



## Perbandingan Hasil Pemeriksaan HBsAg dan Anti-HIV Reaktif Metode ChLIA di Palang Merah Indonesia Kota Yogyakarta

**Nadia Nanda Safitri**

Teknologi Laboratorium Medis, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

E-mail: [nadianansa@gmail.com](mailto:nadianansa@gmail.com)

**Nazula Rahma Shafriani**

Teknologi Laboratorium Medis, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

**Arif Yusuf Wicaksana**

Teknologi Laboratorium Medis, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Alamat: Jl. Siliwangi (Ring Road Barat) No.63, Mlangi, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta.55292

**Abstract.** Examination for Infections Transmitted through Blood Transfusion (IMLTD) includes the identification of Hepatitis B surface Antigen (HBsAg) and anti-HIV. One way to check HBsAg and anti-HIV can be done using the Chemiluminescence Immuno Assay (ChLIA) method. This study aims to analyze the comparison of HBsAg and anti-HIV reactive examination results using the ChLIA method at PMI (Indonesian Red Cross) in Yogyakarta City. The method used was secondary data collection in 2020-2022. Data analysis was done using the Kruskal Wallis test. The results of the statistical analysis of the HBsAg examination showed a *p* value of 0.041, which means that there were differences in the levels of reactive HBsAg examination results using the ChLIA method. Then the results of the statistical analysis of the anti-HIV examination showed a *p* value of 0.967, which means there was no difference in the levels of reactive anti-HIV examination results using the ChLIA method. The results revealed donor HBsAg and anti-HIV reactive examinations based on the characteristics of the majority was male, the majority was adult (20-54 years), most blood types was type O, all were rhesus positive, the majority of jobs was other categories for reactive HBsAg, and employees/employee for anti-HIV reactive.

**Keywords:** HBsAg, anti-HIV, Characteristics, ChLIA

**Abstrak.** Pemeriksaan Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) di dalamnya terdapat identifikasi Hepatitis B surface Antigen (HBsAg) dan anti-HIV. Pemeriksaan HBsAg dan anti-HIV salah satunya dapat dilakukan menggunakan metode *Chemiluminescence Immuno Assay* (ChLIA). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan hasil pemeriksaan HBsAg dan anti-HIV reaktif metode ChLIA di Palang Merah Indonesia Kota Yogyakarta. Metode yang digunakan yaitu pengambilan data sekunder tahun 2020-2022. Analisis data menggunakan uji Kruskal Wallis. Hasil analisa statistik pemeriksaan HBsAg menunjukkan nilai *p* value 0.041 yang berarti terdapat perbedaan kadar hasil pemeriksaan HBsAg reaktif metode ChLIA di Palang Merah Indonesia kota Yogyakarta. Kemudian hasil analisa statistik pemeriksaan anti-HIV menunjukkan nilai *p* value 0.967 yang berarti tidak terdapat perbedaan kadar hasil pemeriksaan anti-HIV reaktif metode ChLIA di Palang Merah Indonesia kota Yogyakarta. Gambaran hasil pemeriksaan HBsAg dan anti-HIV reaktif pendonor berdasarkan karakteristik mayoritas berjenis kelamin laki-laki, usia terbanyak dewasa (20-54 tahun), golongan darah terbanyak berjenis O, semua rhesus positif, pekerjaan terbanyak yaitu kategori lainnya untuk HBsAg reaktif, dan pegawai/karyawan untuk anti-HIV reaktif.

**Kata kunci:** HBsAg, anti-HIV, Karakteristik, ChLIA

## LATAR BELAKANG

Transfusi darah merupakan salah satu kegiatan pelayanan di bidang kesehatan dengan menyalurkan darah manusia dari satu orang kepada orang yang membutuhkan pengobatan juga pemulihan kesehatan (Astuti & Laksono, 2013). Berbagai macam resiko dapat terjadi ketika seseorang melakukan kegiatan transfusi darah, dikarenakan dalam kegiatan ini dapat menjadi wadah penularan penyakit Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) dari pendonor ke resipien (Akbar et al, 2020).

Penyakit infeksi tersebut seperti *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), hepatitis B, hepatitis C, sifilis, dan malaria (Akbar et al, 2020). Oleh karena itu, sebelum darah diberikan kepada pasien maka harus dipastikan keamanannya dengan melakukan pemeriksaan skrining uji saring IMLTD (Astuti & Laksono, 2013). Pemeriksaan IMLTD mencakup 4 parameter, yaitu pemeriksaan *Hepatitis B surface Antigen* (HBsAg), anti-HIV, Hepatitis C antibody, dan sifilis. Namun terdapat pemeriksaan tambahan yakni identifikasi malaria yang hanya dilakukan pada daerah-daerah tertentu (endemik malaria) (Permenkes RI, 2015).

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan jumlah penderita infeksi hepatitis B tingkat kronis di dunia pada tahun 2019 sebanyak 296 juta dengan penambahan kasus baru setiap tahunnya sebanyak 1,5 juta (WHO, 2022). Menurut data Kementerian Kesehatan (2019), prevalensi darah donor yang terinfeksi hepatitis B tahun 2015 ialah 1,4%, dan terjadi peningkatan kasus pada tahun 2016 menjadi 1,31%. Penelitian yang dilakukan oleh Cendra (2021) menemukan sebanyak 159 orang dengan hasil reaktif hepatitis B pada hasil skrining IMLTD pendonor darah di Palang Merah Indonesia (PMI) Sleman dengan persentasi sebesar 1,3% dan hasil non reaktif sebanyak 12.394 atau sebesar 98,7%.

Selain infeksi hepatitis B salah satu infeksi berbahaya lainnya yaitu *Human Immunodeficiency Virus* (HIV). Menurut data Kementerian Kesehatan tahun 2018 terdapat 46.650 kasus HIV di Indonesia dengan peningkatan kasus baru di tahun 2019 menjadi 50.282 kasus (Kemenkes RI, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Azizah (2020) didapatkan hasil HIV reaktif di PMI Kabupaten Bantul Yogyakarta sejumlah 23 (0,3%) dari 8.423 pendonor. Kemudian penelitian yang dilakukan Ratnawati *et al* (2021) di Gorontalo berdasarkan faktor resiko tertularnya HIV pada laki-laki melalui transfusi darah ialah 23,3%. Meskipun resiko penularan melalui transfusi darah tidak terlalu besar dibandingkan dengan faktor-faktor yang lainnya, namun hal ini tetap menjadi perhatian mengingat tingginya angka kesakitan HIV dari tahun ke tahun yang terus meningkat.

Berdasarkan beberapa penjelasan dan penelitian yang sudah dilakukan, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan parameter tambahan juga rentang waktu yang lebih panjang. Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan HBsAg dan anti-HIV reaktif metode ChLIA di Palang Merah Indonesia Kota Yogyakarta.

## KAJIAN TEORITIS

Pemeriksaan IMLTD dilakukan pada empat parameter yaitu *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), Hepatitis B surface Antigen (HBsAg), Hepatitis C antibody, dan Sifilis. Namun di beberapa daerah terdapat pemeriksaan tambahan yaitu malaria, hal ini melihat prevalensi infeksi yang ada di tiap daerah (Kemenkes RI, 2015). VHB termasuk golongan *hepadnavirus* dengan DNA untai ganda parsial. Partikel virus ini mengandung genom yang disebut dengan partikel *Dane*. Antigen terluar dari virus biasa disebut *Hepatitis B surface Antigen* (HBsAg) (Supadmi & Purnamaningsih, 2019).

*Human Immunodeficiency Virus* atau yang biasa kita kenal dengan HIV merupakan kelompok *retrovirus* yang memiliki enzim protein. HIV menyerang sel-sel manusia dengan target utama adalah sel CD4. Berbagai macam cara penularan HIV seperti melalui jarum suntik, transfusi darah, ibu hamil ke janin yang dikandung, dan kontak seksual yang tidak aman dari seseorang yang terinfeksi HIV (Yani *et al.*, 2017).

Metode *Chemiluminescence Immuno Assay* (ChLIA) saat ini sudah banyak digunakan di berbagai PMI yang ada di Indonesia untuk meningkatkan pelayanannya dalam pemeriksaan uji saring darah. Metode *Chemiluminescence Immuno Assay* (ChLIA) lebih unggul daripada metode *Radioimmunoassay* (RIA) dan juga *Enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA) (Cinquanta *et al.*, 2017). Prinsip pemeriksaan metode ChLIA ialah ketika sampel telah dimasukan maka akan terbentuk ikatan antigen dan antibodi. Ikatan antigen dan antibodi ini tidak akan mudah lepas setelah pencucian karena adanya mikropartikel magnetik sebagai pembawa antigen/antibodi. Selanjutnya ditambahkan kemiluminescen untuk mendeteksi adanya kompleks reaksi antigen dan antibodi. Reaksi ini dilihat dengan adanya emisi cahaya yang dihasilkan. Besar kecilnya emisi cahaya secara kuantitatif menggambarkan besar dan kecilnya kadar antigen atau antibodi yang terkandung di dalam sampel (Supadmi & Purnamaningsih, 2019).

Adapun hipotesis pada penelitian ini ialah terdapat perbedaan kadar hasil pemeriksaan HBsAg reaktif metode ChLIA di Palang Merah Indonesia kota Yogyakarta, dan terdapat perbedaan kadar hasil pemeriksaan anti-HIV reaktif metode ChLIA di Palang Merah Indonesia kota Yogyakarta.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan bersifat kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini menggunakan data sekunder hasil pemeriksaan HBsAg dan anti-HIV reaktif di Palang Merah Indonesia Kota Yogyakarta bulan Januari 2020- Desember 2022. Data tersebut untuk melihat frekuensi hasil pemeriksaan berdasarkan karakteristik jenis kelamin, usia, golongan darah, rhesus, dan pekerjaan. Selanjutnya dilakukan analisis komparatif menggunakan uji *Kruskal Wallis* untuk melihat perbandingan hasil pemeriksaan HBsAg dan anti-HIV reaktif tahun 2020, 2021, dan 2022 di PMI Kota Yogyakarta. Sampel penelitian ini menggunakan teknik total sampling atau dengan memakai seluruh hasil pemeriksaan HBsAg dan anti-HIV reaktif pada tahun 2020, 2021, dan 2022 di PMI Kota Yogyakarta. Adapun jumlah tersebut sebanyak 261 pada hasil HBsAg reaktif dan 143 pada hasil antiHIV reaktif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan data penelitian hasil pemeriksaan HBsAg reaktif tahun 2020, 2021, dan 2022 dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Gambaran hasil pemeriksaan HBsAg reaktif berdasarkan karakteristik tahun 2020, 2021, dan 2022

Karakteristik	Frekuensi			Persentase (%)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-laki	69	56	77	81,2	76,7	74,8
Perempuan	16	17	26	18,8	23,3	25,2
<b>Usia</b>						
Remaja (17-19tahun)	5	-	8	5,9	-	7,8
Dewasa (20-54 tahun)	79	69	93	92,9	94,5	90,3
Lansia (55-65 tahun)	1	4	2	1,2	5,5	1,9
<b>Golongan Darah</b>						
A	21	13	27	24,7	17,8	26,2
B	22	21	25	25,9	28,8	24,3
O	38	34	38	44,7	46,6	36,9
AB	4	5	13	4,7	6,8	12,6
<b>Rhesus</b>						
Positif	85	73	103	100	100	100

Negatif	-	-	-	-	-	-
<b>Pekerjaan</b>						
Wiraswasta	8	10	7	9,4	13,7	6,8
Karyawan/Pegawai	26	26	35	30,6	35,6	34
Pelajar/Mahasiswa	15	9	26	17,6	12,3	25,2
Lainnya	36	28	35	42,4	38,4	34

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan HBsAg reaktif berdasarkan karakteristik jenis kelamin terbanyak yaitu laki-laki, kemudian usia terbanyak dewasa (20-54 tahun), golongan darah terbanyak jenis O, semua rhesus positif, dan pekerjaan terbanyak yaitu kategori lainnya.

Tabel 2. Gambaran hasil pemeriksaan anti-HIV reaktif berdasarkan karakteristik tahun 2020, 2021, dan 2022

Karakteristik	Frekuensi			Persentase (%)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-laki	40	48	37	87	90,6	84,1
Perempuan	6	5	7	13	9,4	15,9
<b>Usia</b>						
Remaja (17-25 tahun)	-	2	2	-	3,8	4,5
Dewasa (26-45 tahun)	44	47	41	93,6	88,7	93,2
Lansia (46-65 tahun)	3	4	1	6,4	7,5	2,3
<b>Golongan Darah</b>						
A	9	14	15	19,6	26,4	34,1
B	10	14	12	21,7	26,4	27,3
O	22	21	16	47,8	39,6	36,4
AB	5	4	1	10,9	7,5	2,3
<b>Rhesus</b>						
Positif	46	53	44	100	100	100
Negatif	-	-	-	-	-	-
<b>Pekerjaan</b>						
Wiraswasta	3	6	5	6,5	11,3	11,4
Karyawan/Pegawai	16	15	17	34,8	28,3	38,6
Pelajar/Mahasiswa	17	14	10	37	26,4	22,7
Lainnya	10	18	12	21,7	34	27,3

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan anti-HIV reaktif berdasarkan karakteristik jenis kelamin terbanyak yaitu laki-laki, kemudian usia terbanyak dewasa (20-54 tahun), golongan darah terbanyak jenis O, semua rhesus positif, dan pekerjaan terbanyak kategori karyawan/pegawai.

Tabel 3. Hasil Uji *Kolmogorov Smirnov* dan *Kruskal Wallis* HBsAg Reaktif

	Tahun	<i>Kolmogorov Smirnov</i>	<i>Kruskal Wallis</i>
		Sig	Sig
<b>Hasil Pemeriksaan</b>	2020	0.000	0.041
	2021	0.000	
	2022	0.000	

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil Uji *Kolmogorov Smirnov* HBsAg reaktif didapatkan nilai signifikansi 0.000 pada semua tahun yaitu 2020-2022 dan hasil uji non parametrik *Kruskall Wallis* didapatkan hasil 0.041.

Tabel 4. Hasil Uji *Kolmogorov Smirnov* dan *Kruskal Wallis* anti-HIV Reaktif

	Tahun	<i>Kolmogorov Smirnov</i>	<i>Kruskal Wallis</i>
		Sig	Sig
<b>Hasil Pemeriksaan</b>	2020	0.000	0.967
	2021	0.000	
	2022	0.000	

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil Uji *Kolmogorov Smirnov* anti-HIV reaktif didapatkan nilai signifikansi 0.000 pada selama tahun 2020-2022 dan hasil uji non parametrik *Kruskall Wallis* didapatkan hasil 0.041.

## Pembahasan

### Gambaran hasil pemeriksaan HBsAg reaktif, anti-HIV reaktif, dan IMLTD non reaktif berdasarkan karakteristik tahun 2020, 2021, dan 2022

#### a) Jenis Kelamin

Karakteristik pertama pada penelitian ini ialah jenis kelamin. Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwasannya hasil reaktif terbanyak pada pemeriksaan HBsAg di PMI kota Yogyakarta tahun 2020, 2021, dan 2022 ialah berjenis kelamin laki-laki dengan total 202 pendonor. Kategori serupa pada hasil anti-HIV pada Tabel 2 menunjukkan prevalensi laki-laki reaktif anti-HIV lebih tinggi dari perempuan dengan jumlah pendonor laki-laki ialah 125 dan pada perempuan ialah 18 pendonor.

Beberapa hal yang menyebabkan laki-laki cenderung lebih beresiko terinfeksi virus hepatitis B ialah karena kurangnya kesadaran akan kesehatan pada laki-laki. Selain itu jika ditinjau dari aktivitasnya laki-laki banyak melakukan kegiatan diluar rumah seperti bekerja (Khan *et al*, 2011). Kemudian menurut Azizah *et al* (2020) faktor yang menyebabkan kelompok laki-laki banyak terserang HIV ialah adanya kelainan seks heteroseksual (Laki-laki

tertarik dengan perempuan dan sejenisnya). Selain itu berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019) tingginya kasus PPS (Pria Penjaja Seks) dan Waria (Wanita Pria) menjadi salah satu faktor penyebab banyaknya kasus HIV pada laki-laki di Indonesia.

Faktor-faktor lain yang menjadi penyebab angka kejadian HBsAg reaktif dan anti-HIV reaktif pada pendonor laki-laki memiliki hasil dominan dikarenakan peluang untuk memenuhi syarat donor darah lebih besar pada pendonor laki-laki. Hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwasannya prevalensi pendonor laki-laki jauh lebih banyak dari pada perempuan dalam 3 tahun terakhir yaitu 2020, 2021, dan 2022. Menurut Yola *et al* (2021) siklus menstruasi, hamil, dan menyusui pada perempuan menjadikan angka prevalensi donornya yang rendah. Selain itu perempuan sering kali tidak memenuhi persyaratan karena kadar hemoglobin dan tekanan darah yang cenderung dibawah normal.

#### **b) Usia**

Karakteristik kedua pada penelitian ini ialah usia. Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan kejadian HBsAg reaktif di PMI kota Yogyakarta selama 3 tahun (2020-2022) terbanyak yaitu kategori dewasa (20-54 tahun) dengan kasus sebanyak 241. Hasil serupa pada pemeriksaan anti-HIV pada Tabel 2 menunjukkan prevalensi kategori dewasa jauh lebih tinggi dengan jumlah 132 pendonor.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmadani (2019) yang menunjukkan pemeriksaan HBsAg positif di PMI Kota Padang tahun 2018 tertinggi yakni usia 25-44 tahun dengan total 94 pendonor. Kemudian Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan data di tahun 2019 bahwasannya penderita HIV dengan kelompok usia dewasa 25-49 tahun memiliki persentase tertinggi dengan nilai 70,4% (KEMENKES RI, 2019).

Faktor yang menyebabkan angka pemeriksaan anti-HIV reaktif pada usia dewasa (20-54 tahun) dominan salah satunya dikarenakan pada masa tersebut seseorang cenderung aktif melakukan hubungan seksual. Hubungan seksual yang tidak aman seperti bergonta-ganti pasangan menjadi salah satu faktor resiko yang cukup tinggi penularan *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) (Azizah *et al*, 2020). Menurut Aurelina (2020) usia memiliki pengaruh terhadap perkembangan virus HIV. Hal itu disebabkan ketika seseorang semakin tua maka kelenjar timus yang memproduksi sel CD4 akan lebih kecil dibandingkan dengan usia muda. Selain itu imunitas tubuh juga semakin rentan dengan bertambahnya usia akibat fisiologis tubuh yang mulai tidak sama lagi.

Faktor-faktor lain yang menyebabkan angka kejadian HBsAg reaktif dan anti-HIV reaktif terbanyak pada usia dewasa (20-54 tahun) dikarenakan secara fisik seseorang dengan usia tersebut biasanya lebih sehat sehingga lebih mudah untuk memenuhi persyaratan sebagai pendonor darah (Rahmah, 2013). Hasil tersebut sesuai dengan Tabel 3 yang menunjukkan usia pendonor terbanyak yakni 25-44 tahun dengan jumlah di tahun 2020 sebanyak 14.454 pendonor, tahun 2021 15.014 pendonor, dan tahun 2022 sejumlah 15.389 pendonor.

### **c) Golongan Darah**

Karakteristik ketiga pada penelitian ini ialah golongan darah. Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan kejadian HBsAg reaktif di PMI kota Yogyakarta 2020-2022 terbanyak yaitu golongan darah O dengan jumlah 110 pendonor. Hasil serupa pada pemeriksaan anti-HIV pada Tabel 2 menunjukkan prevalensi kategori golongan darah O tertinggi dengan hasil 59.

Beberapa faktor yang menjadi penyebab golongan darah O paling banyak ditemui pada pendonor dikarenakan golongan darah O termasuk jenis golongan darah terbanyak di Indonesia (KEMENKES RI, 2014). Selain di Indonesia golongan darah O juga termasuk jenis yang paling tinggi di dunia kecuali pada negara Swedia dan Norwegia yang mayoritas penduduk berjenis golongan darah A (Amroni, 2016). Hasil tersebut sesuai dengan Tabel 3 yang menunjukkan hasil pada golongan darah O terbanyak dibandingkan dengan jenis golongan darah lainnya.

### **d) Rhesus**

Karakteristik keempat pada penelitian ini ialah rhesus. Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan kejadian HBsAg dan antiHIV reaktif di PMI kota Yogyakarta tahun 2020-2022 seluruhnya memiliki rhesus positif (Rh+). Adapun hasil yang didapatkan pada HBsAg reaktif sebanyak 261 pendonor dan 143 pada kejadian anti-HIV reaktif.

Faktor yang menjadi penyebab seluruh hasil pemeriksaan ialah rhesus positif dikarenakan persentase jumlah rhesus negatif di Indonesia sangatlah kecil yakni sekitar 1,2 juta (1%) dari populasi. Dikarenakan jumlah yang kecil tersebut menjadi salah satu faktor hasil rhesus negatif juga sedikit ditemukan. Rhesus negatif biasanya dijumpai pada ras kulit putih dan amat jarang ditemui di negara Asia. Seseorang dengan rhesus negatif menandakan bahwa tidak adanya antigen-D didalam tubuh. Begitupun sebaliknya seseorang dengan rhesus positif memandakan bahwa adanya antigen-D di dalam tubuh (Suyasa *et al*, 2017).

Karakteristik kelima pada penelitian ini ialah pekerjaan. Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan pekerjaan kategori lainnya memiliki hasil terbanyak pada pemeriksaan HBsAg reaktif dengan jumlah 99 pendonor. Kemudian Tabel 2 menunjukkan prevalensi kategori karyawan/pegawai reaktif anti-HIV lebih tinggi dengan jumlah 48 pendonor.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Yuara *et al* (2019) di Rumah Sakit Al-Islam Bandung tahun 2017 menunjukkan bahwa kasus hepatitis B berdasarkan pekerjaan terbanyak yaitu wiraswasta dengan persentase 40%. Menurut Wijayanti (2016) beberapa profesi yang memiliki resiko tinggi terinfeksi virus hepatitis B ialah petugas kesehatan seperti dokter, perawat, bidan, dan analis kesehatan. Namun hasil penelitian pada anti-HIV reaktif sejalan dengan penelitian Prawira *et al* (2019) menyebutkan bahwa kejadian HIV/AIDS di Rumah Sakit Santo Antonius Pontianak tahun 2017 berdasarkan kategori pekerjaan terbanyak pada karyawan dengan persentase 31,03%.

Menurut Sutrasno (2022) beberapa faktor kejadian HIV/AIDS lebih banyak pada karyawan swasta dikarenakan gaya hidup bebas dan pendapatan yang cukup tinggi. Pendapatan dapat menjadi faktor dikarenakan ketika seseorang memiliki kemampuan finansial yang cukup baik akan cenderung melakukan hal-hal yang dapat menjadi resiko terinfeksi HIV seperti melakukan seks bebas dan penggunaan narkoba suntik. Kemampuan finansial dan kematangan karir ternyata tak menjamin kebahagiaan seseorang. Faktor tekanan pekerjaan, jauh dari keluarga, kurangnya pengetahuan akan HIV/AIDS, dan rendahnya kesadaran pencegahan penularan HIV/AIDS dapat menjadi penyebab penularan virus yang amat berbahaya ini (Saktina dan Satriyasa, 2017).

### **Perbandingan hasil pemeriksaan anti-HIV reaktif tahun 2020, 2021, dan 2022**

Setelah melihat hasil pemeriksaan HBsAg dan anti-HIV reaktif berdasarkan karakteristiknya maka selanjutnya akan dianalisa secara statistik dengan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* dan uji *Kruskal Wallis* menggunakan SPSS versi 26.0. Hasil analisis data statistik dengan uji normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov* pada Tabel 3 dan Tabel 4 didapatkan nilai signifikansi 0.000 yang menandakan bahwa nilai tersebut tidak berdistribusi secara normal karena kurang dari nilai signifikansi 0.05. Maka langkah selanjutnya data penelitian dianalisis dengan metode non parametrik menggunakan uji *Kruskal Wallis*.

Hasil analisis data yang didapatkan menggunakan uji *Kruskal Wallis* pada Tabel 3 didapatkan nilai pvalue 0.041 yang berarti nilai tersebut kurang dari 0.05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan analisis data terdapat perbedaan kadar hasil pemeriksaan HBsAg reaktif metode ChLIA di Palang Merah Indonesia kota Yogyakarta

tahun 2020, 2021, dan 2022. Hasil tersebut menandakan bahwa nilai pemeriksaan signifikan atau memiliki nilai rata-rata yang tidak sama.

Hasil yang berbeda pada Tabel 4 didapatkan nilai *p-value* 0.967 yang berarti nilai tersebut lebih dari 0.05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak dengan analisis data tidak terdapat perbedaan kadar hasil pemeriksaan anti-HIV reaktif metode ChLIA di Palang Merah Indonesia kota Yogyakarta tahun 2020, 2021, dan 2022. Hasil tersebut menandakan bahwa nilai pemeriksaan tidak signifikan atau memiliki nilai rata-rata yang sama.

Salah satu faktor yang menyebabkan perbedaan signifikan pada hasil penelitian HBsAg reaktif ialah dikarenakan masa inkubasi virus yang tidak terlalu lama dibandingkan dengan virus HIV. Menurut Siswanto (2020) masa inkubasi virus hepatitis B ialah 30- 180 hari dengan rata-rata 60-90 hari. Lamanya masa inkubasi pada tiap penderita berbeda-beda, hal tersebut disebabkan beberapa hal diantaranya ialah banyaknya virus yang masuk ke dalam tubuh, cara penularan virus, dan juga daya tahan tubuh.

Selanjutnya Tidak terjadinya perbedaan rata-rata nilai pemeriksaan anti-HIV selama 3 tahun (2020, 2021, dan 2022) di PMI kota Yogyakarta menandakan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan pada kadar antibodi pendonor dengan hasil anti-HIV reaktif. Menurut Aurelina (2020) seseorang yang terinfeksi HIV memiliki perkembangan penyakit dengan gejala klinis yang berbeda-beda namun seringkali berkembang cukup lambat. Ketika awal terinfeksi penderita cenderung tidak akan mengalami gejala (*asymptomatic*) yang dapat berlangsung hingga tiga bulan lamanya. Perkembangan ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah mekanisme pertahanan tubuh, gaya hidup, dan usia. Menurut Supadmi dan Purnamaningsih (2019) kecepatan perubahan dari infeksi HIV menjadi AIDS pada penderita sangat tergantung dengan jenis dari virulensi virus, status gizi, juga cara penularan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian perbandingan hasil pemeriksaan HBsAg dan anti-HIV reaktif metode ChLIA beserta karakteristik di Palang Merah Indonesia kota Yogyakarta tahun 2020-2022, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar hasil pemeriksaan HBsAg reaktif metode ChLIA di Palang Merah Indonesia kota Yogyakarta tahun 2020-2022. Kemudian tidak terdapat perbedaan kadar hasil pemeriksaan anti-HIV reaktif metode ChLIA di Palang Merah Indonesia kota Yogyakarta tahun 2020-2022. Hasil pemeriksaan HBsAg dan anti-HIV reaktif pendonor berdasarkan karakteristik mayoritas berjenis kelamin laki-laki, usia

terbanyak dewasa (20- 54 tahun), golongan darah terbanyak berjenis O, semua rhesus positif, pekerjaan terbanyak yaitu kategori lainnya untuk HBsAg reaktif, dan pegawai/karyawan untuk anti-HIV reaktif.

Saran penelitian ini ialah perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan waktu (tahun) yang lebih panjang sehingga didapatkan data penelitian lebih banyak. Selanjutnya perlu dilakukan penelitian lanjutan tidak hanya pada satu lokasi (laboratorium) agar didapatkan data yang lebih akurat pada suatu wilayah. Menambahkan variabel penelitian (pemeriksaan IMLTD) agar bertambah pula wawasan khususnya pada uji perbandingan pada hasil pemeriksaan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pihak PMI Kota Yogyakarta atas kontribusi dalam penyelesaian artikel ilmiah ini yang menjadi bagian dari skripsi penulis.

## DAFTAR REFERENSI

- Akbar, T.I.S., Siregar, S.R., & Amris, R.N. (2020). Gambaran Hasil Skrining Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Pendorong di Unit Transfusi Darah (UTD) PMI Kabupaten Aceh Utara Periode 2017-2018. *Journal Of The Indonesian Medical Association*. 70(2). 121–127.
- Amroni. (2016). Penerapan Rule Base Expert System Untuk Mengetahui Hasil Perkawinan Antar Golongan Darah. *Jurnal Ilmiah Media SISFO*. 10(2).
- Astuti, W. D., & Laksono, A. D. (2013). *Keamanan Darah di Indonesia*. Surabaya: Health Advocacy
- Aurelina, R. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubung Terhadap Kadar Cluster Of Differentiation (CD4) pada Pasien HIV/AIDS. *Jurnal Medika Hutama*. 2(1).
- Cendra, D.G. (2021). Gambaran Hasil Skrining IMLTD Reaktif Hepatitis B pada Pendorong Darah di Unit Donor Darah PMI Sleman Tahun 2020. *Karya Tulis Ilmiah*. Yogyakarta: Program Studi Teknologi Bank Darah Universitas Jendral Achmad Yani Yogyakarta.
- Cinquanta, L., Fontana, D. E., & Bizzaro, N. (2017). Chemiluminescent immunoassay technology: what does it change in autoantibody detection?. *Autoimmunity Highlights*, 8(1). <https://doi.org/10.1007/s13317-017-0097-2>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Khan, F., Shams, S., Qureshi, I. D., Israr, M., Khan, H., Sarwar, M. T, & Ilyas, M. (2011). Hepatitis B virus infection among different sex and age groups in Pakistani Punjab. *Virology Journal*. 1–5.

- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 91 Tahun 2015. Standar Pelayanan Transfusi Darah. 31 Desember 2015. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 36. Jakarta.
- Prawira, Y., Uwan, W. B., Ilmiawan, M. I. (2019). Karakteristik Penderita Infeksi HIV/AIDS di Klinik Voluntary Counseling and Testing Lazarus RS St. Antonius Pontianak Tahun 2017. *Jurnal Cerebellum*. 5 (4).
- Rahmadani, F. (2019). Gambaran Hasil Pemeriksaan Hbsag Pada Pendonor Di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Kota Padang. *Karya Tulis Ilmiah*. Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang
- Rahmah, W. N., & Chairunissa, A. (2013). Pengaruh Lama Penyimpanan Kantong Darah Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Komponen Whole Blood Di Unit Donor Darah Pmi Kota Palangka Raya. *Borneo Journal Of Medical Laboratory Technology*. 4(1).
- Ratnawati, Luawo, H.P, & Halid, Z.M. (2021). Gambaran Faktor-Faktor Resiko Penularan Penyakit Hiv-Aids Pada Laki-Laki. *Journal Of Nursing Care*. 6(1). 1.
- Saktina, P. U., & Satriyasa, B. K. (2017). Karakteristik Penderita Aids Dan Infeksi Oportunistik Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Periode Juli 2013 Sampai Juni 2014. *E-Jurnal Medika*. 6(3).
- Siswanto. (2020). *Epidemiologi Penyakit Hepatitis*. Samarinda: Mulawarman University Press.
- Supadmi, F.R.S., & Purnamaningsih, N. (2019). *Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Sutrasno, M. A., Yulia, N., Rumana N. A., & Fannya P. (2022). Literature Review Gambaran Karakteristik Pasien HIV/AIDS di Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Indonesia. *Jurnal Manajemen Informasi dan Administrasi Kesehatan (JMIAK)*. Vol 5 No 1.
- Suyasa, I. G. P., Wulansari, N. T., Kamaryati, N. P., Mastryagung, G. A. D., Sutini, N. K., & Rismawan, M. (2017). Pemeriksaan Golongan Darah Dan Rhesus Pada Anak Kelas 4 , 5, dan 6 Sekolah Dasar Di Desa Tribuana Kecamatan Abang Kabupaten Karangasem. *Jurnal Paradharma*. 1(2).
- WHO. (2022). *Hepatitis B*. Diambil dari WHO: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>. Diakses tanggal 22 Januari 2023
- Wijayanti, I. B. (2016). Efektivitas HBsAg Rapid Screening Test untuk Deteksi Dini Hepatitis B. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*. 7(1).
- Yani, D.I., Juniarti, N., & Lukman, M. (2017). Gambaran Pengetahuan dan Sikap Tentang HIV/ AIDS pada Remaja di Pangandaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(1). 1–5.
- Yola, F., Ayuningtyas, I. F., & Purnamaningsih, N. (2021). Gambaran Hasil Uji Saring Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Klaten Tahun 2020. *Karya Tulis Ilmiah*. Yogyakarta: Program Studi Teknologi Bank Darah Universitas Jendral Achmad Yani Yogyakarta.
- Yuara, A.F.E., Acang, N., & Ridwan, A.A. (2019). An Overview Of Hepatitis A and B in The Hospital of Al-Islam in The Period of 1 st January – 31st December 2017. *Prosiding Pendidikan Dokter*. 5(1).