudah lebih sehat dan kembalinya nafsu makan. Sekitar 5-10% kasus perjalanan klinisnya mungkin lebih sulit ditangani, hanya <1% yang menjadi fulminan (Sudoyo *et al*, 2009).

2.1.8 Diagnosis Hepatitis B

Diagnosis ditegakkan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Anamnesis umumnya tanpa keluhan, perlu digali riwayat transmisi seperti pernah transfusi, seks bebas, riwayat sakit kuning sebelumnya. Pemeriksaan fisik didapatkan hepatomegali. Pemeriksaan penunjang terdiri dari pemeriksaan laboratorium, USG abdomen dan Biopsi hepar (Mustofa &

Kurniawaty, 2013). Pemeriksaan laboratorium pada VHB terdiri dari pemeriksaan biokimia, serologis, dan molekuler (Hardjoeno, 2007). Pemeriksaan USG abdomen tampak gambaran hepatitis kronis, selanjutnya pada biopsi hepar dapat menunjukkan gambaran peradangan dan fibrosis hati (Mustofa & Kurniawaty, 2013).

Pemeriksaan laboratorium pada VHB terdiri dari :

1. Pemeriksaan Biokimia

Stadium akut VHB ditandai dengan AST dan ALT meningkat >10 kali nilai normal, serum bilirubin normal atau hanya meningkat sedikit, peningkatan *Alkali Fosfatase* (ALP) >3 kali nilai normal, dan kadar albumin serta kolesterol dapat mengalami penurunan. Stadium kronik VHB ditandai dengan AST dan ALT kembali menurun hingga 2-10 kali nilai normal dan kadar albumin rendah tetapi kadar globulin meningkat (Hardjoeno, 2007).

2. Pemeriksaan serologis

Indikator serologi awal dari VHB akut dan kunci diagnosis penanda infeksi VHB kronik adalah HBsAg, dimana infeksi bertahan di serum >6 bulan (EASL, 2009). Pemeriksaan HBsAg berhubungan dengan selubung permukaan virus. Sekitar 5-10% pasien, HBsAg menetap di dalam darah yang menandakan terjadinya hepatitis kronis atau *carrier* (Hardjoeno, 2007).

HBsAg menghilang, anti-HBs terdeteksi dalam serum pasien dan terdeteksi sampai waktu yang tidak terbatas sesudahnya. Karena terdapat variasi dalam waktu timbulnya anti-HBs, kadang terdapat suatu tenggang waktu (*window period*) beberapa minggu atau lebih yang memisahkan hilangnya HBsAg dan timbulnya anti-HBs. Selama periode tersebut, anti-HBc dapat menjadi bukti serologik pada infeksi VHB (Asdie *et al*, 2012). *Hepatitis B core antigen* dapat ditemukan pada sel hati yang terinfeksi, tetapi tidak terdeteksi di dalam serum (Hardjoeno, 2007). Hal tersebut

dikarenakan HBcAg terpendam di dalam mantel HBsAg. Penanda Anti-HBc dengan cepat terlihat dalam serum, dimulai dalam 1 hingga 2 minggu pertama timbulnya HBsAg dan mendahului terdeteksinya kadar anti-HBs dalam beberapa minggu hingga beberapa bulan (Asdie *et al*, 2012).

Penanda serologik lain adalah anti-HBc, antibodi ini timbul saat terjadinya gejala klinis. Saat infeksi akut, anti HBc IgM umumnya muncul 2 minggu setelah HBsAg terdeteksi dan akan menetap \pm 6 bulan. Pemeriksaan anti- HBc IgM penting untuk diagnosis infeksi akut terutama bila HBsAg tidak terdeteksi (*window period*). Penanda anti-HBc IgM menghilang, anti-HBc IgG muncul dan akan menetap dalam jangka waktu lama (Hardjoeno, 2007).

Hepatitis B envelope antigen merupakan peptida yang berasal dari *core virus*, ditemukan hanya pada serum dengan HBsAg positif. Penanda HBeAg timbul bersamaan dengan dihasilkannya DNA polimerase virus sehingga lebih menunjukkan terjadinya replikasi virus dan jika menetap kemungkinan akan menjadi penyakit hati kronis (Hardjoeno, 2007).

Tes-tes yang sangat sensitif telah banyak dikembangkan secara luas untuk menegakkan diagnosis Hepatitis B dalam kasus-kasus ringan, sub klinis atau yang menetap (Handojo, 2004). Beberapa metode yang digunakan untuk mendiagnosis hepatitis adalah *Immunochromatography* (ICT), ELISA, EIA, dan PCR. Metode EIA dan PCR tergolong mahal dan hanya tersedia pada laboratorium yang memiliki peralatan lengkap. Peralatan *rapid diagnostic* ICT adalah pilihan yang tepat digunakan karena lebih murah dan tidak memerlukan peralatan kompleks (Rahman *et al*, 2008).

3. Pemeriksaan molekuler

Pemeriksaan molekuler menjadi standar pendekatan secara laboratorium untuk deteksi dan pengukuran DNA VHB dalam serum atau plasma. Pengukuran kadar secara rutin bertujuan untuk mengidentifikasi *carrier*, menentukan prognosis, dan monitoring efikasi pengobatan antiviral (Hardjoeno, 2007).

Metode pemeriksaannya antara lain:

- a. *Radioimmunoassay* (RIA) mempunyai keterbatasan karena waktu paruh pendek dan diperlukan penanganan khusus dalam prosedur kerja dan limbahnya.
- b. *Hybrid Capture Chemiluminescence* (HCC) merupakan teknik hibridisasi yang lebih sensitif dan tidak menggunakan radioisotop karena sistem deteksi yang menggunakan substrat *chemiluminescence*.
- c. Amplifikasi signal (metode *branched DNA/bDNA*) bertujuan untuk menghasilkan sinyal yang dapat dideteksi hanya dari beberapa target molekul asam nukleat.
- d. Amplifikasi target (metode *Polymerase Chain Reaction/PCR*) telah dikembangkan teknik *real-time PCR* untuk pengukuran DNA VHB. Amplifikasi DNA dan kuantifikasi produk PCR terjadi secara bersamaan dalam suatu alat pereaksi tertutup (Hardjoeno, 2007).

2.2 HBsAg

Hepatitis B Virus Surface Antigen (HBsAg) merupakan protein selubung terluar VHB, dan merupakan petanda bahwa individu tersebut pernah terinfeksi VHB. HBsAg positif dapat ditemukan pada pengidap sehat (*Healthy carrier*), hepatitis B akut, hepatitis b kronik, sirosis hati maupun kanker hati primer (Amtarina, 2006).

Antibodi terhadap HBsAg (anti-HBs) akan terjadi setelah infeksi alamiah atau dapat ditimbulkan oleh imunisasi. Antibodi ini timbul setelah infeksi membaik dan berguna untuk memberikan kekebalan jangka panjang. Hepatitis akut memiliki *window periode*, yaitu saat HBsAg sudah tidak terdeteksi namun anti-HBs belum terbentuk. Antibodi anti-HBs mulai dihasilkan pada minggu ke-32, sedangkan HBsAg sudah tidak ditemukan sejak minggu ke-24 (Price & Wilson, 2005).

Penanda imunologi Hepatitis B adalah dengan mendeteksi antigen dan antibodi spesifik virus hepatitis B. Antigen pertama yang muncul adalah antigen *surface* (HBsAg). Antigen ini muncul dua minggu sebelum timbul gejala klinik, menandakan bahwa penderita dapat menularkan VHB ke orang lain, dan biasanya menghilang pada masa konvalesen dini. Apabila virus aktif bereplikasi di hepatosit, maka penanda yang selanjutnya muncul adalah antigen *envelope* (HBeAg). Terdeteksinya antigen ini menandakan bahwa orang tersebut dalam keadaan sangat infeksius dan selalu ditemukan pada semua infeksi akut. Titer HBeAg berkorelasi dengan kadar DNA VHB (Price & Wilson, 2005).

HBsAg dapat dijumpai selama perjalanan infeksi VHB. Pada infeksi akut dapat pula dijumpai pada saat munculnya gejala-gejala hepatitis, sedangkan pada infeksi VHB kronik dapat dijumpai pada fase *immune tolerance* dan *immune clearance*, yang merupakan fase replikatif VHB. Pada fase integrasi yang merupakan fase nonreplikatif VHB, dalam sirkulasi hanya didapatkan partikel HBsAg berbentuk bulat (Unila, 2015).

Respons Imunologi secara umum, sistem imun dibagi menjadi 2, yaitu sistem imun non-spesifik dan sistem imun spesifik. Sistem imun non-spesifik merupakan mekanisme pertahanan alamiah yang dibawa sejak lahir (*innate*) dan dapat ditujukan untuk berbagai macam agen infeksi atau antigen. Sistem non-spesifik meliputi kulit, membran mukosa, sel-sel fagosit, komplemen, lisozim, dan interferon. pertama yang harus dihadapi oleh agen infeksi yang masuk ke dalam tubuh. Jika sistem imun non-spesifik tidak berhasil mengatasi patogen, barulah sistem imun adaptif berperan (Training Resource Series, 2002).

Sistem imun adaptif merupakan mekanisme pertahanan yang ditujukan khusus untuk satu jenis patogen. Sistem imun adaptif diperankan oleh sel T dan sel B. Pertahanan oleh sel T dikenal sebagai imunitas selular, sedangkan pertahanan sel B dikenal sebagai imunitas humoral. Imunitas selular berperan mengatasi patogen di dalam atau di luar sel. Dalam pemberian vaksin, sistem imun adaptif inilah yang berperan untuk memberikan kekebalan terhadap satu jenis patogen melalui mekanisme memori (Training Resource Series, 2002).

Respons imunologis Hepatitis B mempunyai hubungan yang erat dengan kerusakan sel hati. Timbulnya respons ini akibat adanya antigen yang terdapat di dalam virus yang memasuki sel hati. Namun, pandangan bahwa virus Hepatitis B dapat merusak sel hati tidak selamanya benar, karena sering didapatkan HBsAg positif dalam sel hati penderita carrier penderita Hepatitis B yang sehat (Staf Pengajar Ilmu Keperawatan Anak, 1985).

2.3 Pemeriksaan HBsAg

Deteksi virus hepatitis B dapat dilakukan dengan beberapa metode pemeriksaan, yaitu serologi dan *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Uji serologi antara lain menggunakan metode *Enzyme Immunoassay* (EIA), *Enzyme Linked Immunoassay* (ELISA), *Enzyme Linked Fluorescent Assay* (ELFA), *Immunochromatography Test* (ICT) atau *rapid test*, *Radio Immunoassay* (RIA), dan *Chemiluminescent microparticle Immunoassay* (CMIA). Sedangkan untuk mendeteksi DNA virus dapat digunakan PCR (Lin *et al*, 2008).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Elise, RIA merupakan metode deteksi HBsAg yang paling sensitif dan paling spesifik pada tahun 1977. Seiring perkembangan teknologi, dilakukan penelitian dalam mendeteksi HBsAg menggunakan ELISA yang dibandingkan hasilnya dengan RIA. Didapatkan bahwa ELISA memiliki peralatan yang lebih murah, tidak menggunakan radioisotop, dan reagenya stabil dengan sensitifitas yang cukup baik jika dibandingkan dengan RIA (Elise, 1977).

Rapid test merupakan metode ICT untuk mendeteksi HBsAg secara kualitatif yang ditampilkan secara manual dan memerlukan pembacaan dengan mata. Tes ini sudah secara luas digunakan dalam mendiagnosis dan skrining penyakit infeksi di negara berkembang. Tujuan adanya pemeriksaan HBsAg menggunakan *rapid test* ini adalah untuk mendeteksi kadar rendah antigen target yang ada pada darah dengan pasien asimtomatik. Terdapat beberapa jenis *rapid test* yang telah diakui keakuratannya, seperti Determine HBsAg yang memiliki sensitifitas 98,92% dan spesifisitas 100%, serta DRW-HBsAg yang memiliki sensitifitas 99,46% dan spesifisitas 99,2% (Lin *et al*, 2008).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan Desain *Retrospektif*.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaher Jambi pada bulan Februari-Juni 2019.

3.3 Populasi dan Sampling Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini semua pendonor darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaher Jambi.

3.3.2 Sampling

Sampel yang diambil sebanyak 237 sampel pendonor darah yang melakukan pemeriksaan HBsAg di Unit Transfusi darah RSUD Raden Mattaher Jambi pada bulan Januari 2019.

3.4 Persiapan Penelitian

3.4.1 Persiapan Alat

Alat yang digunakan tabung reaksi sebagai wadah darah, rak tabung, torniquet, pipet tetes.

3.4.2 Persiapan Bahan

Bahan yang disediakan adalah masker dan handscoon, spuit 3 cc disposable, kapas alkohol 70% , lalu kapas kering, Rapid Test HBsAg.

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Pengambilan Darah Vena

Disiapkan alat dan bahan tentukan bagian vena yang akan ditusuk desinfeksi dengan kapas alkohol 70%. Pada vena puncture dan dibiarkan kering dipasang tourniquet pada lengan atas (bagian proximal lengan 6-7 cm dari lipatan siku) dengan lubang jarum menghadap keatas, dimasukkan jarum pada venapuncture dengan sudut 30°. Hingga masuknya darah kedalam spoit ditarik spoit perlahan-lahan sampai volume darah yang diinginkan. Dilepaskan tourniquet sebelum menarik jarum ditarik jarum perlahan-lahan dan tutup bekas tusukan dengan kapas kering dan bersih dimasukkan darah kedalam tabung (Arya Winata, 2017).

3.5.2 Prosedur Pemeriksaan HBsAg Dengan Metode Rapid Test HBsAg

Disiapkan alat dan bahan, ambil bungkusan Rapid Test pada suhu ruangan sebelum bungkusan tersebut dibuka. Dikeluarkan Rapid Test lalu teteskan darah dan jalankan stopwatch, dibiarkan sampai 15 menit kemudian dibaca hasilnya, sampai muncul garis pada area test (Arya Winata, 2017).

3.6 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

3.6.1 Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan pengolahan data melalui tahapan *editing*, *coding*, dan *tabulating*.

a. Editing

Editing adalah pemeriksaan ulang terhadap data hasil penelitian meliputi kelengkapan data, keseragaman data, kebenaran pengisian data, dll (Notoatmojo, 2010).

b. *Coding*

Coding adalah kegiatan mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan (Notoatmojo, 2010). Pada penelitian ini, peneliti memberikan kode sebagai berikut :

Sampel 1	Kode S1
Sampel 2	Kode S2
Positif	Kode 1
Negatif	Kode 0

c. *Tabulating*

Tabulasi yaitu membuat tabel data sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmojo, 2010). Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk tabel yang menggambarkan Prevalensi Hasil Pemeriksaan HBsAg Pada Pendorong Darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaher Jambi.

3.6.2 Analisa Data

Data yang telah didapatkan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

$$F = \frac{r}{n} \times 100\%$$

F = frekuensi

R = reaktif

N = jumlah

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Telah dilakukan hasil penelitian deskriptif dengan judul Prevalensi Hasil Pemeriksaan HBsAg Pada Pendonor Darah di RSUD Raden Mattaher Jambi pada bulan januari tahun 2019. Dimana data yang diambil adalah data Hasil HBsAg pada pendonor darah. Dimana kateristik sampel berupa jenis kelamin, umur, HBsAg pada pendonor darah. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin, umur, HBsAg pada pendonor darah secara khusus.

Variabel	HBsAg			
	Reaktif		Non Reaktif	
	F	%	F	%
Umur (th)				
<18	0	0	0	0
18 – 24	2	15,4	82	36,6
25 – 44	11	84,6	123	54,9
45 – 59	0	0	18	8,0
60	0	0	1	0,4
Jenis Kelamin				
Laki – Laki	11	84,6	188	84
Perempuan	2	15,4	36	16
N	13	100	224	100

Dari tabel 4.1 didapatkan hasil HBsAg reaktif pada umur 25-44 tahun sebanyak 84,6 % sebagian besar HBsAg reaktif ditemukan pada jenis kelami laki-laki sebanyak 84,6 %.

4.2 Distribusi frekuensi berdasarkan umur, jenis kelamin, hasil Pemeriksaan HBsAg pada pendonor darah secara umum

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi berdasarkan umur, jenis kelamin, hasil Pemeriksaan HBsAg pada pendonor darah.

	F	%
Umur (th)		
<18	0	0
18-24	84	35,4
25-44	134	56,5
45-59	18	7,5
60	1	0,4
N	237	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	199	83,9
Perempuan	38	16
N	237	100
HbsAg		
Reaktif	13	5,4
Non reaktif	224	94,5
N	237	100

Dari tabel 4.2 berdasarkan umur, jenis kelamin, hasil pemeriksaan HBsAg pada 237 sampel pendonor darah. Didapatkan pada umur 25-44 sebanyak 56,5 %, pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 83,9 % dan HBsAg reaktif sebanyak 5,4 %.

4.3 Pembahasan

Pemeriksaan HBsAg pada penelitian ini dilakukan pada 237 sampel yang di ambil dari pendonor darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaher Jambi. Penelitian ini diawali dengan melihat tekanan darah pendonor dan hb pendonor. Telah dilakukan penelitian dengan judul Prevalensi Hasil Pemeriksaan HbsAg Pada pendonor Darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaher Jambi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pemeriksaan HBsAg pada pendonor darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaher Jambi. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode *Immunochromatografi* dengan melihat adanya garis merah pada Area Control (C) dan Area Test (T). Pemeriksaan HBsAg menggunakan strip HBsAg dengan metode *Immunochromatografi*, metode ini digunakan karena paling mudah dan cepat dibandingkan metode *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) atau menggunakan metode Polymerase Chain Reaction (PCR). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 237 sampel pada pendonor darah di

Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaher Jambi di dapat hasil positif sebanyak 13 sampel (Arya Winata, 2017).

Penyakit hepatitis B adalah salah satu penyakit menular, dan yang rentan terkena adalah seluruh petugas Rumah Sakit baik medis maupun nonmedis yang bekerja di Rumah Sakit. Penyakit hepatitis B itu sendiri disebabkan oleh Virus Hepatitis B. Untuk mencegah terjadinya penyakit di tempat kerja dengan melakukan pemeriksaan secara menyeluruh priodik dan berkala secara menyeluruh sebelum melakukan pekerjaan,serta meningkan kesehatan pekerja dan keluarganya dengan melakukan pemeriksaan rutin, pemberian vaksinasi, memakai alat pelindung diri (APD) pada saat bekerja, tempat pembuangan jarum bekas yang aman, serta cuci tangan sebelum dan sesudah tindakan. (Aditama, 2010).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Proporsi Infeksi Virus Hepatitis B yang tersamar pada pasien HIV Departemen Penyakit Dalam FKUI/RSCM mengatakan dari 100 sampel acak didapatkan HBV DNA positif pada laki – laki 80% dan HBV DNA positif pada perempuan 20% Pada rentang usia 25-41 tahun (UI, 2015).

Penelitian lainnya tentang prevalensi pengangkutan antigen permukaan HBsAg dari 2009 hingga 2011. Semua peserta penelitian diskriming untuk HBsAg di laboratorium Imunologi CHU Campus of Lome. Dari 1.200 orang disaring untuk HBsAg dari 2009-2011. Prevalensi keseluruhan infeksi HBV adalah 19,08%. Prevalensi ini secara signifikan lebih tinggi pada pria (25,00%) daripada wanita (14,80%). Prevalensi HBV tertinggi diamati pada rentang usia 20-29 tahun dan 30-39 tahun dengan masing-masing 26,33% dan 21,67% (CHU, 2009).

Asia merupakan penyumbang kanker hati terbesar di dunia dan laki-laki lebih banyak kena dibandingkan perempuan dengan perbandingan sebesar 3:1 sampai 5:1 untuk laki-laki. Prof Ali menuturkan untuk negara-negara di Asia Pasifik sebanyak 70 persen penyebab kanker hati akibat hepatitis B, Sampai saat ini penyebab pasti mengapa laki-laki lebih banyak menderita kanker hati masih belum jelas betul (Ali, 2011) .

Beberapa hal diduga menjadi penyebabnya seperti:

1. Adanya perbedaan hormonal
2. Laki-laki lebih sering terpapar penyebab hepatitis karena lebih banyak berada di luar rumah
3. Ada juga yang bilang karena perempuan memiliki sistem kekebalan tubuh yang lebih kuat dibanding laki-laki

Tapi memang diketahui penyakit hepatitis B paling banyak terjadi pada kaum laki-laki dibanding perempuan. Perjalanan untuk menjadi kanker hati terbilang panjang, awalnya virus hepatitis B masuk ke dalam tubuh lalu menimbulkan kerusakan dan merangsang sel-sel beraktivasi. Akibatnya akan timbul nodul-nodul (tonjolan) pada hati yang jika berlangsung terus menerus bisa menyebabkan sirosis hingga menjadi kanker hati. Jika dalam riwayat keluarga ada yang memiliki penyakit hepatitis atau kanker maka harus diwaspadai, karena faktor gen yang diwariskan ini bisa mempercepat timbulnya abnormal nodul yang menjadi bakat kanker (Ali, 2011).

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian Prevalensi Hasil Pemeriksaan HBsAg Pada Pendonor Darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaer Jambi pada bulan Januari 2019 dapat disimpulkan :

1. Pemeriksaan Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) dengan metode *immuno chromatografi*, 224 sampel terdapat garis merah pada area Kontrol (94,5%) dan 13 sampel terdapat garis merah pada area Kontrol dan Test (5,5%).
2. Penderita Hepatitis B surface Antigen (HBsAg) kebanyakan dari pria dengan rentang umur 25-44 tahun.

5.2 Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan melakukan pemeriksaan terhadap tenaga medis maupun non medis yang bekerja di lingkungan Rumah Sakit yang telah melakukan vaksin dan yang belum melakukan vaksin.
2. Untuk masyarakat agar mengetahui bahaya tentang penyakit hepatitis b dan senantiasa menjaga kesehatan dan keselamatan saat bekerja.
3. Untuk Rumah Sakit agar senantiasa mempertahankan kewaspadaan dalam setiap memberikan tindakan pelayanan kesehatan serta selalu sesuai dengan Standar Operasional yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashal T.* Frekuensi virus hepatitis C positif pada darah donor di UTDC PMI Padang (skripsi). Padang: Universitas Andalas, 2000.
- Hartati NS.* Frekuensi HBsAg positif pada uji saring darah Di PMI cabang Padang Januari 2001 sampai Desember 2001 (skripsi). Padang: Universitas Andalas; 2002.
- Widjaja S.* Virus hepatitis B, C, dan G. Jakarta: Grasindo; 1999.
- Herlinda N.* Frekuensi HBsAg positif dalam uji saring darah donor Di UTDC Padang periode tahun 2001 (skripsi). Padang: Universitas Andalas; 2002.
- Price SA, Wilson LM.* Patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit. Edisi ke-6. Jakarta: EGC; 2006.
- Azra LG.* Frekuensi HBsAg Positif Pada Uji Saring Darah Di Palang Merah Indonesia Cabang Padang Periode 1 Januari 2005- 31 Desember 2005 (skripsi). Padang: Universitas Andalas; 2006.
- Amtarina.* (2006). Faktor Resiko Hepatitis B Pada Tenaga Kesehatan Kota Pekanbaru. Bagian Biologi Kedokteran Universitas Riau.
- Wijayanti, Budi Ika.* (2016). Efektivitas HBsAg–Rapid Screening Test Untuk Deteksi Dini Hepatitis B. Surakarta.
- Sulaiman, Ali.* (2007). Ilmu Penyakit Hati. Jakarta: Jayabadi.
- Imunologi Diagnosis dan Prosedur Laboratorium. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta: 450-454.
- Kresno, S. B.* (1984). Imunologi Diagnosis dan Prosedur Laboratorium. Jakarta: EGC, 338-341

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian STIKes



YAYASAN PERINTIS PADANG (Perintis Foundation)
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS

Perintis School of Health Science, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007

"We are the first and we are the best"

Campus 1 : Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962
Campus 2 : Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancah Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

Nomor: 130 /STIKES-YP/II/2019

Padang, 8 Februari 2019

Lamp : -

Hal : izin penelitian

Kepada Yth :
Direktur Utama RSUD Raden Matthaer
di
Jambi

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian prdi Program Studi D III Teknologi Laboratorium Mecik, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah di bidang Kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami:

Nama : Asmiralda Regina
NIM : 1613453002

Bermaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul:

Prevalensi HBsAg Positif pada pendonor Darah di Unit Transfusi Darah

Yang rencananya akan dilaksanakan pada bulan february - Maret 2019 bertempat di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaher Kota Jambi. Untuk kelancaran penelitian mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon kepada bapak/ ibu agar dapat memberikan izin penelitian sesuai dengan topik diatas.

Dapat kami jelaskan bahwa kami akan mengikuti dan mematuhi semua ketentuan yang berlaku berkaitan dengan pelaksanaan penelitian tersebut

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

ufo ✓

Ketua STIKes Perintis
Wakil Ketua I Bidang Akademik
Dra. Suraini, M.Si
NIK: 1335320116593013

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Ketua Yayasan Perintis Sumbar
2. Ketua Program Studi D III Analis Kesehatan
3. Arsip

SELURUH PROGRAM STUDI

TERAKREDITASI "B"



Management System
ISO 9001:2008

www.tuv.com
ID: 9105089046



Website : www.stikesperintis.ac.id
e-mail : stikes.perintis@yahoo.com

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian RSUD



PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAMBI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH RADEN MATTATHER JAMBI
NOMOR AKREDITASI KARS-SERT/331/VI/2016
Jl. Let. Jend. Soepranto No. 31 Telanaipura – Jambi 36122
Telp. (0741) 61692, 61694, 63394, 62364, Fax. 600114.



TERAKREDITASI PARIPURNA
KARS

Jambi, 21 Februari 2019

No : S.193 /RSUD.2.1/II/2019
Lampiran : -
Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada Yth.
Ka.Instalasi UTD RS
Di
RSUD Raden Mattather Provinsi Jambi

Sehubungan dengan surat dari Ketua DIII Teknologi Laboratorium Medik STIKES Printis Padang Nomor:130/STIKES-YP/II/2019 tanggal 8 Februari 2019 perihal sebagaimana tersebut di atas, maka bersama ini kami hadapkan kepada saudara mahasiswa :

Nama : **Asmiralda Regina**
NIM : 1613453002
Prodi/ Institusi : DIII Teknologi Laboratorium Medik
STIKES Printis Padang

Mohon kiranya saudara dapat memfasilitasi dalam Izin Penelitian.dengan Judul Tesis yaitu : **“Prevalensi HBsAg Positif pada Pendorong Darah di Unit Tranfusi Darah di RSUD Raden Mattather Kota Jambi.**

Demikianlah atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami ucapkan terima kasih.

Kabag Diklat dan Penelitian

Drg. Sari Ratna Dewi S.T
Pembina Tk. I
NIP. 19710108 200212 2 003

Tembusan :

- 1.Direktur Utama RSUD Raden Mattather Jambi (sebagai laporan)
- 2.Dir.Pelayanan RSUD Raden Mattather Jambi
- 3.Dir.Umum dan Keuangan RSUD Raden Mattather Jambi
- 4.Arsip

Lampiran 3. Surat Izin Pengambilan Data STIKes



YAYASAN PERINTIS PADANG (Perintis Foundation)
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS
Perintis School of Health Science, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007
"We are the first and we are the best"

Campus 1 : Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962
Campus 2 : Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bencah Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

Nomor :130/STIKES-YP/II/2019 Padang,08 Februari 2019
Lamp :-
Hal :Surat Izin Pengambilan Data

Kepada Yth.
Direktur RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi
Di
Jambi

Dengan Hormat
Bersama ini kami beritahukan bahwa mahasiswa DIII Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.

Nama :Asmiralda Regina
Nim :1613453002
Judul KTI :Prevalensi HBsAg Positif Pada Pendoron Darah di UTD RSUD Raden Mattaher Jambi
Data Awal :Jumlah Kejadian HBsAg Positif Pada Pendoron Darah Februari 2018- Februari 2019

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, maka kami mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan survey data tersebut.

Demikianlah atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Mengetahui
a.n Ketua STIKes Perintis
Wakil Ketua Bidang Akademik

Dra. Suraini, M.Si
NIK: 1335320116593013



Management System
ISO 9001:2008
www.iso.com
ID: 3105085045



Website : www.stikesperintis.ac.id
e-mail : stikes.perintis@yahoo.com

Lampiran 4. Surat Izin Pengambilan Data RSUD



PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAMBI
UMAH SAKIT UMUM DAERAH RADEN MATTATHER JAMBI
NOMOR AKREDITASI KARS-SERT/331/VI/2016
Jl. Let. Jend. Soeprapto No. 31 Telanaipura – Jambi 36122
Telp. (0741) 61692, 61694, 63394, 62364, Fax. 630114



Jambi, 5 Maret 2019

No : S. 244/RSUD.2.1/III/2019
Lampiran : -
Perihal : **Izin Pengambilan Data**

Kepada Yth.
Kepala UTDRS
Di
RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi

Sehubungan dengan surat dari Wakil Ketua I Bidang Akademik Ketua STIKes Perintis Padang nomor: 130/STIKES-YP/II/2019 tanggal 08 Februari 2019 perihal sebagaimana tersebut di atas, maka bersama ini kami hadapkan kepada saudara mahasiswa :

Nama : **Asmiralda Regina**
NIM : 1613453002
Prodi/ Institusi : D.III Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang

Mohon kiranya saudara dapat memfasilitasi dalam Izin Pengambilan data

- Jumlah kejadian hasil pemeriksaan HBSAg Pada Pendoron Darah bulan Januari s.d Februari Tahun 2019

Demikianlah atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami ucapkan terima kasih.

Kasubbag Penelitian

Ns. Desi Oktavia, S. Kep
Penata Tk.I
NIP. 19780526 2000 2 2002

*Acc la vdr s.
24/3/2019.*

Tembusan :

1. Direktur Utama RSUD Raden Mattaher Jambi (sebagai laporan)
2. Dir. Pelayanan RSUD Raden Mattaher Jambi
3. Dir. Umum dan Keuangan RSUD Raden Mattaher Jambi
4. Arsip

Lampiran 5. Hasil Penelitian

LEMBARAN HASIL PENELITIAN

Judul Penelitian : Prevalensi Hasil Pemeriksaan HBsAg Pada Pendonor Darah di Unit Transfusi Darah RSUD Raden Mattaher Jambi.

Nama Peneliti : Asmiralda Regina

Nim : 1613453002

NO	KODE SAMPEL	UMUR (tahun)	JENIS KELAMIN (P/W)		HBsAg	
			Pria	Wanita	reaktif	Non reaktif
1	S1	51	√		1	
2	S2	30	√		1	
3	S3	32	√		1	
4	S4	20		√	1	
5	S5	29	√		1	
6	S6	41	√		1	
7	S7	25	√		1	
8	S8	30	√		1	
9	S9	38		√	1	
10	S10	20	√		1	
11	S11	30	√		1	
12	S12	25	√		1	
13	S13	26	√		1	
14	S14	22		√		0
15	S15	22		√		0
16	S16	21		√		0
17	S17	20		√		0
18	S18	22		√		0

19	S19	23		√		0
20	S20	24		√		0
21	S21	24		√		0
22	S22	24		√		0
23	S23	24		√		0
24	S24	21		√		0
25	S25	20		√		0
26	S26	21		√		0
27	S27	24		√		0
28	S28	23		√		0
29	S29	22		√		0
30	S30	21		√		0
31	S31	22		√		0
32	S32	22		√		0
33	S33	24		√		0
34	S34	24		√		0
35	S35	22		√		0
36	S36	23	√			0
37	S37	24	√			0
38	S38	21	√			0
39	S39	23	√			0
40	S40	24	√			0
41	S41	23	√			0
42	S42	23	√			0
43	S43	24	√			0
44	S44	20	√			0
45	S45	20	√			0
46	S46	21	√			0
47	S47	23	√			0
48	S48	24	√			0
49	S49	21	√			0
50	S50	24	√			0
51	S51	23	√			0

52	S52	20	√			0
53	S53	20	√			0
54	S54	20	√			0
55	S55	22	√			0
56	S56	22	√			0
57	S57	22	√			0
58	S58	22	√			0
59	S59	22	√			0
60	S60	19	√			0
61	S61	20	√			0
62	S62	23	√			0
63	S63	24	√			0
64	S64	22	√			0
65	S65	20	√			0
66	S66	21	√			0
67	S67	21	√			0
68	S68	23	√			0
69	S69	24	√			0
70	S70	21	√			0
71	S71	24	√			0
72	S72	23	√			0
73	S73	21	√			0
74	S74	23	√			0
75	S75	21	√			0
76	S76	20	√			0
77	S77	19	√			0
78	S78	20	√			0
79	S79	22	√			0
80	S80	23	√			0
81	S81	21	√			0
82	S82	24	√			0
83	S83	21	√			0
84	S84	24	√			0

85	S85	20	√			0
86	S86	21	√			0
87	S87	20	√			0
88	S88	23	√			0
89	S89	21	√			0
90	S90	22	√			0
91	S91	24	√			0
92	S92	21	√			0
93	S93	21	√			0
94	S94	23	√			0
95	S95	22		√		0
96	S96	25		√		0
97	S97	28		√		0
98	S98	30		√		0
99	S99	34		√		0
100	S100	33		√		0
101	S101	28		√		0
102	S102	27		√		0
103	S103	29		√		0
104	S104	33		√		0
105	S105	32		√		0
106	S106	44		√		0
107	S107	36		√		0
108	S108	44	√			0
109	S109	34	√			0
110	S110	32	√			0
111	S111	33	√			0
112	S112	36	√			0
113	S113	38	√			0
114	S114	26	√			0
115	S115	27	√			0
116	S116	28	√			0
117	S117	29	√			0

118	S118	34	√			0
119	S119	36	√			0
120	S120	33	√			0
121	S121	32	√			0
122	S122	31	√			0
123	S123	37	√			0
124	S124	25	√			0
125	S125	28	√			0
126	S126	25	√			0
127	S127	25	√			0
128	S128	29	√			0
129	S129	29	√			0
130	S130	34	√			0
131	S131	35	√			0
132	S132	32	√			0
133	S133	39	√			0
134	S134	40	√			0
135	S135	44	√			0
136	S136	43	√			0
137	S137	44	√			0
138	S138	37	√			0
139	S139	32	√			0
140	S140	36	√			0
141	S141	34	√			0
142	S142	38	√			0
143	S143	36	√			0
144	S144	40	√			0
145	S145	42	√			0
146	S146	43	√			0
147	S147	44	√			0
148	S148	42	√			0
149	S149	34	√			0
150	S150	26	√			0

151	S151	26	√			0
152	S152	29	√			0
153	S153	31	√			0
154	S154	37	√			0
155	S155	35	√			0
156	S156	38	√			0
157	S157	40	√			0
158	S158	43	√			0
159	S159	42	√			0
160	S160	32	√			0
161	S161	26	√			0
162	S162	28	√			0
163	S163	27	√			0
164	S164	28	√			0
165	S165	29	√			0
166	S166	25	√			0
167	S167	34	√			0
168	S168	32	√			0
169	S169	43	√			0
170	S170	44	√			0
171	S171	35	√			0
172	S172	38	√			0
173	S173	33	√			0
174	S174	30	√			0
175	S175	39	√			0
176	S176	40	√			0
177	S177	32	√			0
178	S178	37	√			0
179	S179	32	√			0
180	S180	38	√			0
181	S181	40	√			0
182	S182	42	√			0
183	S183	41	√			0

184	S184	39	√			0
185	S185	38	√			0
186	S186	43	√			0
187	S187	42	√			0
188	S188	31	√			0
189	S189	39	√			0
190	S190	36	√			0
191	S191	33	√			0
192	S192	32	√			0
193	S193	26	√			0
194	S194	26	√			0
195	S195	28	√			0
196	S196	29	√			0
197	S197	37	√			0
198	S198	36	√			0
199	S199	33	√			0
200	S200	31	√			0
201	S201	35	√			0
202	S202	36	√			0
203	S203	39	√			0
204	S204	32	√			0
205	S205	32	√			0
206	S206	36	√			0
207	S207	38	√			0
208	S208	39	√			0
209	S209	32	√			0
210	S210	39	√			0
211	S211	33	√			0
212	S212	39	√			0
213	S213	37	√			0
214	S214	26	√			0
215	S215	29	√			0
216	S216	40	√			0

217	S217	43	√			0
218	S218	42	√			0
219	S219	44	√			0
220	S220	46		√		0
221	S221	45	√			0
222	S222	50	√			0
223	S223	54	√			0
224	S224	47	√			0
225	S225	46	√			0
226	S226	48	√			0
227	S227	56	√			0
228	S228	51	√			0
229	S229	53	√			0
230	S230	59	√			0
231	S231	47	√			0
232	S232	46	√			0
233	S233	45	√			0
234	S234	48	√			0
235	S235	49	√			0
236	S236	50	√			0
237	S238	60	√			0

Lampiran 6. Surat Keterangan



PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAMBI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH RADEN MATTATHER JAMBI
NOMOR AKREDITASI KARS-SERT/331/VI/2016
Jl. Let. Jend. Soeprpto No. 31 Telanaipura – Jambi 36122
Telp. (0741) 61692, 61694, 63394, 62364, Fax. 600114.



TERAKREDITASI PARIPURNA
KARS

SURAT KETERANGAN

No : S.Ket. 279/RSUD 2.1/III/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Direktur Pengembangan SDM dan Sarana Prasarana RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi menerangkan bahwa :

Nama : **Asmiralda Regina**
NIM : 1613453002
Prodi/ Institusi : DIII Laboratorium Medik/ STIKES Perintis Padang

Telah melaksanakan penelitian di RSUD Raden Mattaher Jambi dengan Judul: **“Prevalensi HbsAg Positif pada Pendoron Darah di Unit Transfusi Darah di RSUD Raden Mattaher Jambi.** terhitung pada tanggal 11 Februari 2019 s.d 27 Februari 2019.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 15 Maret 2019
A.n Direktur Pengembangan SDM dan Sarpras
U.b
Kasubbag Diklat



Ani Winarni, ME
Penata Tk. I / III.D
NIP : 19740217.199403.2.004