

Faktor Risiko Sanitasi Lingkungan dan Strategi Pencegahan Terhadap Kejadian Hepatitis: Suatu Kajian Sistematis

Sofia Sofia^{1*}, Angelie Nopfitrah Sungkar²

¹ Departemen Kesehatan Masyarakat, Bidang Minat Kesehatan Lingkungan, Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Syiah Kuala, Jl. Teungku Tanoh Abee, Kopelma Darussalam, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh 24415, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala, Jl. Teungku Tanoh Abee, Kopelma Darussalam, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh 24415, Indonesia

*Corresponding author: sofia@usk.ac.id

Info Artikel: Diterima 6 Maret 2025; Direvisi 26 Mei 2025; Disetujui 26 Mei 2025

Tersedia online: 19 Juni 2025; Diterbitkan secara teratur: Juni 2025



Cara sitasi: Sofia S, Sungkar AN. Faktor Risiko Sanitasi Lingkungan dan Strategi Pencegahan Terhadap Kejadian Hepatitis: Suatu Kajian Sistematis. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia [Online]. 2025 Jun;24(2):217-225. <https://doi.org/10.14710/jkli.71513>.

ABSTRAK

Latar belakang: Penyakit hepatitis A dan hepatitis E menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan secara global. Indonesia berada di urutan ketiga daerah endemik hepatitis di dunia dengan prevalensi sebesar 0,6%. Jumlah ini terus meningkat sehingga diperlukan kajian sistematis untuk mengetahui faktor risiko, dan strategi pencegahan dari penyakit ini. Tujuan kajian sistematis ini adalah untuk menganalisis faktor risiko sanitasi lingkungan terhadap kejadian hepatitis A dan hepatitis E serta strategi pencegahan yang terjadi pada masyarakat.

Metode: Studi ini dilakukan dengan pendekatan *systematic review* untuk mengevaluasi hubungan antara sanitasi lingkungan dan kejadian hepatitis. Pencarian literatur dilakukan melalui database elektronik seperti PubMed, Scopus, dan Google Scholar menggunakan kata kunci *sanitation*, *hepatitis*, *waterborne diseases*, *environmental health*, dan *developing countries* didapatkan 146.709 artikel, setelah dilakukan screening penelitian yang dipublikasikan antara tahun 2016–2024, abstrak dan judul, open acces dan dapat diunduh diperoleh 500 artikel. Tahap selanjutnya didapatkan 100 artikel yang membahas hubungan sanitasi lingkungan seperti akses air bersih, pengelolaan limbah, kebiasaan higiene dengan kejadian hepatitis. Studi ini menggunakan desain observasional atau intervensi berbasis komunitas, dan ditulis dalam bahasa Inggris atau Indonesia.

Hasil: Berdasarkan pencarian *systematic review* didapatkan 30 dari 100 artikel yang memenuhi seleksi. Hasil menunjukkan bahwa sanitasi buruk, akses terbatas ke air bersih, dan kebiasaan higiene yang kurang menjadi faktor utama penyebaran hepatitis A dan E. Pengendalian penyakit ini memerlukan vaksinasi, peningkatan sanitasi, pendekatan *One Health* untuk hepatitis E, serta sistem surveilans yang kuat. Upaya pencegahan dengan infrastruktur sanitasi yang baik dan peningkatan edukasi masyarakat merupakan langkah strategis untuk mengendalikan hepatitis.

Simpulan: Berdasarkan *systematic review* yang dilakukan, Hepatitis A dan E memiliki hubungan dengan kondisi sanitasi buruk, akses air bersih terbatas, dan rendahnya higiene

Kata kunci: Hepatitis; penularan melalui air; sanitasi; higiene; kesehatan masyarakat.

ABSTRACT

Title: *Environmental Sanitation Risk Factors and Prevention Strategies for Hepatitis Incidences: A Systematic Review*

Background: Hepatitis, particularly hepatitis A and E, is a significant global public health concern. This systematic review analyzed various studies on the prevalence, risk factors, and prevention strategies for hepatitis. Studies have indicated that hepatitis viruses are found in various water matrices, highlighting the critical role of contaminated water in transmission. Other risk factors include poor sanitation, inadequate hygiene practices, high population density, and limited access to health care facilities. Vaccination and improved sanitation are effective in controlling the transmission of hepatitis A. Community education and empowerment are essential for its prevention. Hepatitis E, an emerging zoonotic pathogen, underscores the need for an integrated one-health approach.

Method: This study was conducted using a systematic review approach to evaluate the relationship between environmental sanitation and hepatitis incidence. Literature searches were conducted using electronic databases such as PubMed, Scopus, and Google Scholar using keywords such as sanitation, hepatitis, waterborne diseases, environmental health, and developing countries obtained 146,709 articles, after screening studies published between 2016–2024, abstracts and titles, open access and downloadable 500 articles. The next stage obtained 100 articles that discuss the relationship between environmental sanitation (access to clean water, waste management, hygiene practices) and hepatitis incidence, using observational designs or community-based interventions and written in English or Indonesian.

Results: Based on the systematic review search, 30 out of 100 articles met the selection criteria. The results showed that poor sanitation, limited access to clean water, and inadequate hygiene practices are major factors in the spread of hepatitis A and E. Effective disease control requires vaccination, improved sanitation, a One Health approach for hepatitis E, and a strong surveillance system. Prevention efforts with good sanitation infrastructure and increased public education are strategic steps to control hepatitis.

Conclusion: Based on this systematic review, it can be concluded that hepatitis A and E are associated with poor sanitation, limited access to clean water, inadequate hygiene practices.

Keywords: Hepatitis; Waterborne Transmission; Sanitation; Hygiene; and Public Health

PENDAHULUAN

Indonesia berada di urutan ketiga daerah endemik hepatitis di dunia dengan prevalensi sebesar 0,6% rentang 0,2% - 1,9% di seluruh provinsi. Menurut data Riskesdas tahun 2018, prevalensi kejadian Hepatitis di Indonesia mencapai angka Menurut data Riskesdas tahun 2013, sebanyak 21,8% penduduk Indonesia terinfeksi Hepatitis B, diikuti oleh Hepatitis A sebesar 19,3%, Hepatitis C sebesar 2,5%, dan hepatitis lainnya sebesar 1,8%. Sementara itu, berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi Hepatitis berdasarkan riwayat diagnosis dokter menurut provinsi di Indonesia mencapai 0,39%.^{1,2} Hepatitis adalah penyakit kronis yang terjadi di seluruh dunia dengan jenis A, B, C, dan E.³ Penyebaran infeksi hepatitis A dan E utamanya dikaitkan dengan kondisi sanitasi lingkungan yang buruk, sedangkan hepatitis B, C, dan D ditularkan melalui kontak parenteral dengan cairan tubuh yang terinfeksi.⁴ Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa pada tahun 2023 sekitar 1,5 juta kematian per tahun terjadi akibat hepatitis.⁵ Mayoritas kasus berasal dari wilayah dengan akses sanitasi yang terbatas, yaitu kurangnya fasilitas air bersih, pengelolaan limbah yang tidak memadai, dan kebiasaan buruk dalam menjaga kebersihan menjadi faktor risiko utama penyebaran virus hepatitis, khususnya Hepatitis A dan E, yang sering menyebar melalui jalur fekal-oral.⁶ Di wilayah dengan sanitasi yang buruk, prevalensi infeksi Hepatitis A bisa mencapai lebih dari 90% pada anak-anak di bawah usia 10 tahun.⁶

Sanitasi lingkungan dan kejadian hepatitis juga dipengaruhi oleh perilaku masyarakat serta kebijakan

pemerintah dalam menyediakan infrastruktur kesehatan yang memadai. Data dari UNICEF menunjukkan bahwa sekitar 2 miliar orang di dunia masih tidak memiliki akses terhadap sanitasi yang layak dan lebih dari 673 juta orang masih melakukan praktik buang air besar sembarangan.⁷ Praktik buang air besar yang dilakukan di tempat terbuka seperti ladang, semak-semak, dan badan air mencemari sumber air, terutama saat hujan lebat yang membawa feces ke tepian sehingga meningkatkan kontaminasi feces di sekitar sumber air dan berisiko menimbulkan masalah kesehatan, khususnya pada sumber air yang belum dikelola dengan baik. Kondisi tersebut menunjukkan kondisi yang mendukung penyebaran virus hepatitis.⁸ Di Indonesia, kasus hepatitis juga menunjukkan tren yang mengkhawatirkan. Data Kementerian Kesehatan pada tahun 2021 mengungkapkan bahwa lebih dari 30% dari total kasus hepatitis di Indonesia terjadi di daerah dengan tingkat akses air bersih di bawah 50%, menandakan adanya hubungan kuat antara kondisi sanitasi dan penyebaran penyakit ini.

Berdasarkan urgensi tersebut, kajian ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih dalam sanitasi lingkungan dan kejadian hepatitis dengan strategi pengendaliannya melalui kajian sistematis. Melalui pendekatan ini dapat diidentifikasi pola, faktor risiko utama, serta strategi pencegahan berbasis data ilmiah untuk mengatasi permasalahan hepatitis yang berhubungan dengan sanitasi lingkungan. Hasil dari kajian ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan kebijakan kesehatan yang lebih efektif terutama di wilayah dengan keterbatasan akses sanitasi.

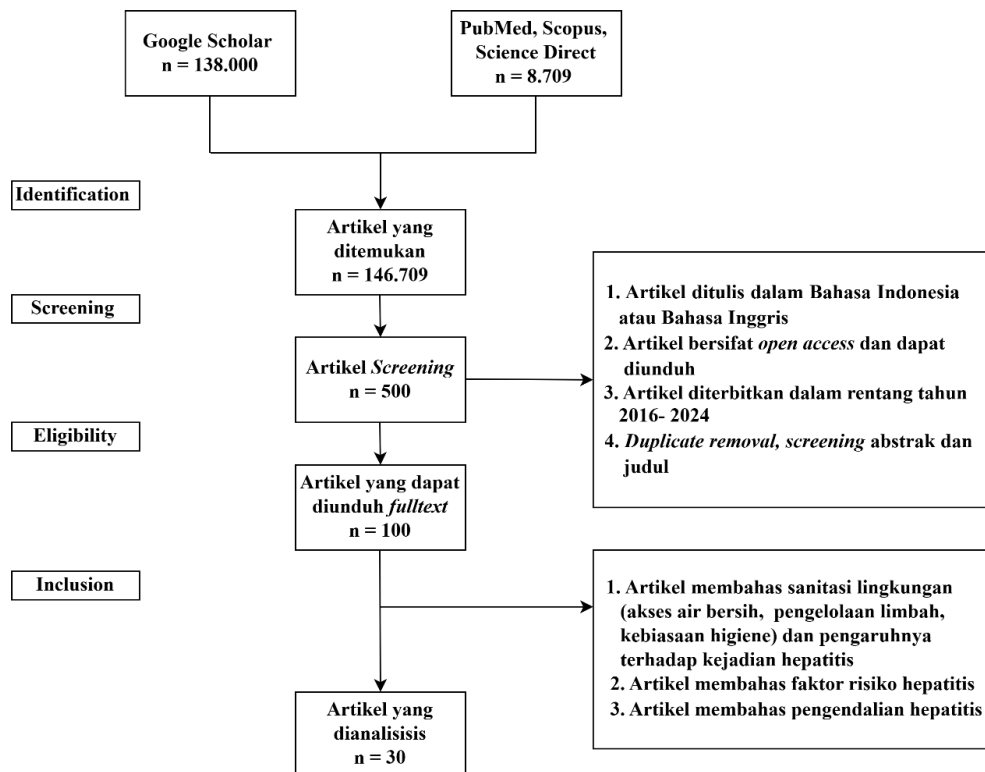
MATERI DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah kajian sistematis untuk mendapatkan analisis lebih dalam antara sanitasi lingkungan dengan kejadian hepatitis. Proses kajian sistematis ini mengikuti pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) untuk memastikan transparansi dan validitas hasil kajian. Penelitian yang dimasukkan dalam kajian ini memenuhi kriteria inklusi, yaitu jurnal yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2016–2024, berfokus pada hubungan antara sanitasi lingkungan seperti akses air bersih, pengelolaan limbah, dan kebiasaan higiene dengan kejadian hepatitis, menggunakan desain penelitian observasional (*cross-sectional*, *case-control*, atau kohort) atau intervensi berbasis komunitas, serta ditulis dalam bahasa Inggris atau Indonesia. Studi yang tidak mencantumkan data primer, berupa ulasan naratif atau editorial, serta artikel dengan akses terbatas dikecualikan dari kajian ini.

Pencarian literatur dilakukan melalui database elektronik seperti PubMed, Scopus, Science Direct dan Google Scholar menggunakan kata kunci seperti *sanitation*, *hepatitis*, *waterborne diseases*, *environmental health*, dan *developing countries*, yang dimodifikasi dengan operator boolean (AND, OR, NOT) sesuai kebutuhan. Dari hasil pencarian ditemukan 146.709 artikel awal yang kemudian

disaring sehingga menghasilkan 500 artikel. Selanjutnya artikel tersebut diseleksi kembali dengan kriteria artikel bersifat open acces, dan dapat diunduh, artikel diterbitkan dalam rentang tahun 2016–2024, serta *duplicate removal*, *screening* abstrak dan judul sampai menghasilkan 100 artikel yang ditinjau secara penuh. Setelah melalui proses seleksi, sebanyak 30 jurnal yang memenuhi kriteria inklusi dianalisis lebih lanjut. Data yang diekstraksi mencakup indikator sanitasi lingkungan (akses air bersih, penggunaan fasilitas toilet, pengelolaan limbah), jenis hepatitis (Hepatitis A, B, C, D, atau E) serta karakteristik populasi (usia, jenis kelamin, lokasi geografis).

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan tematik. Data kuantitatif, seperti angka prevalensi, insidensi, atau rasio risiko (RR) dianalisis untuk menemukan pola, sedangkan data kualitatif digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang terkait dengan sanitasi lingkungan dan hepatitis. Penilaian kualitas jurnal dilakukan dengan menggunakan alat *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP) untuk memastikan validitas metodologi. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif tentang hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian hepatitis serta mengidentifikasi celah penelitian yang dapat dijadikan acuan untuk studi di masa mendatang. **Gambar 1** di bawah ini menunjukkan bagan PRISMA dalam metode kajian sistematis.



Gambar 1. Bagan PRISMA dalam Metode Kajian Sistematis Faktor Risiko Hepatitis A dan E dari variabel Sanitasi Lingkungan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian sistematis terhadap penelitian terdahulu meliputi desain, sampel dan hasil tentang hepatitis A dan E dapat dilihat pada **Tabel 1** di bawah ini.

Tabel 1. Desain, Sampel, dan Hasil Penelitian Terdahulu tentang Hepatitis A dan E

Penulis/Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Sampel	Hasil
Takuissu dkk. (2023) ⁹	Keberadaan Virus Hepatitis A (VHA) dalam Matriks Air: Tinjauan Sistematis dan Meta-Analisis	Kajian sistematis dan meta-analisis	200 data prevalensi dari 144 artikel	Prevalensi keseluruhan VHA (Virus Hepatitis A) dalam matriks air adalah 16,7%, bervariasi menurut jenis air, mulai dari 0,3% hingga 31,5%.
(Tolera (2023) ¹⁰	Sero-prevalensi infeksi virus hepatitis di antara pekerja sanitasi di seluruh dunia: tinjauan sistematis dan meta-analisis	Kajian sistematis dan meta-analisis	28 studi dari 12 negara	Prevalensi gabungan infeksi virus hepatitis terkait pekerjaan di antara pekerja sanitasi adalah 38,06%.
Kuodi (2020) ⁸	Karakterisasi keberadaan lingkungan virus hepatitis A di negara berpendapatan rendah dan menengah: tinjauan sistematis dan meta-analisis	Kajian dan meta-analisis	33 studi	Deteksi VHA di negara berpendapatan rendah dan menengah lebih tinggi pada limbah air, dan lebih rendah pada kerang serta air tanah
Mwaijande dan Mpogolo (2023) ⁹	Pemodelan Dinamika Penularan Hepatitis A dengan Kombinasi Vaksinasi dan Mitigasi Sanitasi	Pemodelan matematika	Tidak ada sampel manusia; model matematika digunakan	Model tersebut menunjukkan bahwa menggabungkan vaksinasi dan sanitasi menghasilkan lebih sedikit kasus infeksi, menjadikannya alternatif terbaik untuk menghilangkan infeksi Hepatitis A dari masyarakat.
Buechler dkk. (2020) ¹¹	Hambatan, Keyakinan, dan Praktik Mengenai Kebersihan dan Vaksinasi di antara para Tunawisma Selama Wabah Hepatitis A di Detroit, MI	Studi <i>cross-sectional</i>	44 tunawisma di Detroit, Michigan	Sebagian besar peserta menjaga kebersihan, namun 89% mengalami kesulitan akses ke kamar mandi umum. Sebanyak 64% sudah divaksin hepatitis A, sementara 23% menolak atau ragu.
Takuissu dkk. (2022) ¹²	Virus Hepatitis E (VHE) dalam Lingkungan Air: Tinjauan Sistematis dan Meta-analisis	Kajian sistematis dan meta-analisis	87 studi prevalensi dari 58 makalah	Prevalensi keseluruhan VHE dalam air adalah 9,8%, lebih tinggi pada air limbah yang tidak diolah (15,1%) dan lebih rendah pada air limbah yang diolah (3,8%) dan air minum (4,7%).
Leal dkk. (2021) ⁴	Hubungan antara Data Lingkungan dan Sosisodemografi dengan Penularan Hepatitis-A di Negara Bagian Pará (Brazil)	Pemodelan statistik	Data tingkat kota untuk negara bagian Pará, Brazil	Penularan VHA dipengaruhi oleh kepadatan penduduk, sanitasi buruk, urbanisasi, keterbatasan vaksinasi, kedekatan dengan saluran pembuangan, serta akses terbatas ke layanan kesehatan.
Karasahin dan Karasahin (2023) ¹³	Seroprevalensi Hepatitis A dan Faktor Risiko Demografis pada Populasi yang Rentan: Studi Cross-Sectional	Studi epidemiologi <i>cross-sectional</i>	25.884 pasien yang dievaluasi untuk antibodi anti-VHA IgG antara tahun 2008 dan 2019 di Turki	Seropositivitas VHA lebih tinggi pada individu yang lahir sebelum 2006 di Anatolia Tenggara dan Timur. Risiko kerentanan VHA meningkat pada perempuan, warga perkotaan, usia yang lebih tua, dan mereka yang belum mendapat vaksinasi rutin saat anak-anak.
Raji dkk. (2022) ¹⁴	Virus Hepatitis E: Patogen Misterius dan Diremehkan yang Muncul	Kajian sistematis	Tidak ada sampel manusia; tinjauan literatur	Tidak ada analisis statistik formal yang dilakukan; makalah ini memberikan tinjauan komprehensif tentang epidemiologi, diagnosis, dan pencegahan hepatitis E.
Castagna dkk. (2024) ¹⁵	Hepatitis E dan Potensi Implikasi Kesehatan Masyarakat dari Perspektif One-Health: Fokus Khusus pada Babi Hutan Eropa (Sus scrofa)	Kajian sistematis	Tidak ada sampel manusia; tinjauan literatur	Tidak ada analisis statistik formal yang dilakukan; makalah ini memberikan tinjauan komprehensif tentang epidemiologi, diagnosis, dan pencegahan Virus Hepatitis E (VHE).
Juraev dkk. (2024) ¹⁶	Analisis Komparatif Penyediaan Air Minum dan Insiden Hepatitis A di Uzbekistan pada 2010-2023	Studi <i>cross-sectional</i>	Data dari Otoritas Kesejahteraan Saniter dan Epidemiologi dan Kesehatan Masyarakat tentang 162 kasus Hepatitis A di Uzbekistan	Insiden hepatitis A meningkat tajam hingga 162 kasus per 100.000 pada 2023, meskipun akses air minum aman tetap stabil di kisaran 67,4–77% rumah tangga

Penulis/Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Sampel	Hasil
Olaimat dkk. (2024) ¹⁷	Virus Makanan Umum dan Berpotensi Muncul: Tinjauan Komprehensif	Tinjauan sistematis	Tidak ada sampel manusia; tinjauan literatur	Tidak ada analisis statistik formal yang dilakukan; makalah ini memberikan tinjauan komprehensif tentang epidemiologi, diagnosis, dan pencegahan virus makanan umum dan berpotensi muncul.
Bungawati dkk. (2023) ¹⁸	Pembuatan Sarana Cuci Tangan Ramah Lingkungan untuk Mencegah Penularan Penyakit Virus Covid-19 dan Hepatitis di Sekolah Dasar Kabupaten Parigi Moutong	Studi kualitatif	Tidak ada sampel manusia; pembuatan tempat cuci tangan	Studi tersebut menemukan bahwa banyak anak usia sekolah di Kabupaten Parigi Moutong menderita hepatitis. Tim peneliti merasa perlu untuk membuat tempat cuci tangan dengan sistem injak dan melakukan edukasi serta praktik CTPS (Cuci Tangan Pakai Sabun) pada anak SD di Kabupaten Parigi Moutong.
Irma dkk. (2022) ¹⁹	Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Santri Pondok Pesantren Terhadap Pencegahan Hepatitis	Studi <i>cross-sectional</i>	45 responden	Mayoritas responden memiliki pengetahuan yang baik (73,3%), sikap positif (88,9%), dan tindakan pencegahan hepatitis A yang benar (86,7%).
Carlos dkk. (2024) ²⁰	Seroprevalensi dan Pergeseran Endemitas Infeksi Virus Hepatitis A di Dua Wilayah Geografis Berbeda di Filipina	Studi <i>cross-sectional</i>	1242 peserta	Sekitar 41–44% peserta dari daerah perkotaan dan pedesaan menunjukkan antibodi IgG VHA. Seropositivitas lebih tinggi pada mereka dengan pendidikan rendah, sering konsumsi jajanan jalanan, tidak tinggal menetap, dan tidak mencuci tangan setelah buang air besar.
Kadri dkk. (2018) ²¹	Surveilans Wabah Hepatitis A dan E Selama 2015-2017 di Kashmir, India: Apakah Air yang Harus Disalahkan?	Studi <i>cross-sectional</i>	393 kasus hepatitis	Sebanyak 23 wabah tercatat antara 2015–2017; 12 disebabkan hepatitis A, 10 hepatitis E, dan 1 kasus penyakit kuning tanpa deteksi virus hepatitis
Septivita dkk. (2018) ²²	Kebersihan Pribadi, Sanitasi Lingkungan dan Infeksi Hepatitis A di Universitas Jember	Studi <i>cross-sectional</i>	92 responden	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebersihan diri berpengaruh terhadap kejadian hepatitis A dengan nilai $p=0,000$, sedangkan sanitasi lingkungan tidak berpengaruh dengan nilai $p=0,402$.
Bagulo dkk. (2022) ²³	Seroprevalensi Hepatitis E dan Faktor Risiko pada Manusia dan Babi di Ghana	Studi <i>cross-sectional</i>	1365 anggota masyarakat, 105 peternak babi, dan 474 babi domestik dari empat wilayah administratif Ghana	Seroprevalensi keseluruhan dan prevalensi masing-masing adalah 12,4% dan 0,7% pada anggota masyarakat dan 15,2% dan 2,9% pada peternak babi.
Mentari dan Besral (2024) ²⁴	Analisis Faktor Higiene sebagai Sumber Penularan Hepatitis A di Indonesia: Tinjauan Literatur	Studi literatur	5 artikel yang relevan dengan topik penelitian	Faktor-faktor seperti sanitasi yang buruk, air minum yang tidak layak, dan praktik makan yang tidak higienis dapat meningkatkan risiko penyebaran hepatitis A di Indonesia.
Lalu dan Kusnanto (2019) ²⁵	<i>Scoping Review</i> Kejadian Luar Biasa Hepatitis A di Indonesia Tahun 1998-2018	Tinjauan cakupan	47 artikel/laporan yang relevan dengan kejadian luar biasa hepatitis A di Indonesia	Wabah hepatitis A dilaporkan terjadi dalam 47 insiden selama 1998-2018, dengan daerah wabah sebagian besar terjadi di Jawa Timur, Jawa Barat, dan Jawa Tengah.
Jona dkk. (2023) ²⁶	Pemberdayaan Masyarakat sebagai Upaya untuk Pencegahan dan Penanganan Kondisi Kegawatan Kasus Hepatitis A melalui Program HEHO (Healthy Environment Healthy Food)	Studi kualitatif	30 siswa-siswi yang bergabung dalam tim PMR sekolah dan PIK R (Pusat Informasi dan Konseling Remaja) SMA Kesatrian I Kota Semarang	Guru dan siswa belum mengenal tanda-tanda hepatitis, baik itu gejala awal ataupun kondisi kegawatannya, belum tau cara pencegahan dan pemberian pertolongan pertama pada kondisi kegawatan penyakit hepatitis A.
Mardhiyah dkk. (2019) ²⁷	Promosi Kesehatan kepada Orang Tua tentang Perilaku Hidup Bersih dan Sehat untuk Mencegah Hepatitis A pada Anak	Studi kualitatif	20 orang tua murid dari Raudhatul Athfal Nafilatul Husna Kecamatan Rancaek Kabupaten Bandung	Pengetahuan orang tua murid tentang cara mencegah penyakit hepatitis A pada anak meningkat, dari skor rata-rata pre-test 11,2 menjadi skor rata-rata post-test 13,05.
Nabilah (2022) ²⁸	Faktor perilaku Terhadap Kejadian Hepatitis A	Kajian sistematik	15 artikel relevan dari tahun 2014 - 2021	Perilaku berisiko seperti kurang air bersih, kebersihan diri yang buruk, konsumsi makanan mentah, serta penggunaan alat masak kotor berkontribusi pada penularan

Penulis/Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Sampel	Hasil
				Hepatitis A. Kontak langsung dengan penderita juga menjadi faktor risiko.
Dakwani (2019) ²⁹	Higiene Sanitasi Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di Gudang 100 pada Pelabuhan Laut Tanjung Perak Surabaya Tahun 2018	Studi <i>cross-sectional</i>	5 TPM di Gudang 100 Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya	Masih perlu dilakukan penyesuaian dengan persyaratan higiene sanitasi rumah makan dan restoran serta perlunya rekomendasi pelatihan mengenai higiene sanitasi makanan kepada para penjamah TPM.
Azhar, Pradono, Sukoco, (2018) ³⁰	Hubungan Perilaku Cuci Tangan, Pengelolaan Air Minum dan Rumah Sehat dengan Kejadian Hepatitis di Indonesia	Analisis data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 yang meliputi 33 provinsi dengan desain penelitian potong lintang.	Seluruh anggota rumah tangga (ART) berumur 10 tahun ke atas yang mempunyai data lengkap sesuai variabel yang disusun dalam kerangka konsep Riskesdas 2013.	Studi ini menemukan bahwa implementasi lima pilar Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dan kebiasaan mencuci tangan dengan sabun (CTPS) adalah faktor penting dalam mencegah penyakit hepatitis. Risiko terkena hepatitis juga meningkat karena faktor lingkungan seperti tinggal di daerah pedesaan atau tinggal di rumah yang tidak sehat.
Cahyono dkk. (2023) ³¹	Analisis Faktor Risiko Kejadian Hepatitis A di Indonesia: Meta-Analysis	Meta-analisis	16 artikel case-control teks lengkap	Studi meta-analysis menemukan bahwa perilaku mencuci tangan memiliki risiko 1,131; kebersihan makanan dan jajanan memiliki risiko 6,233; kebiasaan bertukar alat makan memiliki risiko 10,17; dan pemanfaatan jamban memiliki risiko tertinggi 12,935 untuk kejadian hepatitis A.
Nakazawa dkk. (2022) ³²	Kelas Pekerjaan dan Risiko Infeksi Virus Hepatitis B dan C: Studi Kasus-Kontrol Berbasis Data dari Grup Rumah Sakit Nasional di Jepang	Studi kasus-kontrol berbasis rumah sakit yang tidak cocok	12.101 pasien yang didiagnosis dengan infeksi VHB atau VHC dan 698.168 kontrol	Kelas pekerjaan secara signifikan terkait dengan risiko infeksi VHC. Profesional di semua sektor industri menunjukkan risiko terendah untuk VHC. Setelah menyesuaikan untuk jenis kelamin, usia, dan wilayah rumah sakit yang menerima, semua kelas pekerjaan di industri kerah putih menunjukkan risiko VHC yang lebih rendah daripada di industri lain.
Ananda, Syarif, Nurlina, (2019) ³³	Faktor-Faktor yang Berkontribusi Terhadap Kejadian Luar Biasa Hepatitis A di Pesantren X Kab. Cirebon, Januari 2018	Studi <i>case control</i>	Seluruh santri Pondok Pesantren X Kabupaten Cirebon	Penularan Hepatitis A di Pesantren X dipengaruhi oleh usia santri dan kebiasaan mencuci peralatan makan tanpa sabun. Dinas Kesehatan disarankan memberi edukasi PHBS, menyediakan fasilitas cuci alat makan, serta meningkatkan inspeksi dan sanitasi.
Ardiyah, Nurhaidah, Kriswandana, (2020) ³⁴	Hubungan Pengetahuan, Sikap, <i>Personal Hygiene</i> terhadap Penyakit Hepatitis-A di Kabupaten Pacitan 2019	Studi <i>case control</i>	60 orang yang merupakan penderita Hepatitis A di Wilayah Kerja Puskesmas Ngadirojo Per Bulan Oktober 2019.	Penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap berhubungan dengan kejadian Hepatitis A, sehingga disarankan masyarakat dan tenaga kesehatan aktif mencegah KLB melalui vaksinasi, PHBS, serta pemantauan dan evaluasi pasca KLB.
Suantika, Indriana, Megayanti (2023) ³	Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Masyarakat Tentang Cara Pencegahan Hepatitis	Studi <i>cross-sectional</i>	153 warga Banjar Padang Tawang	Sebanyak 111 orang (72,5%) menunjukkan pengetahuan yang baik, 79 orang (51,6%) menunjukkan sikap positif, dan 100 orang (65,4%) menunjukkan perilaku yang baik terkait pencegahan hepatitis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan perilaku masyarakat, dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) ditemukan antara sikap dan perilaku masyarakat terhadap pencegahan hepatitis, yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara keduanya.

Berdasarkan kajian hasil review dari 30 artikel diatas didapatkan bahwa penularan virus hepatitis A dan E disebabkan oleh air yang terkontaminasi dan air limbah yang tidak diolah. Air yang terkontaminasi memegang peranan signifikan dalam penyebaran hepatitis A dan E, terutama di wilayah dengan kondisi sanitasi yang buruk.²¹ Faktor risiko bagi individu yang tertular virus hepatitis dapat terjadi akibat kepadatan penduduk, sanitasi buruk, urbanisasi, keterbatasan vaksinasi, dan akses terbatas dari pelayanan kesehatan. Pada negara dengan pendapatan rendah dan menengah jumlah kasus hepatitis A lebih banyak ditemukan karena disebabkan air limbah. Strategi penurunan kasus infeksi hepatitis A dan E dapat dilakukan dengan program vaksinasi, peningkatan sanitasi yang baik yaitu melalui ketersediaan fasilitas cuci tangan dan sanitasi total berbasis masyarakat. Peran tenaga kesehatan sangat penting dalam memberikan edukasi tentang pencegahan penularan hepatitis secara berkelanjutan serta menjalankan pemantauan terhadap kejadian luar biasa (KLB) dan pasca KLB.

Tantangan bagi masyarakat dengan tingkat ekonomi rendah adalah keterbatasan akses terhadap fasilitas WC umum dan kurangnya pengetahuan terhadap program vaksinasi. Kejadian hepatitis A dan E baik pada masyarakat yang tinggal di perkotaan dan pedesaan didapati bahwa konsumsi makanan yang tidak bersih dan sehat, air minum yang tidak layak, penggunaan peralatan masak yang kotor, tidak mencuci tangan setelah buang air besar, kontak langsung dengan penderita hepatitis, dan berpindah tempat. Oleh karena itu, edukasi penting diberikan terkait penyakit hepatitis yang meliputi gejala awal penyakit, kondisi kegawatan, cara pencegahan, dan cara pemberian pertolongan pertama, serta pengaturan fasilitas tempat makan sesuai dengan persyaratan hygiene sanitasi.

Penelitian yang dilakukan di berbagai negara, termasuk Indonesia, mengungkap bahwa keterbatasan akses terhadap air bersih dan praktik kebersihan yang kurang baik seperti tidak menjaga kebersihan diri dan lingkungan, tidak mencuci tangan setelah buang air besar, mengonsumsi makanan yang tidak higienis, atau menggunakan fasilitas sanitasi yang kotor. Hal ini meningkatkan risiko penularan penyakit, terutama infeksi saluran pencernaan seperti hepatitis A.^{9,12} Kondisi ini sering diperparah oleh kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya hygiene, terutama di komunitas dengan pendidikan kesehatan yang minim. Upaya pencegahan melalui penyediaan infrastruktur sanitasi yang memadai dan peningkatan edukasi masyarakat menjadi langkah strategis yang mendesak untuk dilakukan.²⁷

Kedua, kombinasi vaksinasi dan peningkatan sanitasi telah terbukti menjadi strategi yang efektif dalam menekan penyebaran hepatitis A. Namun, akses terhadap vaksinasi masih menjadi tantangan, terutama bagi kelompok rentan seperti tunawisma dan masyarakat di daerah terpencil. Edukasi yang berkelanjutan mengenai pentingnya vaksinasi juga

diperlukan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam program imunisasi.³⁵

Ketiga, hepatitis E kini semakin mendapat perhatian sebagai patogen yang berpotensi menular dari hewan ke manusia (zoonosis). Hal ini menegaskan pentingnya pendekatan *One Health*, yang mengintegrasikan aspek kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan untuk mencegah penyebaran penyakit. Perubahan perilaku lingkungan, seperti peningkatan kontak manusia dengan hewan di kawasan urban, menambah urgensi penerapan pendekatan ini untuk mengurangi risiko penularan.³⁶

Keempat, virus yang ditularkan melalui makanan, seperti norovirus, hepatitis A, dan rotavirus, merupakan penyebab utama penyakit yang disebabkan oleh makanan di seluruh dunia. Virus-virus ini dapat dengan mudah tersebar melalui feses-oral dan mencemari makanan, air, serta permukaan yang bersentuhan dengan makanan. Penanganan makanan yang tidak higienis oleh pengelola yang terinfeksi sering menjadi sumber penyebaran. Meskipun virus ini tidak dapat berkembang biak dalam makanan, mereka dapat bertahan lama dalam rantai makanan. Oleh karena itu, penerapan kebersihan yang baik, pemanasan makanan yang memadai, vaksinasi, serta penghindaran konsumsi makanan yang terkontaminasi sangat penting untuk mencegah penyakit akibat virus.¹⁷

Secara keseluruhan, hepatitis tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan dengan implikasi luas pada kesejahteraan sosial dan ekonomi. Oleh karena itu, pendekatan kolaboratif lintas sektor, termasuk pemerintah, sektor kesehatan, akademisi, dan masyarakat, diperlukan untuk mengendalikan dampaknya secara efektif. Penyelarasan kebijakan, penyediaan sumber daya yang memadai, serta peningkatan kesadaran masyarakat merupakan elemen kunci dalam upaya global untuk memerangi hepatitis.

SIMPULAN

Virus Hepatitis A dan E banyak ditemukan di air yang terkontaminasi, menunjukkan pentingnya sanitasi dan akses ke air bersih. Faktor risiko lain termasuk kebiasaan hygiene yang buruk, kepadatan penduduk, dan akses terbatas ke fasilitas kesehatan. Vaksinasi dan peningkatan sanitasi merupakan strategi efektif dalam pengendalian hepatitis A. Edukasi dan pemberdayaan masyarakat juga penting dalam pencegahan. Hepatitis E sebagai patogen yang muncul dengan potensi zoonosis menekankan perlunya pendekatan *One Health* yang terintegrasi. Sistem surveilans yang kuat diperlukan untuk memantau tren hepatitis dan mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap wabah. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami epidemiologi hepatitis dan efektivitas intervensi yang berbeda. Upaya kolaboratif yang komprehensif sangat penting untuk mengurangi beban hepatitis secara global.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta:

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2013.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2018.
3. Suantika Pir, Indriana Nprk, Megayanti Sd. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Dengan Perilaku Masyarakat Tentang Cara Pencegahan Hepatitis. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*. 2024;8(3):177–87. <http://dx.doi.org/10.32419/jppni.v8i3.496>.
4. Leal PR, Guimarães RJ de PS e., Kampel M. Associations Between Environmental and Sociodemographic Data and Hepatitis-A Transmission in Pará State (Brazil). *Geohealth*. 2021;1(5):1-17. <https://doi.org/10.1029/2020GH000327>
5. World Health Organization (WHO). Hepatitis A [Internet]. Published 2020. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-a>.
6. Gholizadeh O, Akbarzadeh S, Ghazanfari Hashemi M, Gholami M, Amini P, Yekanipour Z, et al. Hepatitis A: Viral Structure, Classification, Life Cycle, Clinical Symptoms, Diagnosis Error, and Vaccination, *Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology*. Hindawi Limited; 2023;(5):1-17. <https://doi.org/10.1155/2023/4263309>.
7. World Health Organization. Quantitative Microbial Risk Assessment: Application for Water Safety Management [Internet]. Published 2016. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/246195/9789241565370-eng.pdf>.
8. Murei A, Kamika I, Samie A, Momba MNB. Assessment of the water sources for potential channels of faecal contamination within Vhembe District Municipality using sanitary inspections and hydrogen sulphide test. *Sci Rep*. 2023;13(1):1-13. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-33551-y>.
9. Takuissu GR, Kenmoe S, Ebogo-Belobo JT, Kengne-Ndé C, Mbaga DS, Bowo-Ngandji A, et al. Occurrence of Hepatitis A Virus in Water Matrices: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 20, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI; 2023;20(2):1054. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021054>.
10. Tolera S, Mengistu DA, Alemu FK, Geremew A, Mulugeta Y, Dirirsa G, et al. Sero-prevalence of hepatitis viral infections among sanitary workers across worldwide: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2023;23(1):1-15 <https://doi.org/10.1186/s12879-023-08354-1>.
11. Buechler CR, Ukani A, Elsharawi R, Gable J, Petersen A, Franklin M, et al. Barriers, beliefs, and practices regarding hygiene and vaccination among the homeless during a hepatitis A outbreak in Detroit, MI. *Heliyon*. 2020;6(3):2405-8440 <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03474>.
12. Takuissu GR, Kenmoe S, Ndip L, Ebogo-Belobo JT, Kengne-Ndé C, Mbaga DS, et al. Hepatitis E Virus in Water Environments: A Systematic Review and Meta-analysis. *Food and Environmental Virology*. Springer; 2022;14:223–235. <https://doi.org/10.1007/s12560-022-09530-3>.
13. Karasahin EF, Karasahin O. Hepatitis A seroprevalence and demographic risk factors in the susceptible population: a cross-sectional study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2023;27(11):4936-4941 https://doi.org/10.26355/eurev_202306_32610.
14. Raji YE, Toung OP, Taib NM, Sekawi Z Bin. Hepatitis E Virus: An emerging enigmatic and underestimated pathogen. Vol. 29, *Saudi Journal of Biological Sciences*. Elsevier B.V.; 2022;29(1):499–512. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.09.003>.
15. Castagna F, Liguori G, Lombardi R, Bava R, Costagliola A, Giordano A, et al. Hepatitis E and Potential Public Health Implications from a One-Health Perspective: Special Focus on the European Wild Boar (*Sus scrofa*). *Pathogens*; 2024;13(10):10-25. <https://doi.org/10.3390/pathogens13100840>.
16. Juraev J, Mirzaev U, Juraev I, Baynazarov M, Kurbanov B. A Comparative Analysis of Drinking Water Provision and Hepatitis A Incidence in Uzbekistan in 2010-2023. *Cureus*. 2024;16(8):1-7 <https://doi.org/10.7759/cureus.68347>.
17. Olaimat AN, Taybeh AO, Al-Nabulsi A, Al-Holy M, Hatmal MM, Alzyoud J, et al. Common and Potential Emerging Foodborne Viruses: A Comprehensive Review. *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*; 2024;14(2):1-36. <https://doi.org/10.3390/life14020190>.
18. Bungawati A, Kesehatan Lingkungan J, Kemenkes Palu P. Pembuatan Sarana Tempat Cuci Tangan Ramah Lingkungan untuk Mencegah Penularan Penyakit Virus Covid-19 Dan Hepatitis Pada Sekolah Dasar Di Kabupaten Parigi Moutong. 2023; 1(7):1088-1095. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i7.314>.
19. Irma I, Wahyuni AS, Sallo AKM. Pengetahuan, Sikap Dan Tindakan Santri Pondok Pesantren Terhadap Pencegahan Hepatitis: Knowledge, Attitudes, and Actions of Islamic Boarding School Students on Hepatitis Prevention. In: SENTIMAS: Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. 2022; 1(1):397–402.
20. Carlos JC, Quinones VMT, Adversario MPL, Nales JM, Songco JC, Garcia DR, et al. Seroprevalence and Shifting Endemicities of

- Hepatitis A Virus Infection in Two Different Geographical Areas in the Philippines. *Infect Dis Ther.* 2024; 13(5):1019–1035. <https://doi.org/10.1007/s40121-024-00955-w>.
21. Kadri SM, Saleem-Ur-Rehman, Rehana K, Benetou DR, Ahmad DF, Abdullah A, et al. Hepatitis A and E outbreak surveillance during 2015–2017 in Kashmir, India: Is the water to blame? *J Epidemiol Glob Health.* 2018;8(3–4):204–7. *In Kashmir, India: Is The Water To Blame?* *J Epidemiol Glob Health.* 2018;8(3–4):204–207. <https://doi.org/10.2991/j.jegh.2018.04.101>.
 22. Septivita D, Ma'rufi I, Ningtyias FW. Personal Hygiene, Environmental Sanitation and Hepatitis A Infections in Universitas Jember. *Health Notions.* 2018;2(7):766–770. <https://doi.org/10.33846/hn20710>.
 23. Bagulo H, Majekodunmi AO, Welburn SC, Bimi L. Hepatitis E seroprevalence and risk factors in humans and pig in Ghana. *BMC Infect Dis.* 2022;22(1):1-12. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07127-6>.
 24. Mentari As, Besral B. Analisis Faktor Higiene Sebagai Sumber Penularan Hepatitis A Di Indonesia: Literature Review. *Jurnal Cahaya Mandalika.* 2024;3(3):2293–301. <https://doi.org/10.36312/jcm.v3i3>.
 25. Lalu RV, Kusnanto H. Scoping review kejadian luar biasa hepatitis A di Indonesia tahun 1998-2018. *Berita Kedokteran Masyarakat.* 2019;35(10):375–380.
 26. Jona RN, Juwariyah S, Ovikariani O. Pemberdayaan Masyarakat sebagai Upaya untuk Pencegahan dan Penanganan Kondisi Kegawatan Kasus Hepatitis A melalui Program HEHO (Healty Environment Healty Food). *Jurnal Pengabdian Perawat.* 2023;2(2):55–59. <https://doi.org/10.32584/jpp.v2i2.2382>.
 27. Mardhiyah A, Mediani HS, Rahayuwati L. Promosi Kesehatan Kepada Orang Tua Mengenai Perilaku Hidup Bersih dan Sehat untuk Mencegah Hepatitis A pada Anak. *Media Karya Kesehatan.* 2019;2(1):61–73. <https://doi.org/10.24198/mkk.v2i1.21007.g10530>.
 28. Nabilah Dr. Faktor Perilaku Terhadap Kejadian Hepatitis A. *Jurnal Medika Utama.* 2022;3(2):1828–1833.
 29. Dakwani T. Higiene sanitasi tempat pengelolaan makanan (TPM) di gudang 100 pada pelabuhan laut tanjung perak Surabaya tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Lingkungan.* 2019;11(1):69–74. [10.20473/jkl.v11i1.2019.69-74](https://doi.org/10.20473/jkl.v11i1.2019.69-74).
 30. Azhar K, Pradono J, Sukoco NEW. Hubungan Perilaku Cuci Tangan, Pengelolaan Air Minum Dan Rumah Sehat Dengan Kejadian Hepatitis Di Indonesia. *Jurnal Ekologi Kesehatan.* 2018;17(1):41–51. <http://dx.doi.org/10.22435/jek.17.1.139.41-51>.
 31. Cahyono YH, Azizah R, Martini S, Sulistyorini L. Risk Factor Analysis of the Incidence of Hepatitis A in Indonesia: A Meta-Analysis. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan.* 2023;17(3):1074–1082. <https://doi.org/10.33860/jik.v17i3.2614>.
 32. Nakazawa S, Fukai K, Furuya Y, Hoshi K, Kojimahara N, Toyota A, et al. Occupational class and risk of hepatitis B and C viral infections: A case-control study-based data from a nationwide hospital group in Japan. *J Infect Public Health.* 2022;15(12):1415–1426. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2022.11.005>.
 33. Anandaa I, Syarifb S, Nurlinac A. Faktor-Faktor yang Berkontribusi Terhadap Kejadian Luar Biasa Hepatitis A di Pesantren X Kab. Cirebon, Januari 2018. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia.* 2019;3(2):71-75. <https://doi.org/10.7454/epidkes.v3i2.3037>.
 34. Ardiyah M, Nurhaidah N, Kriswandana F. Hubungan pengetahuan, sikap, personal hygiene Terhadap Penyakit Hepatitis-a Di Kabupaten Pacitan 2019. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat.* 2020;20(2):260–265. <https://doi.org/10.32382/sulolipu.v2i20.1860>.
 35. Mwaijande SE, Mpogolo GE. Modeling the Transmission Dynamics of Hepatitis A with Combined Vaccination and Sanitation Mitigation. *Comput Math Methods Med.* 2023. <https://doi.org/10.1155/2023/1203049>.
 36. Velavan TP, Pallerla SR, John R, Todt D, Steinmann E, Schemmerer M, et al. Hepatitis E: An update on One Health and clinical medicine. *Liver International. John Wiley and Sons Inc;* 2021; 41(7): 1462–1473. <https://doi.org/10.1111/liv.14912>.



©2025. This open-access article is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.