



JNPH

Volume 12 No. 2 (Oktober 2024)

© The Author(s) 2024

PENULARAN INFEKSI HEPATITIS B MELALUI PASANGAN SEKSUAL PADA IBU HAMIL DI KOTA BENGKULU, INDONESIA

TRANSMISSION OF HEPATITIS B INFECTION THROUGH SEXUAL PARTNERS IN PREGNANT WOMEN IN BENGKULU CITY, INDONESIA

FIYA DINIARTI, HERLINAWATI ROMLI

LINCOLN UNIVERSITY COLLEGE, WISMA LINCOLN, SELANGOR, MALAYSIA

UNIVERSITAS DEHASSEN BENGKULU, INDONESIA

Email: fiyadiniarti@unived.ac.id, herlinawati1276@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Indonesia menempati peringkat kedua negara dengan endemisitas hepatitis B tertinggi di Asia Tenggara, setelah Myanmar. Infeksi virus hepatitis B merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius dikalangan ibu hamil diseluruh dunia. Virus hepatitis B sangat menular dan merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas pada ibu hamil. Informasi tentang penularan hepatitis B dikalangan ibu hamil diwilayah ini terbatas, oleh karena itu, penelitian ini memberikan informasi terkini tentang faktor penyebab penularan hepatitis B melalui pasangan seksual di kalangan ibu hamil di Kota Bengkulu. Metode: Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan case-control. Sampel sebanyak 50 orang dari data sekunder yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu, Indonesia. Teknik pengambilan sampel menggunakan konsekutif sampling. Data pasangan seksual dan kejadian hepatitis B pada ibu hamil, diukur dengan menggunakan kuesioner yang divalidasi, analisis data yang digunakan adalah analisa deskriptif dan bivariat (Chi-Square). Hasil: Uji Chi Square diperoleh nilai asymp.sig (p) = 0,001 karena nilai $p < 0.05$, maka ada hubungan yang signifikan antara pasangan seksual dengan kejadian Hepatitis B pada ibu hamil dan nilai Odds Ratio (OR) sebesar 7.8 (95% CI = 2.07 – 29.94), artinya responden yang pasangan seksualnya lebih dari satu berisiko 7,8 kali untuk menderita Hepatitis B dibandingkan dengan responden yang pasangan seksualnya hanya satu pasangan seksual. Kesimpulan: Temuan penelitian ini dapat digunakan sebagai strategi pengendalian penularan hepatitis B pada ibu hamil melalui skrinning (HBsAg) untuk mencapai eliminasi global hepatitis B pada tahun 2030.

Kata Kunci: Infeksi Hepatitis B, Pasangan Seksual, Wanita Hamil, Kota Bengkulu, Indonesia

ABSTRACT

Background: Indonesia ranked second in the country with the highest hepatitis B endemic in Southeast Asia, after Myanmar. Hepatitis B virus infection is a serious public health problem among pregnant women around the world. The Hepatitis B virus is highly contagious and is a

cause of morbidity and mortality in pregnant women. Information about hepatitis B the transmission among pregnant women in this region is limited, therefore, this study provides the latest information on the factors that cause the transmission of hepatitis B through sexual partners among pregnant women in Bengkulu City. Method: This research method uses a quantitative methods with a case-control approach. A sample of 50 people from secondary data submitted from the Bengkulu City Health Service, Indonesia. The sampling technique uses consequential sampling. Data on sexual partners and the incidence of hepatitis B in pregnant women, measured using a validated questionnaire. The data analysis used was descriptive and bivariate analysis (Chi-Square). Results: The Chi Square test obtained a value of asymp.sig (p) = 0.001 because the p value < 0.05, so there is a significant relationship between sexual partners and the incidence of Hepatitis B in pregnant women and the Odds Ratio (OR) value is 7.8 (95% CI = 2.07 – 29.94), meaning that respondents who have more than one sexual partner have a 7.8 times risk of suffering from Hepatitis B compared to respondents who have only one sexual partner. Conclusion: The findings of this study can be used as a strategy to control hepatitis B transmission in pregnant women through screening (HBsAg) to achieve global elimination of hepatitis B by 2030.

Keywords: Hepatitis B infection, Sexual Partners, Pregnant women, Bengkulu City, Indonesia

PENDAHULUAN

Infeksi virus hepatitis B adalah infeksi hati yang yang berpotensi mengancam jiwa yang disebabkan oleh virus hepatitis B. Virus ini merupakan salah satu dari lima jenis virus hepatitis B (A,B,C,D dan E) yang menyebabkan hepatitis virus, dan merupakan anggota famili Hepadnaviridae. Virus ini dapat menyebabkan infeksi kronis dan membuat orang beresiko tinggi meninggal akibat sirosis dan kanker hati. (Asgedom et al., 2024)

Virus hepatitis B seratus kali lebih mudah menular daripada HIV, penularan infeksi virus hepatitis B meliputi hubungan seksual dengan orang terinfeksi, transfusi darah, penggunaan benda tajam (jarum suntik), tato, tindik telinga, dan tindakan operasi dan juga dapat ditularkan dari ibu ke bayinya (penularan vertikal). (Mustapha et al., 2020)

Pada tahun 2022 Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan 254 juta orang hidup dengan infeksi hepatitis B dan 2,2 juta infeksi baru. Pada tahun 2022, Infeksi hepatitis B menyebabkan peningkatan angka kematian didunia sekitar 1,3 juta kematian dibandingkan dengan tahun 2019, Sebagian

besar disebabkan oleh sirosis dan karsinoma hepatoseluler (kanker hati primer). (World Health Organization, 2022).

Di Indonesia diperkirakan ada sekitar 20 juta orang menderita hepatitis dengan prevalensi tertinggi pada kasus hepatitis B. CDA Foundation mencatat angka kematian akibat hepatitis B di Indonesia mencapai 51.100 setiap tahun. Menurut data BPJS kesehatan 2.159 orang meninggal karena sirosis dan kanker hati, yan merupakan dampak dari hepatitis kronis yang biasanya dialami orang dengan hepatitis B pada stadium lanjut pada tahun 2022. (Kementerian Kesehatan RI, 2020)

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu terdapat tiga kabupaten/kota di Provinsi Bengkulu dengan jumlah ibu hamil yang positif hepatitis B tertinggi yaitu; Kabupaten Muko-muko 80 kasus, Kota Bengkulu 55 kasus, dan Kabupaten Bengkulu Utara sebanyak 51 kasus. Terkait jumlah kasus hepatitis B pada ibu hamil di Provinsi Bengkulu pada tahun 2021 sebanyak 292 kasus, pada tahun 2022 sebanyak 326 kasus. (Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu, 2023).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Bengkulu jumlah penderita hepatitis B pada

ibu hamil mengalami peningkatan dalam tiga tahun terakhir, yaitu pada tahun 2021 sebanyak 11 kasus, tahun 2022 sebanyak 19 kasus dan tahun 2023 sebanyak 25 kasus ibu hamil yang positif Hepatitis B. (Dinas Kesehatan Kota Bengkulu, 2023).

Wanita yang merupakan carrier virus hepatitis B atau yang mengalami hepatitis B saat hamil dapat menularkan penyakit kepada bayinya. Sebagian besar bayi yang terinfeksi virus hepatitis B akan menderita infeksi hepatitis B kronis dan ketika dewasa akan rentan terkena penyakit hati dan memiliki risiko tinggi untuk mengalami karsinoma hepatoselular. Penularan dari ibu ke bayi yaitu mencapai 25-30% dengan risiko infeksi mencapai 60% selama kehidupan. (Afraie et al., 2023)

Meningkatnya kasus hepatitis B pada ibu hamil jika tidak ditangani secara serius maka akan menyebabkan peningkatan kasus hepatitis B pada ibu hamil yang secara tidak langsung akan berdampak pada perekonomian karena pembiayaan kesehatan yang tinggi dan waktu pengobatan yang lama (Kementerian Kesehatan RI, 2020)

Aktivitas seksual merupakan salah satu cara penularan penyakit menular hepatitis B, pasangan yang setia biasanya akan terhindar dari berbagai masalah penyakit menular. Hubungan seksual merupakan salah satu jalur penularan virus hepatitis B sehingga semakin banyak pasangan seksual maka semakin besar pula risiko tertularnya. orang yang berganti-ganti pasangan bisa lebih mudah tertular virus hepatitis B. (Sukmawati et al., 2022) dan (Hidayah et al., 2023)

Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Bengkulu didapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antar riwayat keluarga positif hepatitis B dengan kejadian hepatitis B. (Diniarti, Saifulaman, et al., 2024). Mengingat virus hepatitis B dapat menyerang siapa saja, tanpa memandang usia dan berdampak pada kesehatan masyarakat di seluruh dunia, serta keluarga, masyarakat dan kerabat disekitarnya. Untuk memberantas virus hepatitis B, masyarakat harus menyadari pentingnya untuk mengetahui

bahwa salah satu penularan hepatitis B melalui pasangan seksual yang mempunyai riwayat positif hepatitis B. (Diniarti, Said, et al., 2024)

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Drazilova, dkk didapatkan faktor resiko hepatitis B pada orang dewasa dilihat dari pasangan seksual, orang dewasa yang memiliki pasangan seksual lebih dari satu mempunyai resiko tertular hepatitis B. (Drazilova et al., 2018)

Temuan penelitian ini penting bagi otoritas fasilitas kesehatan untuk mengetahui prevalensi virus hepatitis B di kalangan wanita hamil dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk mengatasi atau mengurangi risiko, temuan ini juga berfungsi sebagai informasi dasar studi di masa depan dan berfungsi sebagai jembatan untuk menutup kesenjangan faktor terkait dengan infeksi virus hepatitis B selama kehamilan. (Wakjira et al., 2022)

Berdasarkan uraian permasalahan pada penelitian ini, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pasangan seksual dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil di Kota Bengkulu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan analitik observasional dengan desain case control study (retrospektif) untuk menentukan hubungan pasangan seksual dengan kejadian infeksi hepatitis B pada ibu hamil di Kota Bengkulu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien (ibu hamil) yang mempunyai riwayat pemeriksaan hepatitis B dari tahun 2022-2024. Kelompok kasus terdiri dari ibu hamil yang didiagnosis positif hepatitis B sedangkan kelompok kontrol adalah ibu hamil yang diduga (berisiko) hepatitis B. Sampel berjumlah 50 orang yang diambil dengan menggunakan teknik sampling konsekutif yang diperoleh dari data sekunder di Dinas Kesehatan Kota Bengkulu, Indonesia. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi riwayat jumlah

pasangan seksual dan penyakit infeksi hepatitis B. Analisis data menggunakan analisis data deskriptif dan analisis bivariat (chi square)

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik responden

| Variabel | f | (%) |
|---|----|-----|
| Pasangan seksual | | |
| lebih dari satu pasangan seksual (beresiko) | 19 | 38 |
| Satu pasangan seksual (tidak beresiko) | 31 | 62 |
| Hepatitis B | | |
| Case | 25 | 50 |
| Control | 25 | 50 |

Tabel 2. Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hepatitis B

| Pasangan Seksual | Kejadian Hepatitis B | | | χ^2 | p | OR | 95% CI |
|----------------------------------|----------------------|------|------|----------|----|-------|------------|
| | Kasus | | Tota | | | | |
| | F | % | N | | | | |
| Lebih dari satu pasangan seksual | 15 | 60.0 | 4 | 16.0 | 19 | | |
| Satu Pasangan Seksual | 10 | 40.0 | 21 | 84.0 | 31 | 10.27 | 0.00 |
| | | | | | | 2 | 1 |
| | | | | | | 7.8 | 2.07–29.94 |
| Total | 25 | 100 | 25 | 100 | 50 | | |

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji Chi Square (Continuity Correction) diperoleh sebesar 10.272 dengan nilai asymp.sig (p) = 0,001 karena nilai $p < 0.05$, maka ada hubungan yang signifikan antara pasangan seksual dengan kejadian Hepatitis B di Kota Bengkulu Tahun 2024.

Dari nilai Risk Estimate hubungan pasangan seksual dengan kejadian Hepatitis B

di Kota Bengkulu tahun 2024, dapat dilihat dari nilai Odds Ratio (OR) sebesar 7.8 (95% CI = 2.07 – 29.94), artinya responden yang pasangan seksualnya lebih dari satu berisiko 7,8 kali untuk menderita hepatitis B dibandingkan dengan responden yang pasangan seksualnya hanya satu pasangans seksual.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian penularan infeksi hepatitis is B pada ibu hamil melalui Pasangan Seksual menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pasangan seksual dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Responden yang memiliki lebih dari satu pasangan seksual beresiko terpapar penyakit hepatitis B sebesar 7,8 kali di Kota Bengkulu.

Hasil Penelitian ini didukung oleh Glanz yang mengatakan bahwa hepatitis B adalah infeksi hati yang disebabkan oleh virus hepatitis B (HBV), penyebaran virus ini dapat terjadi melalui berbagai cara, termasuk kontak seksual. Hepatitis B dapat menyebar melalui hubungan seksual yang tidak aman dengan pasangan yang terinfeksi, virus ini dapat ditemukan dalam cairan tubuh seperti darah, air mani, air susu ibu, dan cairan vagina. Risiko penularan meningkat jika terdapat luka atau infeksi di area genital. (Glanz et al., 2002)

Penularan hepatitis B melalui hubungan seksual terjadi karena virus hepatitis B dapat ditemukan dalam cairan tubuh yang terlibat dalam aktivitas seksual, dan karena luka kecil atau microtrauma selama hubungan seksual dapat memfasilitasi masuknya virus ke dalam tubuh pasangan. Langkah-langkah pencegahan penyakit infeksi hepatitis B dapat dilakukan dengan cara melalui penggunaan kondom, vaksinasi dan pemantauan kesehatan secara teratur sangat penting untuk mengurangi resiko. (Degenhardt et al., 2023)

Penularan hepatitis B kepada pasangan lebih dari satu bisa terjadi karena yang berkaitan dengan sifat penularan virus dan perilaku seksual, penularan melalui kontak

cairan tubuh yang terinfeksi, kontak seksual yang intensif, dan perilaku seksual yang beragam dengan banyak pasangan. (Degenhardt et al., 2023)

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian menunjukkan bahwa pasangan sex ditemukan sebagai variabel yang memiliki hubungan signifikansi paling kuat, ibu hamil yang memiliki >1 pasangan sex beresiko 21,4 kali lebih besar untuk terinfeksi hepatitis B. (Pratono & Adisasmita, 2016)

Hasil temuan ini juga diperkuat oleh penelitian Umare dan Cetin menunjukkan temuan yang signifikan antara jumlah pasangan sex dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil dengan nilai masing-masing adjusted OR sebesar 16,8 dan 9.51. (Umare A, Seyoum B, Gobena T, Haile Mariyam T, 2016 dan Cetin S, Cetin M, Turhan E, Dolapcioglu K 2018)

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Tesfu menunjukkan bahwa di daerah endemisitas menengah infeksi hepatitis B terdeteksi pada Wanita hamil, memiliki banyak pasangan seksual memiliki hubungan secara signifikan dengan infeksi hepatitis B dengan nilai (AOR= 2,5;95%; CI:1,604-3.901). (Tesfu MA, Habtemariam TT, Belay NB, 2023)

Infeksi hepatitis B pada ibu hamil merupakan masalah kesehatan masyarakat, banyaknya pasangan seksual berhubungan secara signifikan dan beresiko 6,02 kali terinfeksi hepatitis B (OR=6,02 (95%CI=3,86,936). Kebijakan dan strategi harus difokuskan pada faktor-faktor yang diidentifikasi dalam penelitian ini untuk meningkatkan pencegahan hepatitis B pada ibu hamil. (Alemu AA, Zeleke LB, Aynalem BY, Kassa GM, 2020)

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Raina, dkk menunjukkan ibu hamil yang memiliki pasangan menikah lebih dari sekali beresiko 10,4 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan ibu yang pasangannya hanya menikah sekali. Di Indonesia sendiri, masyarakat lebih banyak yang menganut monogami sesuai budaya dan norma yang ada, tetapi dalam penelitian ini

ditemukan pada kelompok kasus juga terdapat responden yang pasangannya menikah lebih dari satu kali. Hal ini terjadi karena responden tidak keberatan dengan status pasangannya, jika pasangannya pernah menikah sebelumnya atau berstatus duda, maka itu bukan menjadi masalah. (Denando & Cahyati, 2022)

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara pasangan seksual dengan infeksi hepatitis B pada ibu hamil di Kota Bengkulu. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan bahan masukan kepada Dinas Kesehatan Kota Bengkulu sebagai pertimbangan dalam penguatan kebijakan mengenai program pengendalian hepatitis B (Triple eliminasi), konseling dan edukasi kepada masyarakat tentang penularan virus hepatitis B melalui hubungan seksual yang beresiko dan program surveilans, pemantauan dan skrining untuk mencegah kejadian hepatitis B pada ibu hamil.

SARAN

Kepada masyarakat juga diharapkan, jika memiliki pasangan yang menikah lebih dari satu kali, maka diharapkan sebelum menikah dapat memberikan saran kepada pasangan untuk melakukan pemeriksaan tes darah HBsAg (Hepatitis B) ke fasilitas kesehatan di Kota Bengkulu. Semakin cepat kita mengetahui riwayat kesehatan pasangan (reaktif/non reaktif) maka tujuan untuk mengurangi penularan hepatitis B pada ibu hamil akan tercapai dimasa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Afraie, M., Moradi, G., Zamani, K., Azami, M., & Moradi, Y. (2023). The effect of hepatitis B virus on the risk of pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Virology Journal*, 20(1), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s12985-023->

- Asgedom, Y. S., Kassie, G. A., Woldegeorgis, B. Z., Meskele Koyira, M., & Kebede, T. M. (2024). Seroprevalence of hepatitis B virus infection and factors associated among pregnant women in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Women's Health*, 20. <https://doi.org/10.1177/17455057241235881>
- Alemu AA, Zeleke LB, Aynalem BY, Kassa GM. Hepatitis B Virus Infection and Its Determinants among Pregnant Women in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2020 Jun 11;2020:9418475. doi: 10.1155/2020/9418475. PMID: 32004160
- Cetin S, Cetin M, Turhan E, Dolapcioglu K. Seroprevalence of hepatitis B surface antigen and associated risk factors among pregnant women. *J Infect Dev Ctries*. 2018 Oct 31;12(10):904-909. doi: 10.3855/jidc.10018. PMID: 32004160.
- Degenhardt, L., Webb, P., Colledge-Frisby, S., Ireland, J., Wheeler, A., Ottaviano, S., Willing, A., Kairouz, A., Cunningham, E. B., Hajarizadeh, B., Leung, J., Tran, L. T., Price, O., Peacock, A., Vickerman, P., Farrell, M., Dore, G. J., Hickman, M., & Grebely, J. (2023). Epidemiology of injecting drug use, prevalence of injecting-related harm, and exposure to behavioural and environmental risks among people who inject drugs: a systematic review. *The Lancet Global Health*, 11(5), e659–e672. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00057-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00057-8)
- Denando, R. K., & Cahyati, W. H. (2022). Faktor Risiko Hepatitis B Pada Ibu Hamil Di Kota Semarang Tahun 2020-2021 (Studi Kasus Di Puskesmas Genuk & Puskesmas Bangetayu). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(6), 656–665.
- Diniarti, F., Said, M. S. M., Rashid, N. A., & Poddar, S. (2024). Behavioral prevention of HBV transmission in urban communities toward global elimination of hepatitis in 2030: a systematic review. *Healthcare in Low-Resource Settings*, 12, 315–320. <https://doi.org/10.4081/hls.2024.12072>
- Diniarti, F., Saifulaman, M., Said, M., & Rashid, N. A. (2024). Influencing Factors Early Detection of Hepatitis B (HBsAg) Among Pregnant Women at Community Health Center Sukamerindu , Bengkulu City *Journal of Chemical Health Risks*. 14, 2897–2904.
- Drazilova, S., Janicko, M., Kristian, P., Schreter, I., Halanova, M., Urbancikova, I., Madarasova-Geckova, A., Marekova, M., Pella, D., Jarcuska, P., Siegfried, L., Jarčuška, P., Pastvová, L., Fedačko, J., Kollárová, J., Kolarčík, P., Bobáková, D., Veselská, Z., Babinská, I., ... Valková, I. (2018). Prevalence and risk factors for hepatitis B virus infection in Roma and non-Roma people in Slovakia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph15051047>
- Dinas Kesehatan Kota Bengkulu (2024). Profil Dinas Kesehatan Kota Bengkulu. Kementerian Kesehatan ;Jakarta.
- Fraud Triangle Theory and Fraud Diamond Theory . Understanding the Fraud Triangle Theory and Fraud Diamond Theory . Understanding the Convergent and Divergent For Future Research. (2017). October 2015. <https://doi.org/10.6007/IJARAFMS/v5-3/1823>
- Glanz, K., Rimer, B. k., & Viswanath, K. (2002). *Health and Health*.
- Hidayah, A. N., Afridah, W., Nahdlatul, U., & Surabaya, U. (2023). *Jurnal Multidisiplin Indonesia*. 2(3). <https://doi.org/10.58344/jmi.v2i3.180>
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Rencana Aksi Nasional Pencegahan dan Pengendalian Hepatitis. [https://www.globalhep.org/sites/default/files/content/action_plan_article/files/2022-05/RAN HEP 2020-2024 KDT_0.pdf](https://www.globalhep.org/sites/default/files/content/action_plan_article/files/2022-05/RAN%20HEP%2020-2024%20KDT_0.pdf)
- Mustapha, G. U., Ibrahim, A., Balogun, M. S., Umeokonkwo, C. D., & Mamman, A. I. (2020). Seroprevalence of hepatitis B

- virus among antenatal clinic attendees in Gamawa Local Government Area, Bauchi State, Nigeria. *BMC Infectious Diseases*, 20(1), 4–9. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-4863-9>
- Pratono, & Adisasmita, A. C. (2016). Risk Factors for Hepatitis B Events in Pregnant Women. *Jurnal Kesmas Indonesia*, 47(2), 106–115.
- Sukmawati, Budiati, E., Hermawan, N. S. A., Karyus, A., & Pramudho, K. (2022). Faktor Risiko Kejadian Infeksi Virus Hepatitis B pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Permas*, 12(4), 1067 – 1072.
- Umare A, Seyoum B, Gobena T, Haile Mariyam T. Hepatitis B Virus Infections and Associated Factors among Pregnant Women Attending Antenatal Care Clinic at Deder Hospital, Eastern Ethiopia. *PLoS One*. 2016 Nov 29;11(11):e0166936. doi: 10.1371/journal.pone.0166936. PMID: 27898721; PMCID: PMC5127527.
- Tesfu MA, Habtemariam TT, Belay NB. Risk factors associated with Hepatitis B virus infection among pregnant women attending public hospitals in Addis Ababa, Ethiopia. *PLoS One*. 2023 Apr 26;18(4):e0284646. doi: 10.1371/journal.pone.0284646. PMID: 37099607; PMCID: PMC10132657.
- Wakjira, M., Darega, J., Oljira, H., & Tura, M. R. (2022). Prevalence of hepatitis B virus and its associated factors among pregnant women attending antenatal care in Ambo town, Central Ethiopia: A cross-sectional study. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 15(May), 101054. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2022.101054>
- World Health Organization (WHO). Data Penyakit Hepatitis B. Diunduh pada tanggal 13 September 2024 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b> D: 32577077; PMCID: PMC7305536.