



## Gambaran Pemeriksaan HbSAG (Hepatitis B), Periode Januari-Februari 2024 dengan Metode Immunochromatografi (ICT) di Virtudigilab, Nusa Dua

Komang Juwita Endrawati<sup>1\*</sup>, Anak Agung Bulan Ginitri<sup>2</sup>,  
Ni Ketut Lyra Sakhya Melani<sup>3</sup>  
Universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia  
Email: [juwita@unmas.ac.id](mailto:juwita@unmas.ac.id)

### ABSTRAK

#### Kata Kunci:

Hepatitis B; HbsAg; Tes  
Imunokromatografi

Virus Hepatitis B (HBV) merupakan virus yang mampu membuat terjadinya radang atau infeksi pada sel hati, yang dapat berkembang menjadi hepatitis akut maupun kronis. Infeksi kronis berisiko menyebabkan sirosis atau kanker hati. Deteksi dini infeksi HBV dapat dilakukan melalui pemeriksaan Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg), yaitu antigen permukaan yang ada dalam virus Hepatitis B. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan HBsAg serta menganalisis persentase pemeriksaan yang dilakukan selama periode Januari–Februari 2024 di Laboratorium VirtuDigilab Nusa Dua. Penelitian ini merupakan penelitian survei deskriptif. Populasinya adalah pasien yang menjalani pemeriksaan HBsAg pada periode Januari-Februari 2024 dengan menggunakan metode deskriptif yang melibatkan 50 orang. Sampel berupa serum diuji menggunakan metode Immunochromatographic Test (ICT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 96% sampel memiliki hasil HBsAg non-reaktif (-), sementara 4% menunjukkan hasil HBsAg positif. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan dengan populasi sampel yang lebih besar serta dilanjutkan dengan pemeriksaan deteksi anti-HBsAg guna mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai status infeksi Hepatitis B.

#### Keywords:

Hepatitis B; HbsAg;  
Immunochromatographic  
Test

### ABSTRACT

*Hepatitis B Virus (HBV) is a virus that causes inflammation or infection of liver cells, which can lead to acute or chronic liver inflammation that may progress to liver cirrhosis or liver cancer. To identify an early infection by the hepatitis B virus, an HBsAg test is conducted, which is a surface antigen found on the hepatitis B virus. The purpose of this study is to describe HBsAg and the percentage of tests conducted during the period of January-February 2024 at the VirtuDigilab laboratory, Nusa Dua. This study is a descriptive survey. The population consists of patients who underwent HBsAg testing during the period from January to February 2024, using a descriptive method involving 50 individuals. The sample was in the form of serum tested using the Immunochromatographic Test (ICT) method. Based on the results of the study, the percentage of non-reactive HBsAg (-) was 96%, and positive HBsAg was 4%. For future researchers, it is recommended to*

**Corresponden Author: Komang Juwita Endrawati**

Email: [juwita@unmas.ac.id](mailto:juwita@unmas.ac.id)

Artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi



## **Pendahuluan**

Hepatitis merupakan cedera pada hati yang ditandai oleh adanya inflamasi pada jaringan hati. Penyebab terjadinya inflamasi hati adalah infeksi virus, bakteri, dan parasit, serta penyebab non-infeksi, seperti radiasi, obat, bahan kimia, penyakit autoimun, dan racun. Infeksi virus merupakan penyebab tersering pada Sebagian besar kasus hepatitis (Lau et al., 2003; Ozoya et al., 2017). Virus penyebab diantaranya ialah virus hepatitis A, B, C, D, dan E (Alotaibi, 2023). Hepatitis B merupakan penyakit yang diakibatkan adanya Virus Hepatitis B (HBV). Virus ini mengkontaminasi melalui kontak langsung dengan cairan tubuh seseorang yang memiliki infeksi. HBV dapat ditemukan pada berbagai cairan tubuh, seperti darah, air liur, feses, urine, air mani, serta cairan vagina. Penularan virus ini mampu terjadi dengan adanya transfusi darah, hubungan seksual, serta penggunaan jarum suntik secara bergantian di kalangan pengguna narkoba. Selain itu, ibu yang sedang hamil kemudian mendapat infeksi hepatitis B berisiko memberikan virus pada janinnya. Penyebaran HBV juga bisa terjadi dengan berbagai benda yang terkontaminasi, seperti sisir, pisau cukur, selimut, peralatan makan, serta alat medis (Abu et al., 2023; Apriyanti et al., 2021).

Hepatitis B merupakan sebuah kondisi klinis atau patologis yang dengan adanya tingkat radang yang dimiliki serta kerusakan jaringan hati (nekrosis) yang bervariasi. Penyakit ini diakibatkan adanya Virus Hepatitis B (HBV) serta bisa berkembang dalam dua bentuk, yaitu infeksi akut atau kronis. Infeksi kronis terjadi ketika virus tetap bertahan dalam tubuh selama minimal enam bulan tanpa mengalami penyembuhan (Yulia, 2019). Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar, jumlah kasus hepatitis di Indonesia menunjukkan terus meningkat, dari 0,6% pada 2007 hingga 1,2% pada 2013 (Amalia & Sari, 2020). Pada tahun 2018, prevalensi hepatitis di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 0,2% dibandingkan dengan tahun 2013 (Kemenkes RI, 2018) (Pincus et al., 2011). Prevalensi hepatitis cenderung tinggi pada seseorang yang memiliki usia di atas 15 tahun. Di Indonesia, jenis hepatitis yang mayoritas menginfeksi ialah Hepatitis B, dengan angka kejadian sebesar 21,8% (Islamiyah & Fitria, 2023).

Hepatitis B dapat dideteksi melalui dilakukan pemeriksaan Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg), yaitu antigen permukaan yang menandakan adanya infeksi Virus Hepatitis B. Deteksi virus dalam tubuh dilakukan secara imunologis melalui pemeriksaan HBsAg, dengan adanya metode yang efektif serta efisien, seperti HBsAg Rapid Screening Test menggunakan teknik imunokromatografi (Islamiyah & Fitria, 2023). Hepatitis B dapat dideteksi melalui pemeriksaan Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg), yaitu antigen permukaan yang menandakan adanya infeksi Virus Hepatitis B. HBsAg dapat terdeteksi dalam tubuh sekitar dua minggu setelah seseorang terinfeksi dan biasanya menghilang pada fase pemulihan. Namun, pada individu yang menjadi pembawa (carrier) virus Hepatitis B, HBsAg dapat bertahan lebih dari enam bulan. Hasil pemeriksaan HBsAg yang positif menunjukkan bahwa individu tersebut mengalami infeksi Hepatitis B, baik dalam bentuk akut, kronis, maupun sebagai pembawa virus (Amalia & Sari, 2020). Metode yang dipakai pemeriksaan HBsAg adalah metode Rapid Test

Immunokromatografi. Prinsip kerja metode rapid test Right sign Kaset Uji Cepat HBsAg adalah imunoasai sandwich dua tempat, fase padat, kualitatif dengan melaksanakan pendeteksian HBsAg di serum atau plasma. Membran dilapisi terlebih dulu menggunakan suatu antibodi anti HBsAg di daerah garis uji kaset (Angeli & Irfani, 2024).

Saat pengujian, spesimen serum atau plasma menunjukkan reaksi dari adanya partikel yang terlapisi suatu bentuk antibodi “anti-HBsAg”. Campuran kemudian mengalami migrasi ke atas di membran dengan kromatografi oleh aksi kapiler untuk menunjukkan reaksi dengan antibody anti-HBsAg di membran serta menunjukkan hasil garis dengan warna. Hadirnya garis dengan warna ini di daerah uji menampilkan hasil positif, sedangkan ketidakhadirannya menampilkan hasil negatif. Untuk mempunyai fungsi menjadi kontrol prosedural, garis dengan warna akan selalu menampilkan kemunculannya di daerah garis kontrol yang menampilkan volume spesimen yang tepat sudah dilakukan penambahan serta penyerapan membran sudah terjadi (Guvenir & Arikan, 2020). Rapid test ialah uji strip dengan menerapkan metode Immunokromatografi yang dipakai untuk melaksanakan pendeteksian HBsAg dengan cara kualitatif yang ditunjukkan dengan cara manual serta membutuhkan pembacaan dengan mata. Uji rapid test pada pemeriksaan HBsAg memiliki biaya rendah serta pengerjaannya cepat (Kafeero et al., 2022; WHO, 2016). Tujuan pada penelitian ini ialah untuk melihat penjelasan pada aktivitas pemeriksaan HbsAg (hepatitis B) yang dikerjakan selama periode Januari hingga Februari tahun 2024, di Laboratorium VirtuDigilab Nusa Dua dengan menggunakan metode immunochromatografi (ICT) dengan Syarat interpretasi hasil uji laboratorium untuk sensitivitas HBsAg Rapid Test adalah 99,55 %, dan spesifitas relatifnya adalah 99,6 % (Schaefer & John, 2023).

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian menggunakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian dilaksanakan di laboratorium Virtudigilab Nusa Dua, pada bulan Januari hingga Februari 2024. Dengan peralatan yang dipergunakan ialah tabung imunologi (plain tube, spuit injeksi, tourniquet, alcohol swab, kapas, rapid ICT HBsAg, centrifuge, plester. Bahan yang dipergunakan ialah serum dari tabung plain imunologi (tabung merah ) darah dari seluruh pasien yang datang ke laboratorium Virtu Digilab Nusa Dua periode Januari hingga Februari 2024 yang melakukan pemeriksaan HbsAg.

### **Pengambilan Darah Vena**

Sebelum dilakukannya pengambilan darah pada vena, tabung EDTA terlebih dahulu dilabeli profil pasien. Tangan pasien dilakukan pembendungan dengan tourniquet, lalu pasien perlu mengepalkan tangan serta dengan ibu jari di dalam. Ketika vena teraba, area tersebut didisinfeksi menggunakan alcohol swab serta dibiarkan hingga kering. Vena kemudian dilakukan penegangan dengan jari tangan kiri agar tidak melakukan pergerakan, lalu jarum serta spuit ditusukkan dengan tangan kanan hingga masuk ke dalam vena. Pasien perlu membuka kepalan tangan yang telah dilakukannya, kemudian darah ditarik sesuai volume yang dibutuhkan. Setelah itu, tourniquet dilepas, kapas diletakkan di atas jarum, lalu jarum dibukakan dengan perlahan dan area tusukan ditempelkan dengan plester. Selanjutnya, darah dimasukkan ke dalam tabung plain merah dengan dinding tabung dalam pencegahan hemolisis, kemudian darah dihomogenkan.

### **Pembuatan Serum**

Darah diproses dengan sentrifugasi pada kecepatan 3.000 rpm dengan waktu 15 menit. Setelah itu, serum dipisahkan serta dipindahkan kepada tabung yang bersih serta tidak basah dengan alat yang dinamakan pipet. Tabung tersebut kemudian dilabeli profil pasien untuk memastikan keakuratan sampel.

## Pemeriksaan HBsAg Metode Rapid Test

Rapid test dibuka, selanjutnya stik didorong masuk pada sampel plasma hingga tanda batas atau bisa dengan sampel sejumlah 100 micron, setelah itu plasma dibiarkan naik keatas hasil dibiarkan dengan waktu 10-20 menit selanjutnya dilakukan pembacaan hasil.

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian yang dilakukan yaitu “pemeriksaan HbsAg (Hepatitis B) dengan metode immunochromatografi (ICT) di VirtuDigilab Nusa Dua periode Januari-Februari 2024. Sampel adalah pasien yang secara langsung datang ke laboratorium VirtuDigilab dan melakukan pemeriksaan HbsAg. Setelah sampel diambil, sampel diperiksa dengan metode immunochromatografi (ICT) kemudian hasil dari pemeriksaan akan dikumpulkan dan d analisis data.

### Karakteristik subyek penelitian

Subjek yang digunakan ialahj pasien yang yang secara langsung datang ke laboratorium VirtuDigilab dan melakukan pemeriksaan HbsAg dengan rentang usia 20 - 40 tahun baik perempuan maupun laki-laki. Karakteristik subjek penelitian yang diperoleh berupa jenis kelamin dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut :

**Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Laki-laki	43	86
Perempuan	7	14
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Dengan dasar tabel 1 diperoleh banyak pasien dengan jenis kelamin laki-laki sejumlah 43 orang (86%) sedangkan banyak pasien perempuan sejumlah 7 orang (14%) sehingga jumlah total sampel penelitian sebesar 50 orang (100%). Karakteristik subyek penelitian tersebut diperoleh dari pasien yang melakukan pemeriksaan HBsAg periode Januari hingga Februari 2024.

### Hasil pemeriksaan HbsAg

Pemeriksaan HbsAg dengan penggunaan metode immunochromatografi pada pasien yang datang ke laboratorium VirtuDigilab periode Januari hingga Februari 2024, sebagai berikut :

**Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Morfologi Eritrosit**

Hasil	Laki-laki		Perempuan	
	Jumlah (sampel)	Persentase (%)	Jumlah (sampel)	Persentase (%)
<b>Non-Reaktif</b>	42	84	6	12
<b>Reaktif</b>	1	2	1	2

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat hasil reaktif sebanyak 2 sampel (4%) dan hasil reaktif ini masing-masing 1 sampel laki-laki (2%) dan 1 sampel Perempuan (2%).

Untuk hasil yang non-reaktif menunjukkan untuk laki-laki sebesar 42 sampel (84%) dan Perempuan sebanyak 6 sampel (12%).

### **Pembahasan hasil penelitian**

#### **Hasil pemeriksaan HbsAg metode immunochromatografi**

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat hasil reaktif sebanyak 2 sampel (4%) dan hasil reaktif ini masing-masing 1 sampel laki-laki (2%) dan 1 sampel Perempuan (2%). Untuk hasil yang non-reaktif menunjukkan untuk laki-laki sebesar 42 sampel (84%) dan Perempuan sebanyak 6 sampel (12%). Hasil reaktif yang diperoleh dari dua sampel menunjukkan bahwa individu tersebut tidak memiliki riwayat atau penyakit tertentu serta gejala lainnya. Didukung penelitian oleh Yulia (2019), yang menjelaskan jika lebih dari 65% orang yang terinfeksi virus Hepatitis B bersifat asimtomatis. Sementara itu, sisanya mengalami gejala ringan yang menyerupai flu, seperti demam, kelemahan tubuh, mual, muntah, nyeri sendi, dan penurunan berat badan. Infeksi yang tidak menunjukkan gejala ini membuat banyak orang merasa sehat serta tidak menyadari jika mereka terinfeksi, sehingga memiliki potensi dalam memberikan penularan virus pada orang lain.

#### **Keterbatasan Penelitian**

Akan tetapi, ada berbagai keterbatasan yang ada pada penelitian ini yang seharusnya diperhatikan. Salah satunya adalah jumlah sampel yang relatif kecil, yaitu hanya 50 orang, sehingga membatasi generalisasi hasil penelitian terhadap populasi yang lebih luas. Penelitian dengan sampel yang lebih besar akan memberikan gambaran yang lebih representatif tentang prevalensi hepatitis B di daerah ini. Kedua, penelitian ini hanya dilakukan di satu laboratorium, yaitu VirtuDigilab Nusa Dua, sehingga temuan ini mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan situasi di lokasi lain dengan karakteristik demografis yang berbeda. Ketiga, penelitian ini hanya mencakup pemeriksaan HBsAg tanpa melibatkan tes lanjutan untuk mendeteksi keberadaan anti-HBsAg atau biomarker lainnya yang dapat memberikan gambaran lebih lengkap tentang status infeksi hepatitis B pada individu. Sehingga, penelitian lebih jauh dengan penggunaan metode diagnostik yang lebih komprehensif dan memperluas cakupan geografis serta jumlah sampel akan sangat memiliki manfaat dalam mendapatkan data yang lebih baik serta representatif.

#### **Kesimpulan**

Didasarkan pada hasil penelitian serta pembahasan pada penelitian ini sehingga mampu diambil berbagai simpulan sebagai berikut: Hasil pemeriksaan HbsAg dengan metode immunochromatografi ini dengan hasil bahwa terdapat hasil reaktif sebanyak 2 sampel (4%) dan hasil reaktif ini masing-masing 1 sampel laki-laki (2%) dan 1 sampel Perempuan (2%). Untuk hasil yang non-reaktif menunjukkan untuk laki-laki sebesar 42 sampel (84%) dan Perempuan sebanyak 6 sampel (12%). Hasil pemeriksaan HbsAg yang menghasilkan hasil reaktif sebaiknya dilanjutkan dengan pemeriksaan HbsAg kuant

## Daftar Pustaka

- Abu, N., Mohd Bakhori, N., & Shueb, R. H. (2023). Lateral Flow Assay for Hepatitis B Detection: A Review of Current and New Assays. *Micromachines*, 14(6), 1239. <https://doi.org/10.3390/mi14061239>
- Alotaibi, B. S. (2023). Hepatitis B virus infection, structure, genotypes, and epidemiology - A review. *Pharmacy Practice*, 21(3), 01–09. <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2023.3.2856>
- Amalia, N., & Sari, P. K. (2020). Gambaran Hasil HBsAg pada Cleaning Service Di Rumah Sakit BCM Pelaihari. *Jurnal Ergasterio*, 7(2). <http://jurnalstikesborneolestari.ac.id/index.php/analisborles/article/view/411>
- Angeli, T., & Irfani, F. N. (2024). . Gambaran Hasil Pemeriksaan HBsAg (Hepatitis B Surface) pada Ibu Hamil di RSUD Wates. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(3), 7903–7910. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/32983>
- Apriyanti, D. R., Rakhmina, D., & Norsiah, W. (2021). Gambaran Pemeriksaan Hbsag Pada Narapidana Di Lembaga Pemasarakatan Perempuan Kelas IIA Martapura. *Jurnal Skala Kesehatan*, 12(2), 160–168. <https://doi.org/10.31964/jsk.v12i2.327>
- Guvenir, M., & Arikan, A. (2020). Hepatitis B Virus: From Diagnosis to Treatment. *Polish Journal of Microbiology*, 69(4), 391–399. <https://doi.org/10.33073/pjm-2020-044>
- Islamiyah, E. J., & Fitria, M. S. (2023). Gambaran Hasil Pemeriksaan HBsAg Pada Pasien Rawat Inap di Klinik Pratama Rawat Inap Mitra Sehati Boyolali. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 6.
- Kafeero, H. M., Ndagire, D., Ocama, P., Kato, C. D., Wampande, E., Walusansa, A., Kajumbula, H., Kateete, D., & Sendagire, H. (2022). Hepatitis B virus (HBV) serological patterns among the HBsAg negative hospital attendees screened for immunization. *Scientific Reports*, 12(1), 7425. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11535-8>
- Lau, D. T. -Y., Ma, H., Lemon, S. M., Doo, E., Ghany, M. G., Miskovsky, E., Woods, G. L., Park, Y., & Hoofnagle, J. H. (2003). A rapid immunochromatographic assay for hepatitis B virus screening. *Journal of Viral Hepatitis*, 10(4), 331–334. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2893.2003.00418.x>
- Ozoya, O. O., Chavez, J., Sokol, L., & Dalia, S. (2017). Optimizing antiviral agents for hepatitis B management in malignant lymphomas. *Annals of Translational Medicine*, 5(3), 39–39. <https://doi.org/10.21037/atm.2016.12.25>
- Pincus, M. R., Tierno, P. M., Fenelus, M., Bowne, W. B., & Bluth, M. H. (2011). Evaluation of liver function. *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 22nd Ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders*, 1, 2011.
- Schaefer, T., & John, S. (2023). Acute Hepatitis. [Updated 2022 July 18]. *StatPearls [Internet]*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551570/>
- WHO. (2016, November 1). Guidelines on hepatitis B and C testing. *World Health Organization*. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIV-2016.23>
- Yulia, D. (2019). Virus Hepatitis B Ditinjau dari Aspek Laboratorium. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(4), 247–254.