

FAKTOR RISIKO HEPATITIS B PADA IBU HAMIL DI KOTA SEMARANG TAHUN 2020-2021 (STUDI KASUS DI PUSKESMAS GENUK & PUSKESMAS BANGETAYU)

Raina Khairana Denando^{1*}, Widya Hary Cahyati¹

¹Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang

*Corresponding author: rainakhairana@gmail.com

ABSTRACT

Hepatitis B virus is a blood-borne pathogen that causes hepatitis B. Data from Semarang City Health Office showed that there were 359 and 181 cases of hepatitis B in pregnant women in 2020 and 2021. Genuk Public Health Center and Bangetayu Public Health Center have been in the top ten highest cases for two years in a row. The purpose is to determine the risk factors for the incidence of hepatitis B in pregnant women in the working area of Genuk Public Health Center and Bangetayu Public Health Center, Semarang City in 2020-2021. The type of research is observational analytical methods with case-control approach. This study used purposive sampling technique with sample size of 61 cases and 61 controls. The data analysis used is univariate, bivariate, and multivariate. Processing data using Chi-Square, Fisher, and logistic regression. The results showed that there is a relationship between parity ($p=0.000$), education level ($p=0.025$), age at first marriage ($p=0.007$), frequency of spouse's marriage ($p=0.008$), spouses's hepatitis B status ($p=0.001$), history of spouse's mobility ($p=0.007$), family history of hepatitis B ($p=0.001$), and history of needle use ($p=0.013$) with the incidence of hepatitis B in pregnant women. The suggestions are implementation of counseling on early marriage, family planning education, and strengthening surveillance and monitoring.

Keywords: hepatitis B, pregnant women, risk factor

PENDAHULUAN

Virus hepatitis B (HBV) adalah patogen penyebab penyakit hepatitis B yang menular melalui darah. Jika berkembang, hepatitis B dapat menjadi *carrier* yang tidak aktif, menimbulkan sirosis dan kanker hati dan berujung pada kematian (1). WHO mencatat prevalensi global infeksi hepatitis B di populasi umum sebesar 3,5% di tahun 2015. Sekitar 57 juta orang hidup dengan infeksi hepatitis B (2). Menurut *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), tercatat 22.000 kasus baru hepatitis B secara global di tahun 2017, mengalami peningkatan dari tahun 2016 yaitu sebanyak 20.900 kasus. Pada tahun 2019, menurut perkiraan WHO ada 296 juta orang hidup dengan infeksi hepatitis B kronis, dengan 1,5 juta infeksi baru setiap tahun. Hepatitis B juga diperkirakan menyebabkan 820.000 kematian di tahun 2019.

Sementara itu di Provinsi Jawa Tengah, menurut Pusdatin 2017, persentase ibu hamil HBsAg reaktif mencapai angka 2,08%. Angka ini lebih kecil dari persentase seluruh Indonesia, yaitu 2,21%, namun jaraknya tidak begitu besar, sehingga hal ini harus menjadi perhatian. Data yang didapat dari Dinas Kesehatan Kota Semarang menunjukkan kasus hepatitis B pada ibu hamil tahun 2020 dan 2021 (sampai bulan Agustus) di Kota Semarang secara berturut-turut sebanyak 359 dan 181 kasus. Puskesmas Genuk dan Puskesmas Bangetayu adalah dua

puskesmas yang berlokasi di Kecamatan Genuk, dan selama dua tahun berturut-turut termasuk ke dalam peringkat sepuluh besar yang memiliki kasus tertinggi. Puskesmas Genuk menempati peringkat enam dan tiga, sedangkan Puskesmas Bangetayu menempati peringkat dua berturut-turut di tahun 2020-2021. Kedua puskesmas ini terletak di Kecamatan Genuk, sehingga memiliki kondisi lingkungan yang mirip, menjadikan hal tersebut alasan kedua puskesmas ini memiliki peringkat tinggi dalam kasus hepatitis B pada ibu hamil.

Bayi yang lahir dari ibu yang positif *HBV surface antigen* (HbsAg) dan *hepatitis B e antigen* (HBeAg) berisiko lebih tinggi tertular infeksi (2). Infeksi hepatitis B selama kehamilan dapat meningkatkan risiko komplikasi persalinan. Infeksi ini juga dapat berdampak pada ibu dan anak, seperti keguguran dan kematian bayi (7). Ibu dengan hasil pemeriksaan HBsAg yang positif dapat menularkan hepatitis B pada janin yang dikandungnya (8). Dibandingkan HIV atau virus hepatitis C, jumlah virus (*viral load*) hepatitis B dalam darah jauh lebih tinggi sehingga lebih mudah ditularkan dalam keadaan tertentu seperti dari ibu ke bayi (9).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pratono (10) menemukan bahwa faktor risiko kejadian hepatitis B pada ibu hamil adalah pekerjaan formal, transfusi darah, memiliki pasangan seks lebih dari 1, dan tinggal serumah dengan pasien hepatitis B.

Penelitian Nurhidayati (11) menemukan bahwa faktor risiko kejadian hepatitis B pada ibu hamil adalah riwayat transfusi darah dan riwayat tinggal serumah dengan penderita hepatitis B. Yuliana (12) menemukan bahwa faktor risiko kejadian hepatitis B pada ibu hamil adalah usia, paritas, LILA, penyakit anemia dan tempat tinggal. Sedangkan Pither (7) menyatakan bahwa faktor risiko kejadian hepatitis B pada ibu hamil adalah tingkat pendidikan, paritas, dan pasangan seksual. Berdasarkan jабaran di atas, mengetahui faktor risiko hepatitis B pada ibu hamil dapat mengurangi risiko terinfeksi ibu hamil. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan faktor risiko pada ibu hamil di Puskesmas Genuk dan Puskesmas Bangetayu Kota Semarang tahun 2020-2021.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian dengan metode analitik observasional dengan pendekatan *case control*. Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang berstatus positif hepatitis B di Puskesmas Genuk dan Puskesmas Bangetayu Kota Semarang tahun 2020-2021, sedangkan populasi kontrol dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang berstatus negatif hepatitis B di Puskesmas Genuk dan Puskesmas Bangetayu Kota Semarang tahun 2020-2021. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel 61 kasus dan 61 kontrol. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner. Variabel bebas yang diteliti dalam penelitian ini adalah paritas, tingkat pendidikan, pekerjaan, usia saat pertama kali menikah, frekuensi pernikahan pasangan, status hepatitis B pasangan, riwayat mobilitas pasangan, riwayat tato pasangan, riwayat hepatitis B dalam keluarga, riwayat perawatan gigi, riwayat penggunaan jarum suntik, riwayat transfusi darah, dan riwayat abortus. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat, dan multivariat dengan menggunakan uji *Chi-Square*, *Fisher*, dan regresi logistik. Syarat variabel untuk dapat dianalisis secara multivariat adalah memiliki *p value* < 0,250.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden

| No | Karakteristik Responden | n | % |
|----|-------------------------|----|------|
| 1. | Usia (tahun) | | |
| | 15-19 | 1 | 0,8 |
| | 20-24 | 24 | 19,7 |
| | 25-29 | 38 | 31,1 |
| | 30-34 | 30 | 24,6 |
| | 35-39 | 22 | 18,0 |
| | 40-44 | 7 | 5,7 |

| | | | |
|-----|--|-----|------|
| 2. | Paritas | | |
| | Lebih dari sekali | 60 | 49,2 |
| | Sekali | 62 | 50,8 |
| 3. | Tingkat Pendidikan | | |
| | Tidak bersekolah / tidak memenuhi 12 tahun sekolah | 19 | 15,6 |
| | Memenuhi minimal 12 tahun sekolah | 103 | 84,4 |
| 4. | Pekerjaan | | |
| | Tenaga kesehatan | 5 | 4,1 |
| | Non tenaga kesehatan | 117 | 95,9 |
| 5. | Usia Saat Pertama Kali Menikah | | |
| | < 19 tahun | 16 | 13,1 |
| | > 19 tahun | 106 | 86,9 |
| 6. | Frekuensi Pernikahan Pasangan | | |
| | > 1 kali | 10 | 8,2 |
| | 1 kali | 112 | 91,8 |
| 7. | Status Hepatitis B Pasangan | | |
| | Positif | 19 | 15,6 |
| | Negatif | 103 | 84,4 |
| 8. | Riwayat Mobilitas Pasangan | | |
| | Iya | 31 | 25,4 |
| | Tidak | 91 | 74,6 |
| 9. | Riwayat Tato Pasangan | | |
| | Iya | 8 | 6,6 |
| | Tidak | 114 | 93,4 |
| 10. | Riwayat Hepatitis B dalam Keluarga | | |
| | Iya | 17 | 13,9 |
| | Tidak | 105 | 86,1 |
| 11. | Riwayat Perawatan Gigi | | |
| | Iya | 23 | 18,9 |
| | Tidak | 99 | 81,1 |

| | | |
|--|-----|------|
| Tidak | | |
| 12. Riwayat Penggunaan Jarum Suntik | | |
| Iya | 15 | 12,3 |
| Tidak | 107 | 87,7 |
| 13. Riwayat Transfusi Darah | | |
| Iya | 5 | 4,1 |
| Tidak | 117 | 95,9 |
| 14. Riwayat Abortus | | |
| Iya | 3 | 2,5 |
| Tidak | 119 | 97,5 |

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden berada dalam kelompok usia 25-29 tahun (31,1%). Lebih banyak responden yang memiliki satu paritas (50,8%), memenuhi minimal 12 tahun sekolah (84,4%), memiliki pekerjaan non tenaga kesehatan (95,9%), menikah di usia > 19 tahun (96,9%), memiliki pasangan yang hanya menikah sekali (91,8%), memiliki pasangan yang negatif hepatitis B (84,4%), memiliki pasangan yang tidak mempunyai riwayat mobilitas (74,%) , memiliki pasangan tanpa tato (93,4%), tidak memiliki riwayat hepatitis B dalam keluarga (86,1%), tidak memiliki riwayat perawatan gigi (81,1%), tidak memiliki riwayat penggunaan jarum suntik (87,7%), tidak memiliki riwayat transfusi darah (95,9%), dan tidak memiliki riwayat abortus (97,5%).

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Variabel Bebas dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

| No | Variabel Bebas | Kelompok | | P value | OR | 95% CI |
|----|--|------------------------|------------------------|---------|--------|--------------|
| | | Kasus (%) | Kontrol (%) | | | |
| 1. | Paritas Lebih dari sekali Sekali | 41 (67,2) 20 (32,8) | 19 (31,3) 42 (68,9) | 0,000 | 4,532 | 2,117-9,701 |
| 2. | Tingkat Pendidikan Tidak bersekolah / tidak memenuhi 12 tahun sekolah Memenuhi minimal 12 tahun sekolah | 14 (23,0) 47 (51,5) | 5 (8,2) 56 (91,8) | 0,025 | 3,336 | 1,119-9,945 |
| 3. | Pekerjaan Tenaga kesehatan Non tenaga kesehatan | 4 (6,6) 57 (93,4) | 1 (1,6) 60 (98,4) | 0,365 | - | - |
| 4. | Usia Saat Pertama Kali Menikah < 19 tahun > 19 tahun | 13 (21,3) 48 (78,7) | 3 (4,9) 58 (95,1) | 0,007 | 5,236 | 1,410-19,451 |
| 5. | Frekuensi Pernikahan Pasangan > 1 kali 1 kali | 9 (14,8) 52 (85,2) | 1 (1,6) 60 (98,4) | 0,008 | 10,385 | 1,273-84,726 |
| 6. | Status Hepatitis B Pasangan Positif Negatif | 16 (26,2) 45 (73,8) | 3 (4,9) 58 (95,1) | 0,001 | 6,874 | 1,886-25,050 |
| 7. | Riwayat Mobilitas Pasangan Iya Tidak | 22 (36,1) 39 (63,9) | 9 (14,8) 52 (85,2) | 0,007 | 3,259 | 1,352-7,855 |
| 8. | Riwayat Tato Pasangan Iya Tidak | 6 (9,8) 55 (90,2) | 2 (3,3) 59 (96,7) | 0,272 | - | - |
| 9. | Riwayat Hepatitis B dalam Keluarga | | | 0,001 | 9,620 | 2,094-44,201 |

| | | | | | |
|--|-----------|-----------|-------|-------|--------------|
| Iya | 15 (4,6) | 2 (3,3) | | | |
| Tidak | 46 (75,4) | 59 (96,7) | | | |
| 10. Riwayat Perawatan Gigi | | | | | |
| Iya | 13 (21,3) | 10 (16,4) | 0,487 | - | - |
| Tidak | 48 (78,7) | 51 (83,6) | | | |
| 11. Riwayat Penggunaan Jarum Suntik | | | | | |
| Iya | 12 (19,7) | 3 (4,9) | 0,013 | 4,735 | 1,263-17,743 |
| Tidak | 49 (80,3) | 58 (95,1) | | | |
| 12. Riwayat Transfusi Darah | | | | | |
| Iya | 3 (4,9) | 2 (3,3) | 1,000 | - | - |
| Tidak | 58 (95,1) | 59 (96,7) | | | |
| 13. Riwayat Abortus | | | | | |
| Iya | 2 (3,3) | 1 (1,6) | 1,000 | - | - |
| Tidak | 59 (96,7) | 60 (98,4) | | | |

Hubungan Paritas dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 0,000 yang artinya terdapat hubungan antara paritas dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Hasil bivariat menunjukkan OR sebesar 4,532 dengan 95% CI=2,117-9,701, yang berarti ibu dengan jumlah paritas lebih dari sekali berisiko 4,5 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan ibu yang memiliki paritas sekali. Mayoritas responden berusia 20-39 tahun, dengan persentase paling tinggi pada usia 25-29 tahun. WHO menyatakan bahwa wanita usia subur adalah usia 15-49 tahun. Begitu juga menurut Departemen Kesehatan RI yang mengatakan bahwa wanita usia subur berada pada usia 15-49 tahun, sehingga responden pada penelitian ini berada pada fase masa subur untuk bereproduksi dan merencanakan kehamilan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Pither (7) di Kabupaten Luwu Timur yang menemukan bahwa ibu dengan paritas lebih dari satu berisiko 3 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan ibu dengan paritas satu. Begitu juga dengan penelitian Yuliana (12) di Puskesmas Durian, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat yang menyatakan bahwa ibu hamil dengan paritas ≥ 1 anak berisiko 1,58 kali lebih besar terkena hepatitis B dibandingkan pada ibu hamil dengan paritas < 1 anak. Kerentanan terhadap infeksi hepatitis B pada ibu dengan multigravida dapat meningkat dikarenakan komplikasi pada persalinan sebelumnya, transfusi darah sebelumnya, atau paparan seksual dengan pasangan yang sudah terinfeksi hepatitis B (13). Proses kehamilan dapat menurunkan imunitas seorang ibu, oleh karena itu semakin banyaknya kehamilan dapat membuat imunitas ibu semakin menurun sehingga replikasi virus hepatitis

B yang belum terdeteksi di kehamilan pertama dapat terjadi (12).

Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 0,025 yang artinya terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Hasil bivariat menunjukkan OR sebesar 3,336 dengan 95% CI=1,119-9,945, yang berarti ibu yang tidak bersekolah atau tidak memenuhi 12 tahun sekolah berisiko 3,3 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan ibu yang memenuhi minimal 12 tahun sekolah. Penyebab dari terjadinya hal ini adalah karena faktor ekonomi responden yang sebagian besar memiliki pekerjaan sebagai buruh dan penyedia jasa. Faktor ekonomi memengaruhi kesadaran seseorang akan pendidikan karena dalam menempuh pendidikan, ekonomi merupakan sarana pokok (14). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ataei (15) di Isfahanian, yang menemukan bahwa pendidikan yang lebih rendah secara statistik berada di antara faktor-faktor risiko sosial ekonomi yang terkena hepatitis B dengan *p value* sebesar < 0.001 . Begitu juga dengan penelitian Indriani dan Angraini (16) di Puskesmas Lumputan, Kabupaten Musi Banyuasin (*p value* 0,02) yang menyatakan bahwa ibu yang memiliki pendidikan rendah berisiko 2,56 kali memiliki pengetahuan rendah tentang hepatitis B dalam kehamilan, sehingga menyebabkan lebih besarnya risiko terinfeksi hepatitis B. Rendahnya tingkat pendidikan dapat mengakibatkan kurangnya pemahaman dalam informasi yang didapat (17). Orang yang berpendidikan tinggi akan memiliki pengetahuan yang baik sehingga lebih memungkinkan untuk tidak terkena penyakit (18).

Melalui pengetahuan yang baik, ibu hamil akan lebih memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan vaksinasi (7).

Hubungan Pekerjaan dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji *Fisher* dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 0,365 yang artinya tidak terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Ibu yang bekerja sebagai tenaga kesehatan tidak berisiko lebih tinggi terinfeksi hepatitis B dibandingkan ibu yang bekerja sebagai non tenaga kesehatan. Tidak adanya hubungan antara pekerjaan dan kejadian hepatitis B dalam penelitian ini menurut peneliti adalah karena sebagian besar responden ibu hamil adalah ibu rumah tangga. Ibu yang bekerja di bidang non formal seperti ibu rumah tangga dapat terlindungi dari infeksi hepatitis B sebesar 27% (10). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurhidayati (11) di Kota Makassar. Penelitian tersebut memiliki *p value* sebesar 1,000 ($> 0,05$) yang berarti tidak ada hubungan antara pekerjaan dan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Begitu pula dengan penelitian Pither (7), dengan *p value* sebesar 0,059, penelitian ini menyebutkan pekerjaan bukanlah faktor risiko kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Estiyana (19) di Rumah Sakit TK. III Dr. R Soeharsono Banjarmasin yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh pekerjaan dengan kejadian HBsAg reaktif. Tenaga kesehatan dapat meningkatkan risiko terinfeksi karena banyak melakukan kontak dengan penderita hepatitis B dan spesimen penderita (19). Ibu rumah tangga lebih sedikit berisiko terinfeksi hepatitis B dibanding ibu yang bekerja sebagai tenaga kesehatan karena tenaga kesehatan dapat secara tidak sadar bersentuhan dengan alat medis (seperti jarum suntik) yang terkontaminasi virus hepatitis B (11).

Hubungan Usia Saat Pertama Kali Menikah dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 0,007 yang artinya terdapat hubungan antara usia saat pertama kali menikah dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Hasil bivariat menunjukkan OR sebesar 5,236 dengan 95% CI=1,410-19,451, yang berarti ibu yang menikah di bawah usia 19 tahun berisiko 5,2 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan ibu yang menikah di atas usia 19 tahun. Menikah di bawah usia 19 tahun artinya mereka melakukan pernikahan dini. Pernikahan dini menimbulkan berbagai dampak bagi yang melaluinya, di antaranya dampak psikologis, dampak kesehatan, dan dampak sosio-ekonomi. Alat

reproduksi ibu yang belum cukup usia masih belum siap untuk menghadapi kehamilan meskipun sehat secara fisik, sehingga dapat lebih berisiko bagi ibu dan bayi (20). Penelitian ini memiliki hasil yang serupa dengan penelitian Surapathi (21) di Karangasem, Bali, di mana ibu yang menikah di bawah usia 19 tahun berisiko 2,5 kali terinfeksi hepatitis B dibandingkan ibu yang menikah di atas usia 19 tahun dengan *p value* sebesar 0,024. Begitu juga dengan penelitian Faizaturrahmi (22) di Kabupaten Lombok Timur yang menemukan bahwa ibu yang menikah pada usia kurang dari 19 tahun berisiko 2,3 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan responden yang menikah lebih dari 19 tahun dengan *p value* sebesar 0,02. Usia pernikahan juga berhubungan dengan tingkat pendidikan mereka, semakin dewasa usia saat pertama menikah, maka semakin tinggi tingkat pendidikannya, begitu juga sebaliknya. Rendahnya tingkat pendidikan membuat risiko terinfeksi hepatitis B meningkat, terlebih pada ibu hamil yang buta huruf (21). Perempuan yang menikah di usia dini kurang mampu menegosiasikan seks yang aman, sehingga menyebabkan meningkatnya kerentanan terhadap penyakit menular seksual. Ditambah dengan tingkat pendidikan yang rendah yang menyebabkan pengetahuan yang rendah mengenai kesehatan reproduksi (22).

Hubungan Frekuensi Pernikahan Pasangan dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 0,008 yang artinya terdapat hubungan antara frekuensi pernikahan pasangan dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Hasil bivariat menunjukkan OR sebesar 10,385 dengan 95% CI=1,273-84,726, yang berarti ibu yang pasangannya menikah lebih dari sekali berisiko 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. Dalam penelitian ini, sebanyak 52 responden kasus memiliki pasangan yang menikah hanya sekali, ini menjelaskan bahwa variabel frekuensi pernikahan pasangan bukanlah sebuah faktor risiko pada responden-responden tersebut. Namun dalam kelompok kasus juga terdapat 9 responden yang pasangannya menikah lebih dari sekali. Hal ini dapat terjadi karena responden-responden tersebut tidak keberatan dengan status pasangannya. Jika pasangannya pernah menikah sebelumnya atau berstatus duda, maka itu bukan menjadi masalah. Penelitian ini memiliki hasil yang serupa dengan penelitian Faizaturrahmi (22) yang menemukan *p value* sebesar 0,00, wanita hamil yang

memiliki suami yang pernah menikah lebih dari sekali lebih berisiko satu kali lebih besar terinfeksi hepatitis B. Terdapat hubungan antara frekuensi pernikahan dengan jumlah pasangan seksual. Hubungan seksual merupakan salah satu jalur penularan virus hepatitis B, sehingga semakin banyak pasangan seksual yang dimiliki, maka akan semakin besar risiko terinfeksi. Orang yang berganti-ganti pasangan dapat lebih mudah terinfeksi virus hepatitis B (11).

Hubungan Status Hepatitis B Pasangan dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 0,001 yang artinya terdapat hubungan antara status hepatitis B pasangan dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Hasil bivariat menunjukkan OR sebesar 6,874 dengan 95% CI=1,886-25,050, yang berarti ibu yang pasangannya positif hepatitis B berisiko 6,9 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan ibu yang pasangannya negatif hepatitis B. Jalur penularan hepatitis B salah satunya melalui aktivitas seksual. Melalui aktivitas seksual, virus hepatitis B dapat menular lewat air mani. Karena hal tersebut responden dalam penelitian ini dapat tertular dari pasangannya yang reaktif. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian Pither (7), di mana ibu hamil yang memiliki pasangan seksual reaktif memiliki risiko 12 kali lebih besar untuk terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki pasangan seksual nonreaktif, dengan *p value* sebesar 0,03. Orang yang reaktif HBsAg atau positif hepatitis B tentunya dapat menularkan virus yang berada dalam tubuhnya kepada pasangan seksualnya. Hal ini akan membahayakan pasangannya, terlebih apabila pasangannya hamil, yang mana dapat menularkan pada bayinya juga. Oleh karena itu, penting bagi ibu untuk mengetahui status hepatitis B pasangan.

Hubungan Riwayat Mobilitas Pasangan dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 0,007 yang artinya terdapat hubungan antara riwayat mobilitas pasangan dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Hasil bivariat menunjukkan OR sebesar 3,259 dengan 95% CI=1,352-7,855, yang berarti ibu yang pasangannya memiliki riwayat mobilitas berisiko 3,2 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan ibu yang pasangannya tidak memiliki riwayat mobilitas. Terjadinya hal ini karena adanya kewajiban suami untuk mencari nafkah, entah di domisili yang sama ataupun berbeda dengan istri. Tuntutan pekerjaan adalah salah satu motif pernikahan jarak jauh yang dijalani pasangan suami-istri (23). Ditemukan hasil yang serupa pada

penelitian Surapathi (21) di Karangasem, Bali yang menemukan ibu hamil yang pasangannya memiliki riwayat mobilitas berisiko 2,8 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan ibu hamil yang pasangannya tidak memiliki riwayat mobilitas dengan *p value* sebesar 0,20. Hasil yang serupa juga ditemukan pada penelitian Faizaturrahmi (22) di Kabupaten Lombok Timur, di mana riwayat pasangan bekerja di luar negeri merupakan faktor risiko kejadian hepatitis B pada ibu hamil dengan risiko sebesar 3,04 kali dan *p value* sebesar 0,01. Orang yang memiliki riwayat migrasi memiliki tingkat kasus HBsAg seropositif yang lebih tinggi (24). Banyaknya pasangan seksual membuat semakin tinggi risiko terinfeksi hepatitis B, dan hal ini dapat membuat istri dari suami yang bekerja di luar kota/negeri juga berisiko terinfeksi hepatitis B.

Hubungan Riwayat Tato Pasangan dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji *Fisher* dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 0,272 yang artinya tidak terdapat hubungan antara riwayat tato pasangan dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Ibu yang memiliki pasangan bertato tidak berisiko lebih tinggi terinfeksi hepatitis B dibandingkan ibu yang tidak memiliki pasangan bertato. Alasan terjadinya hal ini adalah karena di Indonesia sendiri, tato masih menjadi salah satu hal tabu di mana orang yang bertato akan mendapatkan stigma negatif dari masyarakat, ditambah dengan celaan dan gunjingan (25). Ditambah lagi mayoritas masyarakat Indonesia memeluk agama Islam, di mana dalam agama Islam ada larangan memiliki tato karena tato mengandung najis dan mengubah ciptaan Tuhan. Ini tidak sejalan dengan penelitian Surapathi (21) di Karangasem, Bali yang menemukan bahwa ibu hamil yang memiliki pasangan dengan tato 2,46 kali berisiko terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan yang pasangannya tidak memiliki tato. Penelitian di Cimahi milik Naully (26) mengatakan infeksi hepatitis B ditemukan pada orang yang memiliki tato. Tato sering dikaitkan dengan hepatitis B dan hepatitis C. Pembuatan tato dapat membuat tertular penyakit menular karena proses pembuatan tato yang menggunakan jarum. Jarum yang digunakan berkali-kali terlebih bila tidak disterilkan dapat menjadi media penularan berbagai penyakit menular, termasuk hepatitis B (27).

Hubungan Riwayat Hepatitis B dalam Keluarga dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 0,001 yang artinya terdapat hubungan antara riwayat hepatitis B dalam keluarga dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Hasil bivariat menunjukkan OR sebesar 9,620 dengan

95% CI=2,094-44,201, yang berarti ibu yang memiliki riwayat hepatitis B dalam keluarga berisiko 9,6 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki riwayat hepatitis B dalam keluarga. Ini dapat disebabkan karena responden tinggal serumah dengan penderita hepatitis B. Lebih banyak masyarakat yang status ekonominya menengah atau bawah, sehingga hanya mampu memiliki satu tempat tinggal dalam satu keluarga. Hal ini menyebabkan responden tidak dapat menghindari untuk tinggal serumah dengan penderita hepatitis B. Pemakaian alat rumah tangga yang sama seperti sikat gigi, gunting kuku, atau pisau cukur dapat menjadi sumber penularan hepatitis B (11). Penularan lewat ibu ke anak juga dapat menjadi alasannya. Hasil ini sejalan dengan penelitian Diniarti (28) di Bengkulu, yang menemukan bahwa ibu hamil yang memiliki riwayat hepatitis B dalam keluarga berisiko 3,6 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keluarga (*p value* 0,001). Penelitian di Iran menunjukkan bahwa riwayat keluarga merupakan faktor risiko hepatitis B yang dikaitkan dengan penularan vertikal yang terjadi selama persalinan pervaginam (15). Penelitian yang dilakukan di UTD PMI Provinsi Sulawesi Tengah juga menunjukkan *p value* sebesar 0,000 yang artinya terdapat hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian hepatitis B (29).

Hubungan Riwayat Perawatan Gigi dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 0,487 yang artinya tidak terdapat hubungan antara riwayat perawatan gigi dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Ibu yang memiliki riwayat perawatan gigi tidak berisiko lebih tinggi terinfeksi hepatitis B dibandingkan ibu yang tidak memiliki riwayat perawatan gigi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Faizaturrahmi (22) yang menemukan *p value* variabel perawatan gigi sebesar 0,15, yang artinya tidak ada hubungan antara riwayat perawatan gigi dengan kejadian hepatitis B. Namun hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Ataei (15) yang menemukan riwayat perawatan gigi sebagai salah satu faktor risiko kejadian hepatitis B dengan *p value* sebesar 0,002, di mana orang yang memiliki riwayat perawatan gigi berisiko 1 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan yang tidak memiliki riwayat perawatan gigi. Perawatan gigi dapat menjadi salah satu faktor risiko hepatitis B melalui alat medis yang tidak steril maupun lewat cairan tubuh. Penularan dapat terjadi dari dokter gigi ke pasien maupun sebaliknya (30). Selain dokter gigi, penularan melalui perawatan gigi juga dapat terjadi bila responden mendatangi tukang gigi, terlebih jika tukang gigi yang mendatangi belum memenuhi

standar sesuai dengan yang diatur dalam Permenkes nomor 39 tahun 2014 yang mengatur tentang Pembinaan, Pengawasan dan Perizinan, Pekerjaan Tukang Gigi.

Hubungan Riwayat Penggunaan Jarum Suntik dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 0,013 yang artinya terdapat hubungan antara riwayat penggunaan jarum suntik dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Hasil bivariat menunjukkan OR sebesar 4,735 dengan 95% CI=1,263-17,743, yang berarti ibu yang memiliki riwayat penggunaan jarum suntik berisiko 4,7 kali lebih besar terinfeksi hepatitis B dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki riwayat penggunaan jarum suntik. Ini dapat disebabkan oleh adanya responden yang memiliki penyakit diabetes yang harus disuntik seumur hidupnya. Salah satu upaya bagi penderita diabetes melitus untuk mengendalikan penyakit adalah dengan suntik insulin (31). Selain itu, terdapat responden yang menjawab memiliki riwayat penggunaan jarum suntik karena pernah melakukan imunisasi di mana jarum suntik harus digunakan. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Ataei (15) dan Faizaturrahmi (22). Kedua penelitian tersebut mengatakan bahwa riwayat penggunaan jarum suntik bukan merupakan faktor risiko hepatitis B pada ibu hamil. Penelitian yang dilakukan pada pendonor darah di UTD PMI Provinsi Sulawesi Tengah juga tidak menemukan adanya hubungan pada variabel penggunaan jarum suntik (29). Penggunaan jarum suntik berkali-kali atau tidak steril dapat menjadi media terinfeksi hepatitis B. Jarum suntik bukan sekali pakai yang sudah terkontaminasi virus hepatitis B dapat membuat orang yang menggunakan jarum tersebut terinfeksi.

Hubungan Riwayat Transfusi Darah dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji *Fisher* dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 1,000 yang artinya tidak terdapat hubungan antara riwayat transfusi darah dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Ibu yang memiliki riwayat transfusi darah tidak berisiko lebih tinggi terinfeksi hepatitis B dibandingkan ibu yang tidak memiliki riwayat transfusi darah. Perempuan cenderung memiliki Hb rendah karena mengalami siklus menstruasi yang mengakibatkan mereka kehilangan sekitar 30-40 ml darah, di mana ini akan mempengaruhi kadar Hb sehingga tidak memenuhi syarat untuk melakukan transfusi darah (32). Hal ini dapat menjadi alasan mengapa hanya sedikit responden dalam penelitian ini yang melakukan transfusi darah. Penelitian ini tidak menemukan hasil yang sejalan

dengan penelitian Nurhidayati (11) yang menyatakan bahwa riwayat transfusi darah merupakan faktor risiko hepatitis B pada ibu hamil, di mana ibu hamil yang memiliki riwayat transfusi darah berisiko 2,473 kali terinfeksi hepatitis B. Penelitian Pratono (10) juga menemukan bahwa riwayat transfusi darah adalah faktor risiko hepatitis B pada ibu hamil. Namun penelitian Faizaturrahmi (22) dan penelitian Ataei (15) menemukan hasil yang sejalan dengan penelitian ini, yaitu tidak ada hubungan antara transfusi darah dan kejadian hepatitis B. Proses transfusi darah dapat memberikan risiko tertular hepatitis B dari alat medis yang terkontaminasi maupun dari darah itu sendiri. Pendonor darah merupakan salah satu kelompok yang memiliki risiko terinfeksi hepatitis B (33).

Hubungan Riwayat Abortus dengan Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji Fisher dalam penelitian ini, didapatkan hasil *p value* sebesar 1,000 yang artinya tidak terdapat hubungan antara riwayat abortus dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Ibu yang memiliki

riwayat abortus tidak berisiko lebih tinggi terinfeksi hepatitis B dibandingkan ibu yang tidak memiliki riwayat abortus. Abortus sendiri merupakan tindakan yang sebisa mungkin dihindari karena selain abortus bukanlah hal yang diinginkan oleh sebagian besar ibu, proses abortus dapat memberikan risiko kesehatan bagi ibu. Berbagai dampak seperti dampak fisik, psikis, dan sosial dapat muncul akibat abortus. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Surapathi (21) yang memiliki *p value* sebesar 0,495, yang mana artinya tidak ada hubungan antara riwayat abortus dan kejadian hepatitis B. Begitu juga dengan penelitian Yuliana (12) yang memiliki *p value* sebesar 0,55 pada variabel riwayat abortus, artinya riwayat abortus bukanlah faktor risiko kejadian hepatitis B pada ibu hamil. Terjadinya abortus dapat dikaitkan dengan terjadinya perlukaan jaringan. Tindakan medis seperti perlukaan jaringan dan riwayat transfusi darah dapat menjadi media penularan virus hepatitis B. Selain itu, dilakukannya kuretase akibat kejadian abortus dapat menjadi jalan masuk infeksi hepatitis B (12).

Tabel 3. Hasil Analisis Multivariat

| No | Variabel | B | Wald | <i>p value</i> | OR | 95% CI |
|----|------------------------------------|--------|--------|----------------|--------|---------------|
| 1. | Paritas | 1,371 | 7,984 | 0,005 | 3,940 | 1,522-10,200 |
| 2. | Usia saat pertama kali menikah | 1,836 | 5,055 | 0,025 | 6,270 | 1,266-31,068 |
| 3. | Frekuensi pernikahan pasangan | 2,436 | 4,131 | 0,042 | 11,428 | 1,091-119,721 |
| 4. | Status hepatitis B pasangan | 2,068 | 7,801 | 0,005 | 7,913 | 1,853-33,786 |
| 5. | Riwayat mobilitas pasangan | 1,622 | 8,198 | 0,004 | 5,061 | 1,668-15,356 |
| 6. | Riwayat hepatitis B dalam keluarga | 2,220 | 5,900 | 0,015 | 9,208 | 1,535-55,225 |
| 7. | Riwayat penggunaan jarum suntik | 2,099 | 6,484 | 0,011 | 8,159 | 1,622-41,051 |
| | Constant | -2,176 | 23,210 | 0,000 | 0,114 | |

Dikarenakan syarat variabel untuk dapat dianalisis secara multivariat adalah memiliki *p value* < 0,250, variabel yang dapat dianalisis secara multivariat adalah paritas, tingkat pendidikan, usia saat pertama kali menikah, frekuensi pernikahan pasangan, status hepatitis B pasangan, riwayat mobilitas pasangan, riwayat hepatitis B dalam keluarga, dan riwayat penggunaan jarum suntik.

Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa variabel bebas yang berkontribusi besar sebagai faktor risiko hepatitis B pada ibu hamil adalah paritas, usia saat pertama kali menikah, frekuensi pernikahan pasangan, status hepatitis B pasangan, riwayat mobilitas pasangan, riwayat hepatitis B dalam keluarga, dan riwayat penggunaan jarum suntik. Dari hasil uji tersebut, dapat ditentukan persamaan regresi seperti berikut:

$$y = -2,18 + 1,37 (\text{Paritas}) + 1,84 (\text{Usia Saat Pertama Kali Menikah}) + 2,44 (\text{Frekuensi Pernikahan Pasangan}) + 2,07 (\text{Status Hepatitis B Pasangan}) + 1,62 (\text{Riwayat Mobilitas Pasangan}) + 2,22 (\text{Riwayat Hepatitis B dalam Keluarga}) + 2,01 (\text{Riwayat Penggunaan Jarum Suntik})$$

Setelah menemukan nilai *y* dari persamaan di atas, dapat diperkirakan probabilitas dengan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{1}{(1 + e^{-y})}$$

$$p = \frac{1}{(1 + e^{-11,39})}$$

$$p = \frac{1}{(1 + 0,00001)}$$

$$p = \frac{1}{(1,00001)}$$

$$p = 0,99$$

$p = 99\%$

Dengan hasil perhitungan tersebut, probabilitas seseorang untuk terinfeksi hepatitis B adalah sebesar 99%.

SIMPULAN

Terdapat hubungan antara paritas (OR=4,532), tingkat pendidikan (OR=3,336), usia saat pertama kali menikah (OR=5,236), frekuensi pernikahan pasangan (OR=10,385), status hepatitis B pasangan (OR=6,874), riwayat mobilitas pasangan (OR=3,259), riwayat hepatitis B dalam keluarga (OR=9,620), dan riwayat penggunaan jarum suntik (OR=4,735) dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil di Puskesmas Genuk dan Puskesmas Bangetayu Kota Semarang tahun 2020-2021. Tidak terdapat hubungan antara pekerjaan, riwayat tato pasangan, riwayat perawatan gigi, riwayat transfusi darah, dan riwayat abortus dengan kejadian hepatitis B pada ibu hamil di Puskesmas Genuk dan Puskesmas Bangetayu Kota Semarang tahun 2020-2021. Probabilitas seseorang untuk terinfeksi hepatitis B adalah sebesar 99%.

SARAN

Diharapkan pihak Dinas Kesehatan Kota Semarang dapat melakukan pertimbangan dalam penguatan kebijakan mengenai program untuk ibu hamil, seperti *triple* eliminasi dan pemberian vaksin supaya dapat mengurangi risiko kejadian hepatitis B dan penularan vertikal dari ibu ke anak. Perlu dilakukan penyuluhan mengenai pernikahan dini pada remaja, edukasi mengenai KB, dan penguatan surveilans dan pemantauan serta evaluasi pada ibu hamil dan pasangannya untuk mencegah kejadian hepatitis B pada ibu hamil dan penularan hepatitis B dari pasangan.

Masyarakat diharapkan dapat melakukan pembicaraan yang lebih mendalam dan serius dengan pasangan/calon pasangan mengenai jumlah pernikahan yang pernah dilakukan, status penyakit yang dimiliki, serta riwayat mobilitas masing-masing sehingga dapat lebih baik dalam menjaga kesehatan satu sama lain. Perlu juga dilakukan komunikasi dengan keluarga mengenai penyakit yang ada dalam keluarga, sehingga dapat lebih baik dalam mencegah maupun menyikapi penularan, terutama hepatitis B pada ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

1. Shih C, Yang C-C, Choijilsuren G, Chang C-H, Liou A-T. Hepatitis B Virus. *Trends Microbiol Microbe Mon.* 2018;26(4):386-7.
2. World Health Organization. *Global Hepatitis Report*
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Laporan Nasional Riskesdas 2013.* 2013.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Laporan Nasional Riskesdas 2018.* 2018.
5. Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI (InfoDATIN). *Situasi Penyakit Hepatitis B di Indonesia Tahun 2017.* 2018.
6. Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI (InfoDATIN). *Situasi dan Analisis Hepatitis.* 2014.
7. Pither M, Yusuf A, Aziz R. Faktor Risiko Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil di Kabupaten Luwu Timur. *Media Publ Promosi Kesehat Indones.* 2021;4(3):432-8.
8. Dunggio CM. Gambaran Hasil Pemeriksaan Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) Pada Ibu Hamil Trimester Satu Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Tengah. *Hulonthalo J Ilmu Kesehat.* 2020;1:31-6.
9. Dhyana Putri IGAS, Sundari CDW hana, Mastra IN, Jirna IN, Arjani IAMS, Merta IW, et al. Penyuluhan dan Skrining Hepatitis B pada Ibu Hamil dengan Rapid Tes Di Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan Tahun 2018. *J Pengabmas Masy Sehat.* 2019;1(2):95-103.
10. Pratono, Adisasmita AC. Faktor Risiko Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil di Wilayah DKI Jakarta Tahun 2015 - 2016. *Kesmas Indones.* 2019;11(2):106-15.
11. Nurhidayati, Gobel FA, Kurnesih E. Faktor Risiko Hepatitis B pada Ibu Hamil di Kota Makassar Tahun 2019. *J Muslim Community Heal.* 2021;2(3):22-45.
12. Yuliana, Melyani. Analisis Determinan Faktor Risiko Kejadian Infeksi Virus Hepatitis B pada Ibu Hamil. *J Ilm Kesehat Pencerah.* 2020;9(2).
13. Magaji FA, Okolo MO, Hassan Z, Shambe IH, Pam VC, Ocheke AN, et al. Prevalence of Hepatitis B Virus Infection among Pregnant Women in Jos, Nigeria. *Ann Afr Med.* 2020;19(3):176-181.
14. Nurjamilah L, Ukhrotunnasihah. Rendahnya Kesadaran Masyarakat Terhadap Pendidikan di Desa Tegallega. *J Pendidik Islam.* 2018;1(2):101-9.
15. Ataei B, Alavian SM, Shahriari-Fard F, Rabiei AA,

- Safaei A, Rabiei A, et al. A case-control study of risk factors for hepatitis B infection: A regional report among Isfahanian adults. *J Res Med Sci*. 2019;24(1).
16. Indriani PLN, Anggraini H. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Hepatitis Pada Ibu Hamil. *J Midwifery Sci*. 2021;1(1):33–47.
17. Mulyani Y, Salsabil VN. Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Tentang Pencegahan Penularan Penyakit Hepatitis B Pada Janin di Puskesmas Ciaparay Kabupaten Bandung Tahun 2019. *J Qual Women's Heal*. 2020;3(2):195–200.
18. Kebede KM, Abateneh DD, Belay AS. Hepatitis B virus infection among pregnant women in Ethiopia: a systematic review and Meta-analysis of prevalence studies. *BMC Infect Dis*. 2018;18:1–9.
19. Estiyana E, Supiyati S, Nurmilawati. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian HBsAg Reaktif Terhadap Ibu Bersalin di Rumah Sakit TK. III Dr. R Soeharsono Banjarmasin. *J Kesehat Indones*. 2018;8(3):161–5.
20. Sari LY, Umami DA, Darmawansyah. Dampak Pernikahan Dini pada Kesehatan Reproduksi dan Mental Perempuan (Studi Kasus Di Kecamatan Ilir Talo Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu). *J Bid Ilmu Kesehat*. 2020;10(1):53–65.
21. Surapathi INA, Wirawan DN, Sawitri AAS. Husband's behavior and early marriage as risk factors for hepatitis B virus infection among pregnant women in Karangasem, Bali, Indonesia. *Public Heal Prev Med Arch*. 2021;9(1):32–7.
22. Faizaturrahmi E, Ani LS, Sari KAK. Risk factors for hepatitis B virus infections among pregnant women in East Lombok District. *Public Heal Prev Med Arch*. 2018;6(2):108–13.
23. Noor DSM, Tayo Y, Utamidewi W. Komunikasi dan Manajemen Konflik pada Pasangan yang Menjalani Pernikahan Jarak Jauh di Kabupaten Karawang. *Nusant J Ilmu Pengetah Sos*. 2022;9(5):1755–68.
24. Lohani P, Kumar A, Singh R, Sinha RK, Mukherjee M. A study of risk factors of hepatitis B infection among rural adult population of Patna, Bihar. *Int J Community Med Public Heal*. 2017;4(12):4654–60.
25. Ahmad R. Strategi Pemuda Gang Tato Desa Kemantren Kabupaten Malang Melawan Stigma Sosial. *J Teor dan Praksis Pembelajaran IPS*. 2020;5(2):63–78.
26. Naully PG, Hilmi D, Homis MM, Permata OI, Soviayani RN. An Overview of HIV, HBV, and HCV Infections among Tattooed People in Cimahi. *Int Semin Glob Heal*. 2017;1(1):381–6.
27. Rumini, Zein U, Suroyo RB. Faktor Risiko Hepatitis B pada Pasien di RSUD Dr. Pirngadi Medan. *J Kesehat Glob*. 2018;1(1):37–44.
28. Diniarti F, Rohani T, Prasentya W. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Hepatitis B pada Ibu Hamil. *J Ris Kesehat Poltekkes Depkes Bandung*. 2022;14(1):197–205.
29. Laksana PP, Sudirman, Nurafni. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penyakit Hepatitis B pada Pendorong Darah di UDD PMI Provinsi Sulawesi Tengah. *J Kolaboratif Sains*. 2018;1(1):395–403.
30. Ananda IG NBJ, Somia IKA. Tingkat pengetahuan dan sikap tentang hepatitis B pada dokter gigi di Denpasar Utara. *Intisari Sains Medis*. 2020;11(1):51–4.
31. Wahyuni KI. *Diabetes Mellitus*. Surabaya: Jakad Media Publishing; 2020.
32. Nuraini FR, Kwarta CP. Karakteristik Calon Pendorong Berdasarkan Kadar Hemoglobin di UDD PMI Bojonegoro. *J Ilmu Kesehat*. 2021;2(2):5–8.
33. Rambe CT, Sinuhaji B, Triana D, Asteria M, Yuliyanti MEP. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hepatitis B pada Pendorong di Unit Transfusi Darah Kota Bengkulu. *J Kesehat Kusuma Husada*. 2022;13(1):101–8.