

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN HBsAg PADA  
PENDONOR DI UNIT DONOR DARAH PALANG  
MERAH INDONESIA KOTA PADANG**

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



Oleh :  
**FEBRI RAHMADANI**  
**1513453100**

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

**LEMBAR PENGESAHAN**

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN HBsAg PADA PENDONOR DI  
UNIT DONOR DARAH PMI KOTA PADANG**

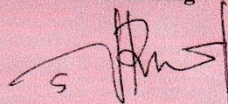
*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan Pendidikan  
Program Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*

**Oleh :**

**Febri Rahmadani**  
**NIM : 1513453100**

Disetujui dan disahkan oleh :

**Pembimbing**



**Renowati, M. Biomed**  
**NIDN : 1001077301**

**Mengetahui :**

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



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

### LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diajukan dan dipertahankan di depan sidang komprehensif dewan penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang serta diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan.

Yang berlangsung pada

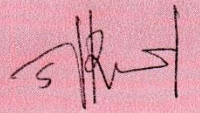
Hari : Selasa

Tanggal : 28 Mei 2019

#### Dewan Penguji :

1. Renowati, M.Biomed  
NIDN : 1001077301

:



2. Dr. Almurdi, DMM., M.Kes  
NIDN : 0023086209

:



#### Mengetahui :

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



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

## *Kata Persembahan*



*Ya Allah seperak ilmu telah Engkau karuniakan kepadaku,  
Hanya mengetahui sebagian kecil dari yang Engkau miliki  
Sebagaimana firman-Mu*

*“seandainya Air laut menjadi tinta untuk menuliskan  
perkataan  
Tuhan-Ku niscaya keringlah laut sebelum habis perkataan,  
Walaupun kami datangkan tinta sebanyak itu sebagai  
tambahannya”  
(QSAL-Kahfi : 109)*

*Hari ini telah kutemukan apa yang dahulu aku dambakan  
yang ku tempuh dengan penuh keyakinan yang membara  
Dimana harapan-harapan yang pernah ku ukir hingga  
berjalannya waktu,  
Terentang hari-hari panjang tuk menggapai jati diri  
Semua tertata rapi di ingatku...*

*Dengan ridha Allah SWT..  
Karya dan keberhasilan ini Kupersembahkan kepada  
Ayahanda Salmadi dan ibunda Nurlili yang telah  
mencurahkan perhatian, kasih sayang, dukungan do'a serta  
pengorbanan yang tiada taranya demi kesuksesan masa  
depanku...  
Terima kasih Ayahanda dan Ibunda*

*Terima kasih yang tak terhingga buat adik-adikku, saudara-  
saudaraku yang tidak dapat ku sebutkan satu persatu yang  
selalu mendukung penulis baik moril maupun matril .*

*Teristimewa terima kasihku kepada suamiku yang tercinta kakanda Misto Saputra yang selalu memberikan dukungan, perhatian, pengorbanan sehingga dapat terselesaikan KTI ini dan kepada ananda Gavriela Letisya Nafetra yang ku sayangi yang telah menemani, memberiku keceriaan dalam hidupku.*

*Akhirnya sebuah perjuangan berhasil ku tempuh walau berawal  
berawal  
Suka dan duka,tidak merunduk meski terbentur, tidak mengeluh meski terjatuh, tapi semangat waktu tidak pernah pudar ....*

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### DATA PRIBADI

Nama : Febri Rahmadani  
Tempat/Tanggal Lahir : Padang / 04 Februari 1995  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kebangsaan : Indonesia  
Status Perkawinan : Kawin  
Alamat : Asrama Yonif 133/YS  
No. Telp/ Handpone : 085376044336  
Email : [febrirahmadani04@gmail.com](mailto:febrirahmadani04@gmail.com)



### PENDIDIKAN FORMAL

- 2000 – 2006 : SD Kartika 1-10 Padang
- 2006 – 2009 : SMPN 10 Padang
- 2009 – 2013 : SMK – Smak Padang
- 2015 – 2019 : Program Studi D III Teknologi  
Laboratorium STIKes Perintis Sumbar

### PENGALAMAN AKADEMIK

- 2019, Praktek Lapangan di RSUD dr. RASIDIN PADANG
- 2019, Karya Tulis Ilmiah dengan judul : Gambaran Hasil Pemeriksaan HBsAg Pada Pendoror Di Unit Donor Darah PMI Kota Padang

## **ABSTRACT**

Hepatitis B Virus Infection is the main cause of acute hepatitis, chronic hepatitis, cirrhosis and liver cancer in the world every year. Only 25% of them experience jaundice. Blood transfusion is wrong One horizontal pathway of HBV transmission that often occurs. The purpose of this study is to determine the picture of HBsAg examination results to donors at the Padang City PMI Blood Donor Unit. This type of research is descriptive, The study was conducted in February - June 2019 at the PMI Blood unit in padang city. The sample was taken for one year. Diagnostic tests were performed using Frequency Distribution. Men were the highest number of donors was compared to women, namely 23548 people (59.38%) and 16106 people (40, 62%). The age group 18-24 years is the highest number of donors 14045 people (35.42%), followed by age group 25-44 years as many as 13766 people (34.72%), then age 45 - 59 years 10207 people (25.74%), followed by age groups  $\leq 18$  years 1636 people ( 4.13%) and the least age group above 60 years (0%). Based on Positive HBsAg examination the highest HBsAg positive was found in sex. Men 128 people with a percentage of 0.32%. And in women there were 58 people with percentage of 0.15%. The small number of female donor numbers. This is because it is more difficult for women to donate blood because they are hindered by menstruation, pregnancy and lactation. But it can also be caused by women feeling afraid to donate their blood.

**Keywords: Hepatitis, Blood Donation**

## ABSTRAK

Infeksi Virus Hepatitis B merupakan penyebab utama hepatitis akut, hepatitis kronis, sirosis dan kanker hati di dunia. setiap tahunnya. Hanya 25% dari mereka yang mengalami ikterus. Transfusi darah merupakan salah satu jalur penularan VHB secara horizontal yang sering terjadi. Tujuan penelitian ini Untuk menentukan gambaran hasil pemeriksaan HBsAg pada pendonor di Unit Donor Darah PMI Kota Padang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif, dilaksanakan pada bulan Februari - Juni 2019 di Unit Donor Darah PMI Kota Padang. Sampel diambil selama satu tahun. Uji diagnostik dilakukan dengan menggunakan Distribusi Frekuensi. Hasil Penelitian Laki-laki merupakan pendonor terbanyak dibandingkan dengan perempuan yaitu sebanyak 23548 orang (59,38%) dan 16106 orang (40,62%). Kelompok umur 18 - 24 Tahun merupakan pendonor terbanyak dengan jumlah 14045 orang (35,42%), diikuti kelompok umur 25 - 44 Tahun sebanyak 13766 orang (34,72%), kemudian usia 45 – 59 Tahun 10207 orang (25,74%), diikuti kelompok umur  $\leq$  18 Tahun 1636 Orang (4,13%) dan yang paling sedikit kelompok umur diatas 60 tahun (0%). Berdasarkan pemeriksaan HBsAg Positif didapatkan yang positif HBsAg terbanyak pada jenis kelamin Laki-laki 128 orang dengan persentase 0,32%. Dan pada perempuan terdapat 58 orang dengan persentase 0,15%. Kecilnya jumlah angka pendonor perempuan, disebabkan karena lebih sulit bagi perempuan untuk mendonorkan darah karena terhalang keadaan haid, hamil dan menyusui, selain itu juga dapat dikarenakan wanita merasakan takut untuk mendonorkan darahnya.

Kata kunci : Hepatitis, Donor Darah



## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya tulis ilmiah ini yang berjudul **“Gambaran Hasil Pemeriksaan HBsAg Pada Pendoror Di Unit Donor Darah PMI KOTA PADANG”**

Karya Tulis ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada program Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKES PERINTIS Padang.

Dalam penulisan Karya tulis ilmiah ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kp., M.Biomed selaku ketua STIKes Perintis Padang.
2. Ibu Endang Suriani, SKM., M.Kes Selaku Ketua Prodi D III Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.
3. Ibu Renowati, M.Biomed selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah, yang telah meluangkan waktu untuk memberi petunjuk, bimbingan dan pengarahan bagi penulis sehingga selesainya Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Dr. Almurdi, DMM., M.Kes selaku penguji yang telah memberi kritik dan saran yang membangun bagi penulis.
5. Seluruh staf dan Karyawan- Karyawati Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang.
6. Teristimewa buat Suami, Anakku, Papa, Mama serta Adikku dan seluruh keluarga besar. Tiada kata yang dapat terucap, tiada budi yang dapat terbalaskan atas segala pengorbanan dan doa restu serta kasih sayang yang telah mereka berikan.

7. Serta kepada rekan-rekan angkatan 2016 yang senasib dan sepejuangan, terima kasih atas dukungan dan bantuan serta kebersamaan kita selama ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam pembuatan Karya tulis ilmiah ini, penulis menyadari, masih banyak terdapat kekurangan untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan dan kesempurnaan Karya tulis ilmiah ini, semoga Karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukan dan segala bantuan yang diberikan oleh semua pihak semoga mendapat balasan yang setimpal dari-Nya, Aamiin..

Padang, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Hepatitis B .....	5
2.1.1 Definisi .....	5
2.1.2 Struktur dan Morfologi.....	5
2.1.3 Epidemiologi .....	6
2.1.4 Cara Penularan .....	7
2.1.5 Patogenesis .....	7
2.1.6 Gejala dan Manifestasi Klinis .....	9
2.2 Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) .....	10
2.2.1 Defenisi .....	10
2.2.2 Metode .....	10
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis dan Penelitian .....	13
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	13
3.3 Populasi dan Sampel.....	13
3.3.1 Populasi.....	13
3.3.2 Sampel .....	13

3.4	Persiapan Alat .....	13
3.4.1	Persiapan Alat .....	13
3.4.2	Persiapan Bahan .....	13
3.5	Prosedur Kerja .....	14
3.5.1	Prosedur Pemeriksaan Pendonor .....	14
3.5.2	Prosedur Pengambilan Darah Vena Pendonor .....	14
3.5.3	Prosedur Preparasi Sampel .....	14
3.5.4	Prosedur Pemeriksaan HBsAg .....	15
	Metode Pemeriksaan .....	15
	Prinsip Pemeriksaan .....	15
	Cara Kerja .....	15
	Interpretasi Hasil .....	16
3.6	Pengolahan dan Analisa Data .....	16
	Alur Penelitian .....	17

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1.	Hasil .....	18
4.2.	Pembahasan.....	19

#### **BAB V PENUTUP**

5.1.	Kesimpulan ..	22
5.2.	Saran .....	22

#### **DAFTAR PUSTAKA .....**

**23**

#### **LAMPIRAN .....**

**25**

## DAFTAR TABEL

Hal

<b>Tabel 4.1.1.</b> Distribusi Penelitian berdasarkan Umur, jenis kelamin .....	18
<b>Tabel 4.1.2.</b> Distribusi Penelitian Umur, jenis kelamin, HBsAg Reaktif .....	19

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
<b>Gambar 2.1.</b> Struktur virus Hepatitis B .....	6
<b>Gambar 2.2.</b> Patogenesis imun pada virus hepatitis B.....	8
<b>Gambar 2.3.</b> Siklus replikasi virus hepatitis B .....	9

## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
<b>Lampiran 1.</b> Surat Izin Penelitian .....	25
<b>Lampiran 2.</b> Surat Balasan Penelitian .....	26
<b>Lampiran 3.</b> Hasil Penelitian .....	27
<b>Lampiran 4.</b> Dokumentasi .....	28

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Infeksi Virus Hepatitis B 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 virus hepatitis B setiap tahunnya. Hanya 25% dari mereka yang mengalami ikterus, 10.000 kasus memerlukan perawatan di rumah sakit, dan sekitar 1-2% meninggal (Price & Wilson, 2012).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO), virus hepatitis B kronis diperkirakan menyerang 350 juta orang di dunia, terutama Asia Tenggara dan Afrika, dan menyebabkan kematian 1,2 juta orang pertahun. Dari jumlah itu 15-25% yang terinfeksi kronis meninggal dunia karena komplikasi dari sirosis dan kanker hati. Virus hepatitis B menjadi pembunuh nomor 10 di dunia dengan jumlah orang terinfeksi mencapai 2 milyar jiwa (Arief, 2012).

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 presentase HBsAg positif 9,4%. Presentase 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).

Hepatitis B merupakan penyakit infeksi atau inflamasi pada hepatosit yang disebabkan oleh virus hepatitis B (VHB) yang dapat



menyebabkan peradangan hati akut atau menahun (Wijayanti, 2016). Penularan virus hepatitis B dapat terjadi melalui pola horizontal, pada pola horizontal infeksi virus hepatitis B dapat melalui luka di kulit atau selaput lendir, misalnya melalui suntikan, transfusi darah, alat operasi, tusuk jarum, pembuatan tato, tindik, luka pada selaput lendir, mulut, hidung, dan genitalia (hubungan intim) (Handojo, 2014).

Transfusi darah merupakan salah satu jalur penularan VHB secara horizontal yang sering terjadi. Pada pendonor yang menderita penyakit hepatitis B atau menjadi karier hepatitis B, maka darah yang mengandung virus hepatitis B tersebut dapat ditularkan kepada resipien melalui transfusi darah. Pengurangan potensi transmisi dapat dilakukan berupa uji saring darah untuk mendeteksi antigen virus hepatitis B pada pendonor. Antigen yang dapat dideteksi adalah Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg). HBsAg merupakan penanda serologis pertama pada infeksi virus hepatitis B (Ventiani, 2014).

Virus DNA masuk ke dalam hepatosit dan disintesis secara berlebihan sehingga protein virus dilepaskan ketika hepatosit menjalani apoptosis. Antigen permukaan hepatitis B disintesis secara berlebihan oleh hepatosit yang terinfeksi, beredar dalam darah dan disajikan ke sel dendritik, kemudian menginduksi sel Th 2, sementara itu HBsAg sendiri merangsang apoptosis yang dimediasi TRAIL dari hepatosit. Produksi HBsAg yang berlebihan diproduksi ketika virus DNA berinteraksi ke dalam sel genom dan mengganggu pembentukan antibodi (Balmasova, 2014).

HBsAg adalah antigen permukaan virus hepatitis B, yang dapat dideteksi 2 minggu setelah terinfeksi VHB dan menghilang pada masa konvalesen (penyembuhan), tetapi dapat juga menetap lebih dari 6 bulan pada penderita VHB karier. HBsAg positif menandakan seseorang terinfeksi hepatitis B akut, kronis, ataupun karier (Ventiani, 2014). Metode yang digunakan HBsAg adalah dengan menggunakan metode CMIA.

Metode yang digunakan metode *chemiluminescent microparticle immunoassay* (CMIA) adalah suatu metode yang digunakan untuk

mendeteksi kualitatif HBsAg dalam serum atau plasma manusia. HBsAg akan berikatan pada mikropartikel yang dilapisi oleh anti-HBs dan konjugat anti-HBs berlabel akrininium. Setelah pencucian tambahkan ancillary wash buffer ditambahkan kedalam campuran reaksi. Setelah pencucian kedua tambahkan pre trigger dan trigger solutions kemudian campurkan reaksi. Hasil reaksi *chemiluminescent* diukur dalam satuan *relative light unit* (RLU).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ Gambaran Hasil Pemeriksaan HBsAg Pada Pendoror Di Unit Donor Darah PMI Kota Padang”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu bagaimanakah gambaran hasil pemeriksaan HBsAg pada pendonor di Unit Donor Darah PMI Kota Padang?.

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada penelitian ini penulis hanya membahas gambaran hasil pemeriksaan HBsAg pada pendonor di Unit Donor Darah PMI Kota Padang.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Untuk menentukan gambaran hasil pemeriksaan HBsAg pada pendonor di Unit Donor Darah PMI Kota Padang.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk menentukan hasil pemeriksaan HbsAg berdasarkan umur dan jenis kelamin pada pendonor di Unit Donor Darah PMI Kota Padang.
2. Untuk menentukan hasil pemeriksaan HbsAg berdasarkan pekerjaan di Unit Donor Darah PMI Kota Padang.

3. Menentukan hasil pemeriksaan HBsAg pada pendonor di unit Donor Darah PMI Kota Padang.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Bagi Peneliti**

Dapat menambah kompetensi penulis sendiri dan memperdalam pengetahuan penulis dibidang Imunoserologi.

### **1.5.2 Bagi Institusi Pendidikan**

Dapat sebagai data-data dasar bagi penelitian berikutnya, dan juga untuk pengembangan ilmu dan teori TLM khususnya pada mata kuliah Imunoserologi.

### **1.5.3 Bagi Tenaga Labor**

Dapat bekerja dengan benar sesuai dengan IK Kerja dan mengetahui tentang pencegahan dalam memeriksa HBsAg pada darah.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hepatitis B**

##### **2.1.1 Definisi**

Hepatitis merupakan suatu penyakit hati yang disebabkan oleh virus Hepatitis B, yaitu salah satu virus termasuk 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).

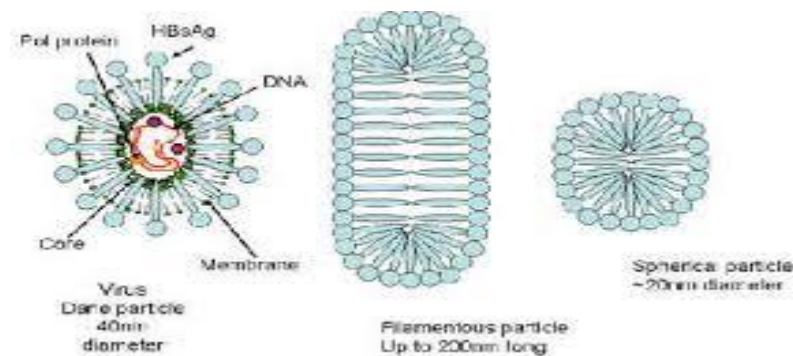
##### **2.1.2 Struktur dan Morfologi**

Virus Hepatitis B (VHB) 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 inkubasi 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).

Genom virus hepatitis B merupakan molekul DNA sirkular untai-ganda parsial dengan 3200 nukleotida (Kumar *et al.*, 2012). Genom berbentuk sirkuler dan memiliki empat Open Reading Frame (ORF) yang saling tumpang tindih secara parsial protein envelope yang dikenal sebagai selubung HBsAg seperti large HBs (LHBs), medium HBs (MHBs), dan small HBs (SHBs) disebut gen S, yang merupakan target utama respon imun host, dengan lokasi utama pada asam amino 100-160 (Hardjoeno, 2007).

HBsAg dapat mengandung satu dari sejumlah sub tipe antigen spesifik, disebut d atau y, w atau r. Sub tipe HBsAg ini menyediakan penanda epidemiologik tambahan (Asdie *et al.*, 2012). Gen C yang mengkode protein inti (HBcAg) dan HBeAg, gen P yang mengkode enzim polimerase yang

digunakan untuk replikasi virus, dan terakhir gen X yang mengkode protein X (HBx), yang memodulasi sinyal sel host secara langsung dan tidak langsung mempengaruhi ekspresi gen virus ataupun host, dan belakangan ini diketahui berkaitan dengan terjadinya kanker hati (Hardjoeno, 2007).



**Gambar 2.1.** Struktur virus Hepatitis B

### 2.1.3 Epidemiologi

Infeksi virus hepatitis B 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 virus hepatitis B 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).

Sepertiga penduduk dunia diperkirakan telah terinfeksi oleh virus hepatitis B dan sekitar 400 juta orang merupakan pengidap kronik hepatitis B, sedangkan prevalensi di Indonesia dilaporkan berkisar antara 3-17% (Hardjoeno, 2007). Virus Hepatitis B diperkirakan telah menginfeksi lebih dari 2 milyar orang yang hidup saat ini selama kehidupan mereka. Tujuh puluh lima persen dari semua pembawa kronis hidup di Asia dan pesisir Pasifik Barat (Kumar *et al.*, 2012). Prevalensi pengidap virus hepatitis B 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 13 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 Cara Penularan**

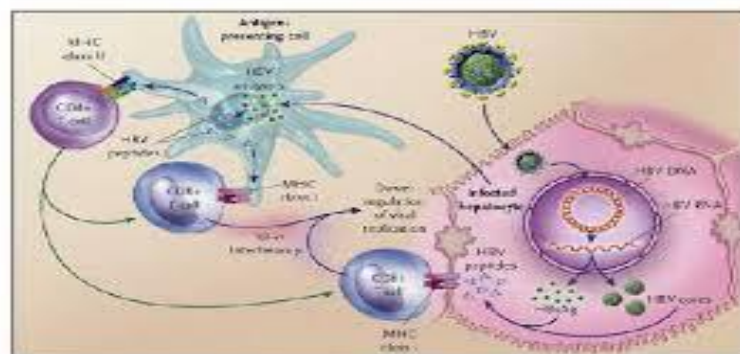
Penularan virus hepatitis B (VHB) adalah melalui parenteral dan menembus membran mukosa, terutama berhubungan seksual (Price & Wilson, 2012). Penanda HBsAg telah diidentifikasi pada hampir setiap cairan tubuh dari orang yang terinfeksi yaitu saliva, air mata, cairan seminal, cairan serebrospinal, asites,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

Jalur penularan infeksi VHB yang terbanyak di Indonesia adalah secara parenteral yaitu secara vertikal (transmisi) atau horizontal (kontak antar individu yang sangat erat dan lama, seksual, infeksi nosokomial akibat prosedur diagnostic (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**

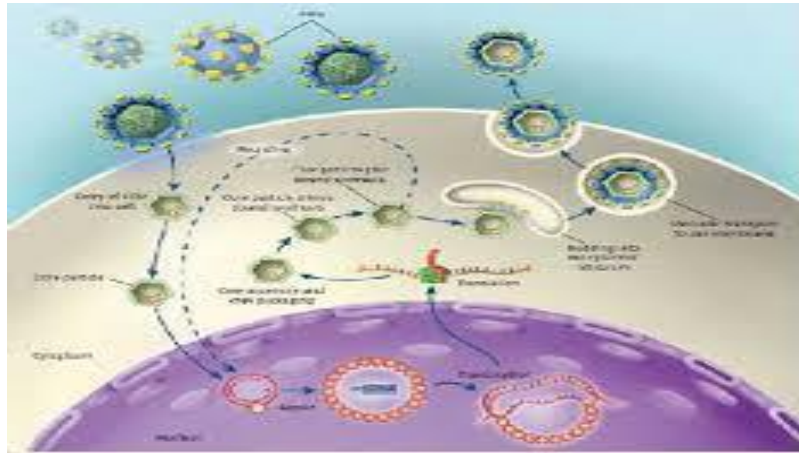
Infeksi virus hepatitis B berlangsung dalam dua fase. Selama fase proliferasi, DNA virus hepatitis B terdapat dalam bentuk episomal, dengan pembentukan virion lengkap dan semua antigen terkait. Ekspresi gen HBsAg dan HBcAg di permukaan sel disertai dengan molekul MHC kelas I menyebabkan pengaktifan limfosit T CD8<sup>+</sup> sitotoksik. Selama fase integratif, DNA virus meyat ke dalam genom pejamu. Seiring dengan

berhentinya replikasi virus dan munculnya antibodi virus, infektivitas berhenti dan kerusakan hati mereda. Namun risiko terjadinya karsinoma hepatoselular menetap. Hal ini sebagian disebabkan oleh disregulasi pertumbuhan yang diperantarai protein X virus hepatitis B. Kerusakan hepatosit terjadi akibat kerusakan sel yang terinfeksi virus oleh sel sitotoksik CD8+ (Kumar *et al.*, 2012). Fase tersebut dapat dilihat pada gambar 2.2.



**Gambar 2.2.** Patogenesis imun pada virus hepatitis B (Ganem *et al.*, 2004).

Proses replikasi virus hepatitis B berlangsung cepat, sekitar 1010-1012 virion dihasilkan setiap hari. Siklus hidup virus hepatitis B dimulai dengan menempelnya virion pada reseptor di permukaan sel hati (Gambar 2.1). Setelah terjadi fusi membran, partikel core kemudian ditransfer ke sitosol dan selanjutnya dilepaskan ke dalam nucleus (genom release), selanjutnya DNA virus hepatitis B 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).



**Gambar 2.3.** Siklus replikasi virus hepatitis B (*Ganem et al., 2004*).

### 2.1.6 Gejala dan Manifestasi Klinis

Hepatitis B sulit dikenali karena gejala-gejalanya tidak langsung terasa dan bahkan ada yang sama sekali tidak muncul. Karena itulah, banyak orang yang tidak menyadari bahwa dirinya telah terinfeksi. Virus ini biasanya berkembang selama 1-5 bulan sejak terjadi pajanan terhadap virus sampai munculnya gejala pertama. 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. Beberapa gejala umum hepatitis B antara lain : kehilangan nafsu makan, mual dan muntah, nyeri di perut bagian bawah, sakit kuning (dilihat dari kulit dan bagian putih mata yang menguning), gejala yang mirip pilek, misalnya lelah, nyeri pada tubuh, dan sakit kepala. Gejala hepatitis akut terbagi dalam 4 tahap yaitu : fase inkubasi, fase prodromal (pra ikterik), fase ikterus, fase koalesen (penyembuhan).

Hepatitis B kronis didefinisikan sebagai peradangan hati yang berlanjut lebih dari enam bulan sejak timbul keluhan dan gejala penyakit. Perjalanan hepatitis B kronik dibagi menjadi tiga fase penting yaitu :

#### 1. Fase Imunotoleransi

Sistem imun tubuh toleren terhadap virus hepatitis B sehingga konsentrasi virus tinggi dalam darah, tetapi tidak terjadi peradangan hati



yang berarti. Virus hepatitis B berada dalam fase replikatif dengan titer HBsAg yang sangat tinggi.

## 2. Fase Imunoaktif (*Clearance*)

Sekitar 30% individu persisten dengan virus hepatitis B akibat terjadinya replikasi virus yang berkepanjangan, terjadi proses nekroinflamasi yang tampak dari kenaikan konsentrasi ALT. Fase clearance menandakan pasien sudah mulai kehilangan toleransi imun terhadap virus hepatitis B.

## 3. Fase Residual

Tubuh berusaha menghancurkan virus dan menimbulkan pecahnya sel-sel hati yang terinfeksi virus hepatitis B. Sekitar 70% dari individu tersebut akhirnya dapat menghilangkan sebagian besar partikel virus tanpa ada kerusakan sel hati yang berarti. Fase residual ditandai dengan titer HBsAg rendah, HBeAg yang menjadi negatif dan anti-HBe yang menjadi positif, serta konsentrasi ALT normal (*Sudoyo et al., 2009*).

## **2.2 Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg)**

### **2.2.1 Definisi**

HBsAg merupakan protein selubung terluar virus hepatitis B, dan merupakan petanda bahwa individu tersebut pernah terinfeksi virus hepatitis B. HBsAg positif dapat ditemukan pada pengidap sehat (*healthy carrier*), hepatitis B akut (*simtomatik* atau *asimtomatik*), hepatitis B kronik, sirosis hati, maupun kanker hati primer. Pemeriksaan HBsAg biasanya dilakukan untuk monitoring perjalanan penyakit hepatitis B akut, skrining sebelum dilakukan vaksinasi. Anti-HBs merupakan antibodi yang muncul setelah vaksinasi atau setelah sembuh dari infeksi virus hepatitis B. Pada hepatitis B akut, anti-HBs muncul beberapa minggu setelah HBsAg menghilang (*Atmarina, 2006*).

### 2.2.2 Metode Pemeriksaan

Skrining untuk antigen permukaan hepatitis B (HBsAg) menunjukkan infeksi dengan virus hepatitis B, tetapi tidak dengan sendirinya membedakan antara infeksi baru dan kronis. Perbedaan antara infeksi akut dan kronis tidak relevan dengan penyaringan darah, semua sumbangan HBsAg positif harus dianggap berisiko tinggi transmisi virus hepatitis B dan tidak akan dikeluarkan untuk transfusi. Beberapa penelitian menunjukkan ketika HBsAg negatif pada beberapa individu dengan titer DNA virus rendah yang terdeteksi oleh Nucleic Acid Test (NAT), maka darah tersebut dapat menyebabkan infeksi pada resipien/penerima. Infeksi kemudian memiliki probabilitas yang lebih tinggi untuk maju ke sirosis dan karsinoma hepatoseluler.

Serologi virus hepatitis B adalah kompleks. Sejumlah tanda serologi yang berbeda mengembangkan selama infeksi, termasuk antigen permukaan hepatitis B (HBsAg) dan antibodi hepatitis B (anti-HBc). Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan virus hepatitis B menggunakan target skrining.

Adapun Pemeriksaan HBsAg dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu dengan metode :

#### 1. Metode Rapid Test

Prinsip : HBsAg dalam sampel akan berikatan dengan anti-HBc *colloidal gold konjugat* membentuk kompleks yang akan bergerak melalui membran area tes yang telah dilapisi oleh anti-HBsAg. Kemudian terjadi reaksi membentuk garis berwarna merah muda keunguan yang menunjukkan hasil positif pada area tes. Apabila dalam sampel tidak terdapat HBsAg maka tidak akan menimbulkan garis merah pada area tes. Kelebihan anti-HBs *colloidal gold konjugat* akan terus bergerak menuju area kontrol (C) yang telah dilapisi anti IgG tikus dari serum kambing (*anti-mouse IgG antibody*), sehingga berikatan dan membentuk garis merah pada area control yang menunjukkan hasil pemeriksaan valid.

2. Metode *Enzym Linked Immuno Sorbent Assay* (ELISA)

Prinsip : Antibodi ganda “sandwich” imunosai yang menggunakan antibodi anti-HBsAg spesifik : antibodi monoklonal HBsAg yang berada di dasar sumur mikrotiter dan antibodi poliklonal HBsAg ditambahkan dengan Horseradish Peroxidase (HRP) sebagai larutan konjugat. Selama pemeriksaan, adanya HBsAg dalam spesimen akan bereaksi dengan antibodi-antibodi tersebut untuk membentuk kompleks imun “antibodi-HBsAg-antibodi-HRP”. Setelah materi yang tidak terikat tercuci selama pemeriksaan, substrat ditambahkan untuk menunjukkan hasil tes. Munculnya waRNA biru di sumur mikrotiter mengindikasikan HBsAg reaktif. Tidak adanya waRNA menunjukkan hasil non reaktif dispesimen.

3. Metode *Chemiluminescent Microparticle Immunoassay* (CMIA)

Prinsip : immunoassay satu tahap untuk deteksi kualitatif HBsAg dalam serum dan plasma manusia menggunakan teknologi CMIA, dengan protokol uji fleksibel, yang disebut dengan chemiflex. Pada tes Architect HBsAg Qualitative II, sampel, mikropartikel paramagnetik yang dilapisi anti-HBs dan konjugat anti-HBs berlabel akridinium dikombinasikan untuk membentuk campuran reaksi. HBsAg terdapat dalam sampel berikatan pada mikropartikel yang dilapisi anti-HBs dan konjugat anti-HBs berlabel akridinium. Setelah pencucian, ancillary wash buffer ditambahkan kedalam campuran reaksi. Setelah siklus pencucian berikutnya, pre-trigger dan trigger solutions ditambahkan ke dalam campuran reaksi. Hasil reaksi *chemiluminescent* diukur dalam satuan *relative light unit* (RLU). Terdapat hubungan langsung antara jumlah HBsAg dalam sampel dan RLU yang terdeteksi oleh optic Architect *i* System. Ada tidaknya HBsAg dalam sampel ditentukan dengan membandingkan sinyal *chemiluminescent* pada reaksi terhadap sinyal *cutoff* yang ditentukan dari kalibrasi aktif. Jika sinyal *chemiluminescent* di dalam spesimen lebih besar atau sama dengan sinyal *cutoff*, sampel dianggap bersifat reaktif terhadap HBsAg.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis dan Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan gambaran hasil pemeriksaan HBsAg pada pendonor di Unit Donor Darah PMI Kota Padang.

### **3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Mei 2019 bertempat di laboratorium Uji Saring IMLTD Unit Donor Darah PMI Kota Padang.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pendonor yang memeriksa HBsAg di Unit Donor Darah PMI Kota Padang.

#### **3.3.2 Sampel**

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil total sampelnya selama satu tahun.

### **3.4 Persiapan Alat**

#### **3.4.1 Persiapan Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Architect I 2000 SR, Sentrifuge eppendorf 5702, sentrifuge mikro hettich 220, rak tabung, tabung clot activator.

#### **3.4.2 Persiapan Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Reagen Architect HBsAg Q II, cup sampel mikro, kantong limbah infeksius, pipet, sampel serum (darah pendonor).

## **3.5 Prosedur Kerja**

### **3.5.1 Prosedur Pemeriksaan Pendonor**

Pendonor dalam keadaan sehat dan sebelum pendonor diambil darahnya, pendonor melakukan beberapa pemeriksaan seperti pemeriksaan HB, dan tensi setelah diperiksa dan hasilnya ok, baru dilakukan pengambilan darah.

### **3.5.2 Prosedur Pengambilan Darah Vena Pendonor**

Siapkan alat dan bahan yang digunakan untuk pengambilan darah vena pendonor, persiapan diri pendonor sebelum pengambilan darah vena dan minta pendonor untuk meluruskan dan mengepalkan tangannya, pasang tourniquet kira-kira 10 cm diatas lipatan siku tangan pendonor, pilih bagian vena median cubiti ataupun cepalica, bersihkan permukaan kulit pendonor pada bagian yang akan diambil darahnya dengan betadine, kapas alkohol 70% dan terakhir alkohol swab biarkan agak kering, tusuk bagian vena dengan posisi lubang jarum menghadap keatas, jika jarum telah masuk kedalam vena maka akan terlihat darah mengalir melalui slang dan masuk ke kantong darah. Setelah kantong darah terisi penuh untuk pengambilan sampel pada slang darah kita potong dan masukkan sampel darah pada tabung clot activator. Setelah selesai ambil kapas letakkan keatas tangan pendonor dan kemudian tarik bagian jarum keluar dan tekan kapas beberapa saat, lalu plester. Ucapkan terima kasih pada pendonor yang telah melakukan donor darah .

### **3.5.3 Prosedur Preparasi Sampel**

Sampel darah diambil dari bagian aftap, dicocokkan no sampel, dan barcode pada sampel dengan lembaran pengiriman dalam keadaan sampel sudah diendapkan selama 1 jam. Kemudian masukkan sampel darah ke dalam tabung setrifuge, sentrifuge darah selama 10 menit dengan

kecepatan 400 rpm, setelah selesai di sentrifuge lakukan pemeriksaan HBsAg dengan alat Architect I 2000 SR.

### **3.5.4 Prosedur Pemeriksaan HBsAg**

#### **Metode Pemeriksaan**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode CMIA.

#### **Prinsip Pemeriksaan**

Immunoassay satu tahap untuk deteksi kualitatif HBsAg dalam serum dan plasma manusia menggunakan teknologi CMIA, dengan protokol uji fleksibel, yang disebut dengan chemiflex. Pada tes Architect HBsAg Qualitative II, sampel, mikropartikel paramagnetik yang dilapisi anti-HBs dan konjugat anti-HBs berlabel akridinium dikombinasikan untuk membentuk campuran reaksi. HBsAg terdapat dalam sampel berikatan pada mikropartikel yang dilapisi anti-HBs dan konjugat anti-HBs berlabel akridinium. Setelah pencucian, ancillary wash buffer ditambahkan kedalam campuran reaksi. Setelah siklus pencucian berikutnya, pre-trigger dan trigger solutions ditambahkan ke dalam campuran reaksi. Hasil reaksi *chemiluminescent* diukur dalam satuan *relative light unit* (RLU). Terdapat hubungan langsung antara jumlah HBsAg dalam sampel dan RLU yang terdeteksi oleh optic Architect *i* System. Ada tidaknya HBsAg dalam sampel ditentukan dengan membandingkan sinyal *chemiluminescent* pada reaksi terhadap sinyal *cutoff* yang ditentukan dari kalibrasi aktif. Jika sinyal *chemiluminescent* di dalam spesimen lebih besar atau sama dengan sinyal *cutoff*, sampel dianggap bersifat reaktif terhadap HBsAg.

#### **Cara Kerja**

Siapkan lembar ceklis pemeriksaan dan lembar kerja pemeriksaan, letakan sampel pada rak sampel dan posisi yang sesuai dengan yang tertulis pada lembar kerja, jalankan pemeriksaan sampel sesuai instruksi kerja, dari menu order pilih patient order. Pada order type pilih single

patient atau batch. Ketik atau barcode no rak sampel (contoh : A990). Tekan tombol tab pada keyboard, kursor akan pindah ke kotak posisi dan isikan posisi sampel pada rak (1-5). Block menu screening untuk 4 Parameter assay yang akan dijalankan atau block salah satu assay yang akan dijalankan. Tekan add order. Dari menu order status untuk melihat hasil penginputan bahan control. Jika sudah benar, masukkan rak sampel ke dalam alat dan proses pemeriksaan otomatis dimulai. periksa ketersediaan bahan habis pakai pada alat selama pemeriksaan berlangsung, lakukan pembacaan hasil.

### **Interpretasi Hasil**

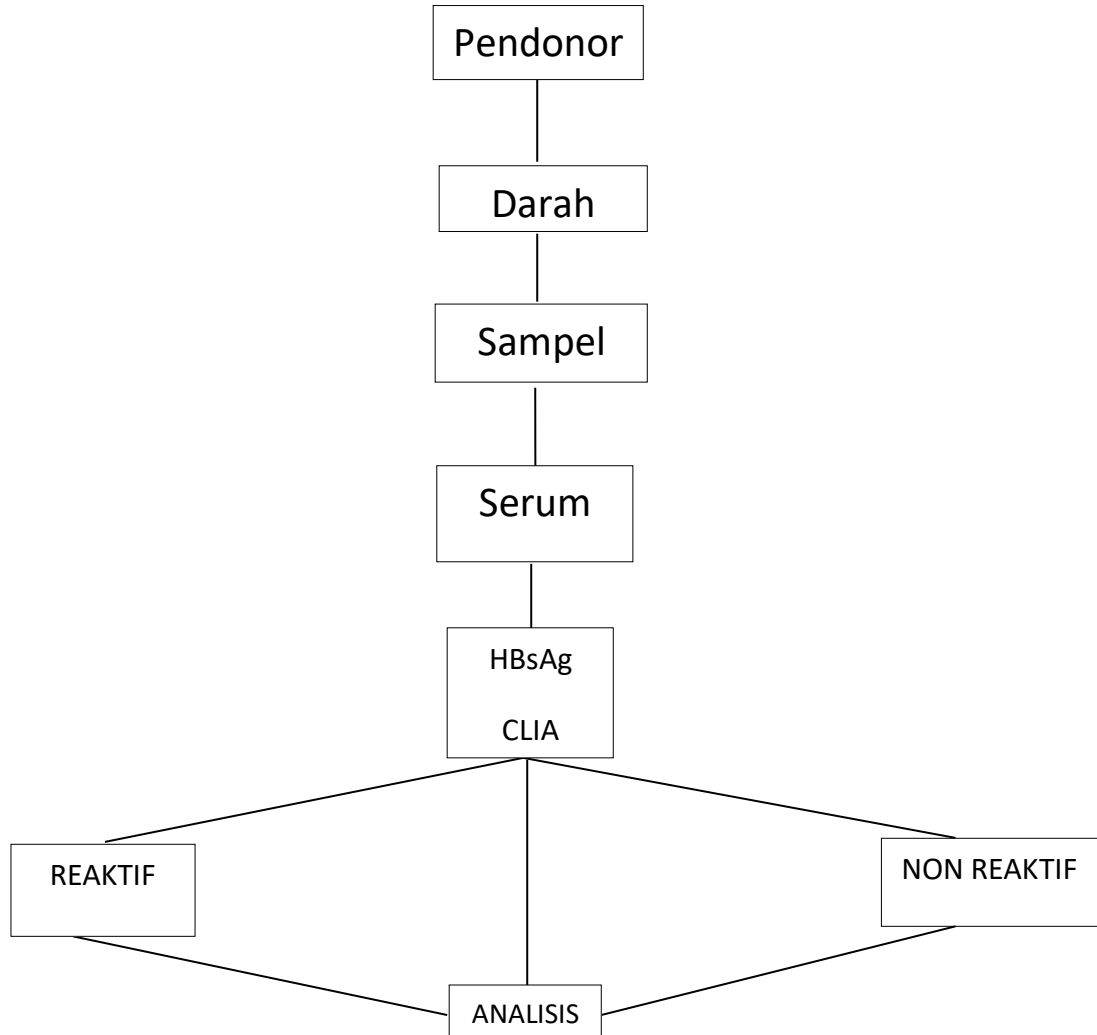
Non reaktif	: < 0.90 S/CO
Greyzon	: 0.90 S/CO s/d 0.99 S/CO
Reaktif	: $\geq$ 1.00 S/CO

### **3.6 Pengolahan dan Analisa Data**

Data hasil penelitian diolah secara manual dengan menggunakan sistem komputer dan didasari berdasarkan distribusi frekuensi serta disajikan dalam bentuk tabulasi, dengan rumus :

$$F = \frac{\text{Jumlah HBsAg Positif}}{\text{Jumlah Pendoron}} \times 100\%$$

## Alur Penelitian





**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Penelitian**

**4.1.1. Karakteristik Subjek Penelitian**

Dari hasil Penelitian yang dilakukan di laboratorium Uji Saring IMLTD Unit Donor Darah PMI Kota Padang terhadap semua pendonor yang memeriksa HBsAg di Unit Donor Darah PMI Kota Padang. maka didapatkan hasil seperti terlihat pada tabel dibawah ini :

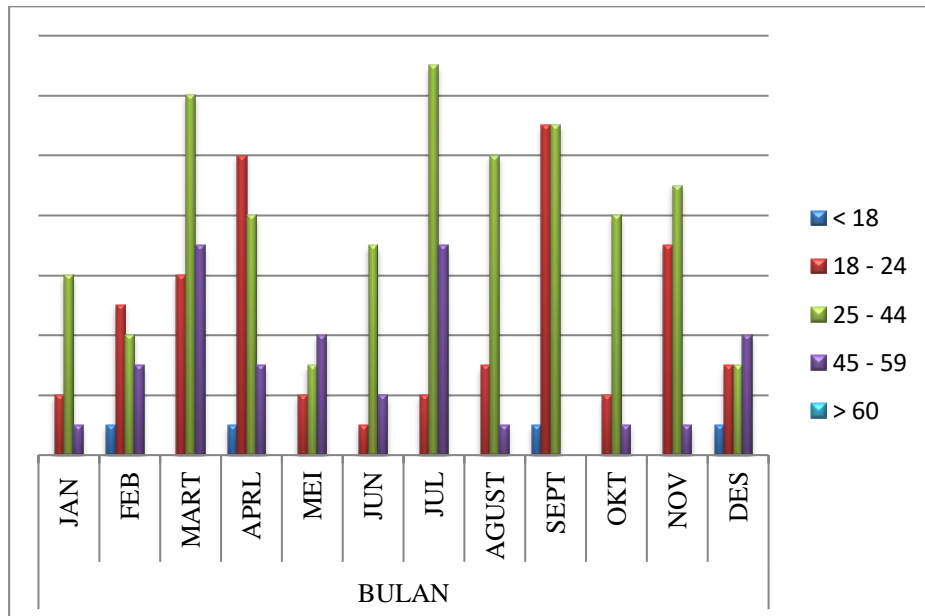
**Tabel 4.1 Distribusi Subjek penelitian berdasarkan Umur, jenis kelamin, Hasil Pemeriksaan HBsAg Pada Pendonor di Unit Donor Darah PMI Kota Padang Tahun 2018**

Variabel	REAKTIF		NON REAKTIF	
	F	%	F	%
<b>UMUR</b>				
< 18	4	0,01	1632	4,12
18 – 24	54	0,14	13991	35,28
25 – 44	94	0,24	13672	34,48
45 – 59	34	0,09	10173	25,65
<b>JENIS KELAMIN</b>				
Laki Laki	128	0,32	23420	59,06
Perempuan	58	0,15	16048	40,47
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>0,47</b>	<b>39,468</b>	<b>99,53</b>

Dari tabel diatas dapat dilihat laki-laki merupakan pendonor terbanyak dibandingkan dengan perempuan yaitu sebanyak 23548 orang (59,38%) dan 16106 orang (40,62%), kemudian jika dikelompokkan dengan kelompok umur didapatkan kelompok umur 18 - 24 Tahun merupakan pendonor terbanyak dengan jumlah 14045 orang (35,42%), diikuti kelompok umur 25 - 44 Tahun sebanyak 13766 orang (34,72%), kemudian

usia 45 – 59 Tahun 10207 orang (25,74%), diikuti kelompok umur  $\leq 18$  Tahun 1636 Orang (4,13%). Berdasarkan pemeriksaan HBsAg Positif didapatkan yang positif HBsAg terbanyak pada jenis kelamin Laki-laki 128 orang dengan persentase 0,32%. Dan pada perempuan terdapat 58 orang dengan persentase 0,15%.

**Tabel 4.2 Distribusi Subjek penelitian berdasarkan Umur, jenis kelamin, Hasil Pemeriksaan HBsAg Reaktif Pada Pendor di Unit Donor Darah PMI Kota Padang Tahun 2018**



Dari tabel diatas dapat dilihat pendonor dengan HBsAg reaktif tertinggi pada bulan Juli dengan usia 25 – 44 tahun. Diikuti bulan Maret pada usia 25 – 44 tahun, kemudian September pada usia 18 – 24 tahun dan 25- 44 tahun, dan terendah pada bulan Desember dan bulan Mei.

## **4.2.Pembahasan**

### **4.2.1. Karakteristik Hasil Penelitian**

Penelitian dilakukan terhadap 39654 orang pendonor. dapat dilihat bahwa jumlah donor berdasarkan jenis kelamin, laki-laki merupakan pendonor terbanyak dibandingkan dengan perempuan sebanyak yaitu 23548 orang (59,38%) dan 16106 orang (40,62%). Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Rahayujati tahun 2008 di UTDC PMI Yogyakarta yang mendapatkan jumlah donor laki-laki (98%) lebih besar daripada donor perempuan (2%). Kecilnya jumlah angka pendonor perempuan, disebabkan karena lebih sulit bagi perempuan untuk mendonorkan darah karena terhalang keadaan haid, hamil dan menyusui, selain itu juga dapat dikarenakan wanita merasakan takut untuk mendonorkan darahnya (Rahayujati, 2008).

Secara keseluruhan berdasarkan kelompok umur, pendonor terbanyak terdapat pada kelompok umur 18 - 24 Tahun merupakan pendonor terbanyak dengan jumlah 14045 orang (35,42%). Angka ini sesuai dengan hasil penelitian Herlinda tahun 2007 di UTDC PMI Padang yang mendapatkan donor paling banyak pada kelompok umur 17-30 tahun. Hal ini dapat disebabkan karena secara fisik golongan usia muda biasanya lebih sehat dan lebih mudah memenuhi semua syarat untuk menjadi donor (Herlinda, 2007).

Berdasarkan pemeriksaan HBsAg. terlihat jumlah donor dengan HBsAg positif berdasarkan jenis kelamin lebih banyak ditemukan pada donor laki-laki (0,32%) dibanding donor perempuan (0,15%). Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil laporan RIKESDAS tahun 2009 di seluruh kota dan kabupaten di Indonesia yang menunjukkan lebih kecilnya frekuensi HBsAg pada perempuan dibanding laki-laki dengan persentase HBsAg pada laki-laki 9,7% dan perempuan 9,3% (Risksedas, 2009).

Secara umum, hepatitis B lebih banyak mengenai laki-laki daripada perempuan. Hal ini disebabkan oleh karena laki-laki umumnya lebih aktif dari pada perempuan sedangkan penularan hepatitis adalah melalui

transmisi cairan tubuh yang mungkin bisa terjadi karena aktivitas, misalnya melalui luka yang didapat sewaktu bekerja atau saat bercukur (Sumardi, 2006).

Uji saring darah ini dilakukan untuk mengetahui kondisi darah jika terdapat virus-virus penyakit berbahaya pada darah yang bisa ditularkan lewat transfusi darah seperti Hepatitis B (HBsAg), Hepatitis C (anti-HCV), HIV, dan Sifilis. Meskipun transmisi Hepatitis B melalui transfusi darah sudah diminimalisir dengan tindakan screening HBsAg pada darah pendonor namun, angka kejadian hepatitis B masih tinggi. ini terkait dengan cara penularan virus Hepatitis B dapat melalui kulit disebabkan parenteral (tusukan yang jelas) atau tusukan yang tidak jelas, selaput lendir, secara vertikal, atau dengan cara penularan lain (Soemarjo Soewigno, 2008). Oleh karena itu uji saring atau uji screening pada calon darah donor sangatlah penting agar darah yang didonorkan kepada resipien aman dari virus Hepatitis B sehingga, resiko terjadinya Hepatitis B paska transfusi dapat dihindari dan uji saring sangat bermanfaat selain pendonor mengetahui kondisi dengan baik, uji saring ini juga dapat menghindari penyebaran virus Hepatitis B melalui transfusi darah.

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1. Kesimpulan**

Hasil penelitian yang telah dilakukan di laboratorium Uji Saring IMLTD Unit Donor Darah PMI Kota Padang terhadap 39654 orang pendonor yang memeriksa HBsAg di Unit Donor Darah PMI Kota Padang. Dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Jumlah Pendonor di Unit Donor Darah PMI Kota Padang laki-laki merupakan pendonor terbanyak dibandingkan dengan perempuan yaitu sebanyak 23548 orang (59,38%) dan 16106 orang (40,62%).
2. Jumlah Pendonor di Unit Donor Darah PMI Kota Padang yang paling banyak pada umur 18 - 24 Tahun merupakan pendonor terbanyak dengan jumlah 14045 orang (35,42%).
3. Berdasarkan pemeriksaan HBsAg Positif didapatkan yang positif HBsAg terbanyak pada jenis kelamin Laki-laki 128 orang dengan persentase 0,32%. Dan pada perempuan terdapat 58 orang dengan persentase 0,15%.

### **5.2. Saran**


1. Perlunya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya dan cara pencegahan hepatitis.
2. Selalu memperhatikan kecukupan gizi untuk meningkatkan daya tahan tubuh.
3. Segera berkonsultasi apabila memang sudah terinfeksi hepatitis B, jangan meremehkan penyakit ini karena diharapkan berbagai efek jangka panjang hepatitis B Kronik dapat dicegah atau dideteksi lebih dini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmarina, Rina., dkk. 2006. *Faktor Risiko Hepatitis B Pada Tenaga Kesehatan kota Pekanbaru*. Bagian Biologi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Riau.
- Architect 5.2000 Manual Training
- Arief, S. 2012. *Hepatitis Virus*. In ed. *Buku Ajar Gastroenterologi-Hepatologi*. Jakarta : IDAI.
- Bamasolva, 2014. *Imunopatogenesis Virus Hepatitis B*. NCBI
- Don Ganem and Alfred M. 2004. *Hepatitis B Virus Infection-Natural History and Clinical Consequences*. N England J Med ; 350:1118-1129.
- Hardjoeno, dkk. 2003. *Interpretasi Hasil Tes Laboratorium Diagnostik*. Surabaya : Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin.
- Handojo, Indro. 2014. *Imunologi Terapan Pada Beberapa Penyakit Infeksi*. Makassa : Airlangga Universitas Press.
- Herlinda N. Frekuensi HBsAg positif dalam uji saring darah donor Di UTDC Padang periode tahun 2007(skripsi). Padang: Universitas Andalas; 2007.
- Kemenkes RI. 2007. *Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. Riset kesehatan dasar (Rikesdas). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2009.
- KIT insert Architect HBsAg Qualitative II
- Mustofa, S & Kurniawaty, E. 2013. *Manajemen Gangguan Saluran Cerna Panduan Bagi Dokter Umum*. Lampung : Anugrah Utama Raharja.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 91 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah.
- Price SA, Wilson LM. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Edisi Ke-6. Jakarta : EGC ; 2006.
- Rahayujati. Beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian hepatitis B dan C pada pendonor darah. BKM. 2008; 22
- Samiadi, Lika Aprilia. *Penyakit Hepatitis B*: <http://hellosehat.com>>Hepatitis B (Diakses 09 Maret 2019).

- Sumarni D. Frekuensi HBsAg positif dalam uji saring darah donor Di UTDC Padang periode Juli 2002-Juni-2003 (skripsi). Padang: Universitas Andalas; 2006.
- Soeharmadjo S, Gunawan S. 2009. *Hepatitis B Kronik*. Dalam : A.W. Sudoyo, B. Setiyohadi, I. Alwi, M.
- Soemorharjo, Soewignjo, Gunawan, Stephanus. 2008. *Hepatitis B Edisi 2*. Jakarta : EGC : 98 Halaman.
- Theджа MD. 2012. *Genetic diversity of hepatitis B virus in Indonesia : Epidemiological and clinical significance*. Jakarta : DIC creative.
- Ventiani N, dkk. 2014. *Frekuensi HBsAg Positif Dalam Uji Saring Darah di UDD PMI Padang Periode 1 Januari 2012 – 31 Desember 2012 (skripsi)*. Padang : Universitas Andalas.
- Wijayanti, Ika Budi. 2016. *Efektivitas HBsAg-Rapid Screening Test Untuk Deteksi Dini Hepatitis B*. Jurnal Kesmadaska : 29-30.
- World Health Organization. 2019. Retrieved 2019, from Hepatitis B : <http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/whocdscrlyo20022/en/index2.html>.

## Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

**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 Bancha Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

---

Nomor : 531 /STIKES-YP/IV/2019  
Lamp : -  
Hal : Izin Pengambilan Data

Padang, 29 April 2019

Kepada Yth :  
Pimpinan Unit Donor Darah PMI Kota Padang  
Di  
Padang

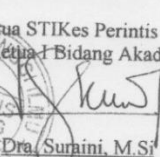
Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian proses pembelajaran pada Program Studi D III Teknologi Laboratorium Medik, mahasiswa diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin Pengambilan Data pada instansi yang Bapak/Ibu Pimpin. Adapun Identitas mahasiswa kami yaitu :

Nama : Febri Rahmadani  
NIM : 1613453100  
Judul Penelitian : Gambaran Hasil Pemeriksaan HbsAg Pada Pendonor di Unit Donor Darah PMI Kota Padang



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


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


Tembusan disampaikan kepada Yth :

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

---

SELURUH PROGRAM STUDI TERAKREDITASI "B"  


**TUV Rheinland**  
CERTIFIED  
www.tuv.com  
ID 3106085045

Management System  
ISO 9001:2008  


Website : [www.stikesperintis.ac.id](http://www.stikesperintis.ac.id)  
e-mail : [stikes.perintis@yahoo.com](mailto:stikes.perintis@yahoo.com)



## Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian



Padang, 13 Mai 2019

No : 245/01.04.01/UDD/DIKLAT/V/2019  
Lamp :-  
Hal : Izin Pengambilan Data

Kepada Yth,  
Ketua STIKes Perintis  
Yayasan Perintis Padang  
Di  
Padang

Dengan hormat,

Membalas surat Nomor 531/STIKES-YP/IV/2019 perihal izin pengambilan data di UDD PMI Padang atas nama sbb :

No	Nama	BP
1	Rummy Zamrolin	1613453114
2	Rahmawati	1613453112
3	Annisa Fitri	1613453101
4	Vella Zuherni	1613453117
5	Febri Rahmadani	1613453100

Dengan ini disampaikan bahwa Direktur UDD PMI kota Padang telah menyetujui untuk mengizinkan pengambilan data di UDD PMI kota Padang dalam tahap penyelesaian proses pembelajaran dan menyusun karya ilmiah untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan pada program studi D III Teknologi Laboratorium Medik.

Demikianlah surat balasan ini kami buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

UDD PMI Kota Padang  
Direktur,  
  
Dr. Widyarman

### Lampiran 3. Hasil Penelitian

Variabel	REAKTIF		NON REAKTIF	
	F	%	F	%
<b>UMUR</b>				
< 18	4	0,01	1632	4,12
18 - 24	54	0,14	13991	35,28
25 - 44	94	0,24	13672	34,48
45 - 59	34	0,09	10173	25,65
> 60	0	0	0	0
<b>JENIS KELAMIN</b>				
Laki Laki	128	0,32	23420	50,06
Perempuan	58	0,15	16048	40,47

#### Lampiran 4. Dokumentasi

