

Trajectory Komplikasi PMS: Perjalanan Penyakit dan Konsekuensi Jangka Panjang pada LGBT: Narrative Review

Lucky Amelia Saad^{1*}, Hermiaty Nasruddin², Abdul Rahman R³, Rachmat Faisal Syamsu⁴, Irna Diyana Kartika⁵

^{1,2,3,4,5}Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Kota Makassar

E-mail: luckyamelia14@gmail.com^{1*}

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-11-08 Revised: 2026-03-10 Published: 2026-03-28 Keywords: complications; HPV; LGBT; STDs; STIs	<i>Sexually transmitted infections (STIs) remain a global public health concern, particularly among lesbian, gay, bisexual, and transgender (LGBT) populations, who face higher risks due to unsafe sexual behaviors, stigma, and limited access to healthcare services. This study is a narrative literature review examining the progression and long-term consequences of STIs in the LGBT population. After the screening process, 10 relevant articles were selected and analyzed narratively. Most studies indicate a high incidence of syphilis, gonorrhea, chlamydia, and HPV among LGBT individuals, particularly men who have sex with men (MSM). Oncogenic HPV types show high persistence and increase the risk of anal, penile, and oropharyngeal cancers. Although pre-exposure prophylaxis (PrEP) reduces HIV infection, the rate of bacterial STIs remains high due to risky behaviors and psychosocial factors. Sexually transmitted infections (STIs) in the LGBT population are chronic and complex, with long-term physical and psychological impacts. Therefore, comprehensive efforts in prevention, screening, and inclusive healthcare services are essential to reduce complications and ongoing transmission.</i>
Artikel Info Sejarah Artikel Diterima: 2025-11-08 Direvisi: 2026-03-10 Dipublikasi: 2026-03-28 Kata kunci: HPV; IMS; LGBT; komplikasi; PMS	Abstrak <i>Penyakit Menular Seksual (PMS) masih menjadi masalah kesehatan global, terutama pada kelompok lesbian, gay, biseksual, dan transgender (LGBT) yang memiliki risiko lebih tinggi akibat perilaku seksual berisiko, stigma, dan keterbatasan layanan kesehatan. Penelitian ini merupakan narrative literature review yang meninjau perjalanan dan konsekuensi jangka panjang PMS pada populasi LGBT. Dari hasil penyaringan, diperoleh 10 artikel yang relevan dan dianalisis secara naratif. Sebagian besar studi menunjukkan tingginya insidensi sifilis, gonore, klamidia, dan HPV pada kelompok LGBT, terutama pria yang berhubungan seks dengan pria (MSM). HPV tipe onkogenik memiliki persistensi tinggi dan meningkatkan risiko kanker anal, penis, dan orofaring. Walaupun PrEP menekan infeksi HIV, angka IMS bakteri tetap tinggi akibat perilaku berisiko dan faktor psikososial. Penyakit Menular Seksual (PMS) pada populasi LGBT bersifat kronis dan kompleks, dengan dampak fisik dan psikologis jangka panjang, sehingga diperlukan upaya pencegahan, skrining, dan layanan kesehatan yang inklusif untuk menekan komplikasi dan transmisi berkelanjutan.</i>

PENDAHULUAN

Penyakit Menular Seksual (PMS) atau sexually transmitted infections (STIs) masih menjadi salah satu tantangan utama kesehatan masyarakat global. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa setiap hari lebih dari satu juta orang berusia 15–49 tahun terinfeksi salah satu dari empat PMS yang dapat disembuhkan, yaitu sifilis, gonore, klamidia, atau

trikomoniiasis (WHO, 2023). PMS tidak hanya menimbulkan gejala akut seperti nyeri, keputihan, ulkus genital, dan tanda-tanda inflamasi, tetapi juga berkontribusi terhadap berbagai komplikasi jangka panjang. Komplikasi tersebut meliputi infertilitas, kehamilan ektopik, penyakit radang panggul, kanker serviks akibat infeksi HPV, serta peningkatan risiko penularan HIV (Brown, et al 2024). Beban

penyakit ini cenderung lebih tinggi di negara berkembang karena keterbatasan akses terhadap skrining dan pengobatan, yang pada akhirnya meningkatkan morbiditas dan mortalitas (Yu et al., 2023).

Kelompok dengan perilaku seksual berisiko, termasuk populasi lesbian, gay, biseksual, dan transgender (LGBT), memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap PMS. Berbagai studi menunjukkan bahwa prevalensi infeksi menular seksual, khususnya pada pria yang berhubungan seks dengan pria (MSM), jauh lebih tinggi dibandingkan populasi umum (Yu et al., 2023), sedangkan prevalensi HIV pada MSM dilaporkan hampir 30% di beberapa wilayah Asia-Pasifik, padahal prevalensi HIV pada populasi umum seringkali di bawah 1% (Beesley & Thng, 2022). WHO melaporkan bahwa risiko penularan HIV pada MSM dapat mencapai puluhan kali lebih tinggi dibandingkan pria heteroseksual (WHO, 2023). Tingginya angka PMS pada kelompok ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti praktik hubungan seks anal tanpa kondom, jumlah pasangan seksual yang lebih banyak, keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan seksual, serta stigma dan diskriminasi sosial. Selain itu, hambatan struktural berupa kebijakan dan regulasi yang kurang inklusif turut memperburuk kerentanan kelompok minoritas seksual (UNAIDS, 2023).

Perjalanan klinis PMS pada populasi LGBT sering kali bersifat kompleks. Infeksi dapat dimulai dari fase akut yang asimtomatik, berkembang menjadi infeksi kronis atau berulang, dan berujung pada

komplikasi jangka panjang yang memengaruhi kualitas hidup (Hazra et al., 2022). Dampak medis yang ditimbulkan mencakup infertilitas, penyakit radang panggul, peningkatan risiko keganasan terkait infeksi HPV, serta koinfeksi HIV. Selain itu, PMS juga menimbulkan dampak psikososial berupa stres, depresi, kecemasan, dan stigma internal maupun eksternal (Scheim et al., 2024). Keterlambatan diagnosis, meningkatnya resistensi antibiotik, serta terbatasnya program pencegahan yang terarah semakin memperburuk perjalanan penyakit ini (Ashaka et al., 2022).

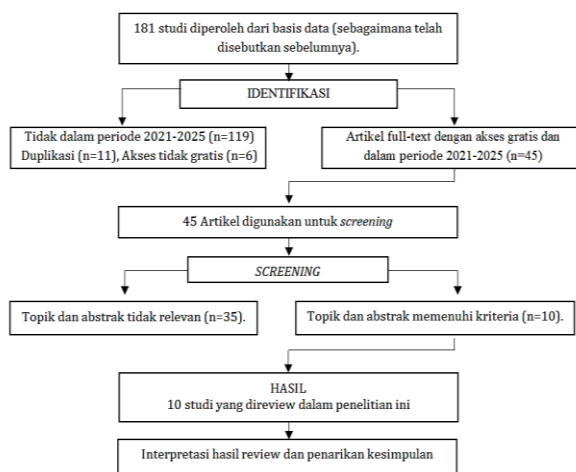
Meskipun berbagai penelitian telah membahas prevalensi PMS pada populasi LGBT, kajian yang secara komprehensif menelaah perjalanan penyakit dan konsekuensi jangka panjangnya masih terbatas. Oleh karena itu, artikel narrative review ini bertujuan untuk meninjau secara komprehensif trajektori komplikasi PMS dan konsekuensi jangka panjangnya pada populasi LGBT. Pembahasan difokuskan pada perjalanan infeksi dari fase awal hingga komplikasi, implikasi klinis yang dihadapi, tantangan dalam penanganan, serta peluang intervensi kesehatan masyarakat yang inklusif dan berbasis bukti untuk meningkatkan kualitas hidup kelompok yang rentan ini.

METODE

Penelitian ini merupakan narrative review dengan pendekatan deskriptif yang menelaah literatur ilmiah terkait perjalanan klinis dan konsekuensi jangka panjang penyakit menular seksual (PMS) pada populasi LGBT. Literatur yang dikaji

dibatasi pada publikasi periode 2015–2025 untuk memastikan relevansi dan kemutakhiran data.

Pencarian artikel dilakukan melalui beberapa basis data ilmiah daring, yaitu PubMed, Google Scholar, ScienceDirect, SpringerLink, ProQuest, dan ResearchGate, serta penelusuran manual pada jurnal nasional Indonesia. Kata kunci yang digunakan disesuaikan dengan topik penelitian dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, antara lain “penyakit menular seksual”, “infeksi menular seksual”, “LGBT”, “sexually transmitted infection”, “trajectory”, “komplikasi”, dan “konsekuensi jangka panjang”.



Gambar 1. Flowcart penelusuran literatur

Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel yang dipublikasikan pada tahun 2015–2025, (2) penelitian dengan populasi LGBT, (3) fokus pada PMS/IMS, (4) artikel full text, serta (5) ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris. Artikel yang tidak relevan dengan topik, berupa opini non-ilmiah, atau tidak tersedia dalam teks lengkap dikeluarkan dari analisis.

Proses seleksi dilakukan melalui penyaringan judul dan abstrak, dilanjutkan dengan telaah teks lengkap. Dari seluruh

artikel yang teridentifikasi, 10 artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis secara naratif. Diagram alur seleksi artikel disajikan dalam satu flowchart yang paling representatif.

Analisis data dilakukan secara naratif-deskriptif dengan merangkum, membandingkan, dan mensintesis temuan utama dari literatur terpilih. Hasil analisis disusun untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai trajektori PMS, komplikasi jangka panjang, serta implikasi klinis dan kesehatan masyarakat pada populasi LGBT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode literature review dengan menelusuri berbagai sumber ilmiah terkait topik “Trajektori Komplikasi PMS pada LGBT”. Metode ini dipilih untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai temuan penelitian sebelumnya dan kecenderungan hasil yang konsisten. Literatur yang ditemukan tidak hanya dikumpulkan, tetapi juga diseleksi berdasarkan kriteria yang ditetapkan, lalu dianalisis secara mendalam. Dari proses penyaringan, diperoleh 10 literatur relevan yang kemudian dirangkum dan disajikan dalam tabel sebagai dasar analisis dan penarikan kesimpulan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil studi literatur

(Penulis) (Negara)	Tujuan	Metode	Hasil
Jongena VM, Loeff MFCVD, Elshout MVD, Wijstma E, Coyer L, Davidovich U, Vries HJCD, Prins M, Hoornenborg E, dan Boyd A.) (2023) (Belanda)	Identifikasi subpopulasi longitudinal pengguna AMPrEP, PrEP, berisiko tinggi IMS	Kohort	Insidensi IMS tinggi terkonsentrasi pada MSM muda dengan chemsex dan seks tanpa kondom; risiko heterogen antar

(Zhang Z, Xing Y, Gong T, W, Zhang S, dan Wei L) (2025) (China)	LiDampak HIV terhadap kanker HPV pada MSM	Narrative review	subkelompok Koinfeksi HIV-HPV meningkatkan persistensi HPV onkogenik dan risiko kanker anal, penis, dan orofaring.	PHAC, Cáceres CF, Vega-Ramírez H, Konda KA, Guanira J, Valdez Madruga J, Cardoso SW, Benedetti M, Pimenta MC, Hoagland B, Grinsztejn B, Veloso VG) (2024) (Global)	pengguna PrEP	berulang; dipengaruhi usia muda, banyak pasangan, dan seks tanpa kondom.
(Zhou X, Tian T, Lu Z, Yu Y-F, Li Y, Zhou Y, Lin Y-F, Strong C, dan Zou H) (2023) (Taiwan)	Insidensi dan persistensi HPV anogenital pada MSM	Kohort komunitas	Insidensi HPV anal tinggi dengan clearance rendah; seks anal reseptif tanpa kondom meningkatkan risiko.	(Ye Z-H, Chen S, Liu F, Cui S-T, Liu Z-Z, Jiang Y-J, Hu Q-H) (2022) (China)	Pola ko-infeksi PMS pada MSM	Kohort retrospektif Ko-infeksi PMS umum, terutama HPV-klamidia; riwayat PMS meningkatkan risiko infeksi multipel.
(Chambers C, Deeks SL, Sutradhar R, Cox J, Pokomandy A, Grennan T, Hart TA, Lambert G, Moore DM, Grace D, Grewal R, Jollimore J, Lachowsky N, Nisenbaum R, Ogilvie G, Sauvageau C, Tan DHS, Coutlée F, dan Ann N. Burchell AN) (2023) (Kanada)	Efektivitas vaksin HPV pada GBMSM	Kohort prospektif	Vaksin HPV menurunkan insidensi dan persistensi HPV, terutama bila diberikan pada usia muda.			
(Psomas CK, Penaranda G, Retornaz F, Khiri H, Delord M, Halfon P, dan Philibert) (2022) (Prancis)	Perbandingan IMS pada MSM (HIV+, PrEP, non-PrEP)	Kohort retrospektif	Insidensi IMS tetap tinggi pada MSM, terutama pada HIV+ dan non-PrEP; skrining rutin berperan penting.			
(Zhang Z, Ling X, Liu L, Xi M, Zhang G, Dai J) (2022) (China)	Perjalanan alami infeksi HPV anal pada MSM HIV-negatif	Kohort prospektif	HPV risiko tinggi (terutama HPV16) persisten; perilaku seksual berisiko menurunkan kemungkinan clearance.			
(van den Elshout MAM, Wijstma ES, Boyd A, Jongen VW, Coyer L, Anderson PL, Davidovich U, de Vries HJC, Prins M, Schim van der Loeff MF, Hoornenborg E) (2024) (Belanda)	Perilaku seksual & IMS pada penggunaan PrEP jangka panjang	Kohort prospektif	HIV sangat rendah, namun IMS bakteri tetap tinggi meskipun perilaku seksual menurun.			
(Tsuboi M, Evans J, Davies E, Rowley J, Korenromp EL, Clayton T, Taylor MM, Mabey D, Chico RM) (2021) (Global)	Estimasi prevalensi sifilis pada MSM	Systematic review & meta-analisis	Sifilis tetap sangat prevalen secara global pada MSM, khususnya di negara berpendapatan rendah-menengah.			
(Silva MST, Torres TS, Coutinho C, Moreira RI, Leite IC, Cunha M, Leite)	Faktor risiko PMS bakteri pada	Kohort prospektif multisenter	Klamidia, sifilis, dan gonore sering			

Sepuluh studi yang dianalisis secara konsisten menunjukkan tingginya insidensi PMS, khususnya HPV, sifilis, gonore, dan klamidia, pada populasi LGBT, terutama pria yang berhubungan seks dengan pria (MSM). Infeksi HPV terutama tipe onkogenik seperti HPV16 menunjukkan persistensi tinggi dengan tingkat clearance yang rendah, meningkatkan risiko kanker anogenital dan orofaring. Beberapa studi juga menegaskan bahwa koinfeksi HIV HPV memperburuk gangguan imun dan mempercepat proses karsinogenesis.

Selain faktor biologis, hampir seluruh penelitian menyoroti pola perilaku seksual berisiko, seperti seks anal reseptif tanpa kondom, banyak pasangan seksual, chemsex, serta riwayat PMS sebelumnya, sebagai determinan utama tingginya insidensi dan kekambuhan PMS. Meskipun penggunaan PrEP efektif menekan infeksi HIV, beban PMS bakteri tetap tinggi, menegaskan perlunya skrining rutin, vaksinasi HPV, dan intervensi pencegahan yang lebih komprehensif pada populasi berisiko tinggi.

Insidensi IMS Tinggi pada MSM dan Transgender

Berbagai studi menunjukkan bahwa insidensi IMS pada populasi LGBT, khususnya MSM dan transgender, tetap

tinggi meskipun penggunaan PrEP semakin luas. Studi AMPrEP di Belanda melaporkan bahwa meskipun PrEP sangat efektif menurunkan insidensi HIV, kejadian IMS bakteri seperti sifilis, gonore, dan klamidia tetap tinggi dan terkonsentrasi pada subpopulasi MSM muda dengan perilaku chemsex dan seks tanpa kondom (Jongen et al., 2023; Zhang et al., 2022). Temuan ini diperkuat oleh studi kohort di Prancis yang menunjukkan bahwa insidensi IMS meningkat pada MSM HIV positif dan non-PrEP, namun relatif stabil pada pengguna PrEP akibat pengawasan dan skrining rutin (Psomas et al., 2022). Hal ini mengindikasikan bahwa PrEP menekan HIV tetapi tidak secara langsung menurunkan IMS bakteri, sehingga diperlukan strategi pencegahan tambahan.

HPV Onkogenik dan Risiko Jangka Panjang

Selain IMS bakteri, HPV merupakan infeksi dengan konsekuensi jangka panjang paling signifikan pada populasi LGBT. Studi kohort di Taiwan melaporkan insidensi HPV anal sebesar 43,6 per 1000 person-month dengan tingkat clearance yang rendah, terutama pada individu dengan perilaku seks anal reseptif tanpa kondom (Zhou et al., 2023). Hasil serupa ditemukan pada studi kohort di Italia, dengan insidensi HPV anal sekitar 85,6 per 1000 person-month dan durasi infeksi median 9,4 bulan (Ashry et al., 2024). Prevalensi HPV anal dan tipe risiko tinggi juga sangat tinggi pada MSM di Afrika Selatan, dengan HIV sebagai faktor risiko utama (Tesfaye et al., 2024). Review dari Tiongkok menegaskan bahwa ko-infeksi HIV-HPV memperburuk gangguan imunitas dan meningkatkan risiko kanker

anal, penis, serta orofaring (Zhang et al., 2024). Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa infeksi HPV pada MSM sering bersifat persisten dan berpotensi onkogenik.

Efektivitas Vaksin HPV pada LGBT

Upaya pencegahan primer melalui vaksinasi HPV menunjukkan hasil yang menjanjikan. Studi kohort prospektif di Kanada menemukan bahwa vaksin HPV secara signifikan menurunkan insidensi dan persistensi HPV anal, terutama bila diberikan pada usia muda atau segera setelah debut seksual (Chambers et al., 2023). Meskipun demikian, akses vaksin HPV bagi MSM dan transgender masih terbatas di banyak negara, karena kebijakan vaksinasi sering kali berfokus pada perempuan, sehingga kelompok berisiko tinggi ini belum terlindungi secara optimal (Chambers et al., 2023).

IMS Bakteri dan Peranannya dalam Transmisi HIV

Selain HPV, IMS bakteri seperti sifilis, gonore, dan klamidia tetap berperan besar dalam perjalanan penyakit pada LGBT. Meta-analisis global melaporkan prevalensi sifilis pada MSM sebesar 7,5%, terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah (Torres et al., 2024). Studi kohort di Atlanta menunjukkan bahwa IMS rektal meningkatkan risiko akuisisi HIV hingga hampir tiga kali lipat (Torres et al., 2024). Hal ini menegaskan bahwa IMS bakteri tidak hanya menjadi masalah tersendiri, tetapi juga berperan sebagai *cofactor* penting dalam penularan HIV.

Faktor Perilaku dan Psikososial

Tingginya beban IMS pada LGBT sangat dipengaruhi oleh perilaku seksual

berisiko, seperti seks anal reseptif tanpa kondom, jumlah pasangan seksual yang banyak, serta penggunaan zat psikoaktif (Jongen et al., 2023; Ye et al., 2022). Selain itu, faktor psikososial seperti stigma, diskriminasi, dan tekanan sosial turut memengaruhi perilaku seksual dan akses layanan kesehatan (Ye et al., 2022). Studi di Belanda menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil individu yang berhasil berpindah dari pola risiko tinggi ke risiko rendah, sementara sebagian besar tetap berada pada kelompok berisiko tinggi (Ye et al., 2022). Pada transgender, khususnya transgender perempuan, prevalensi HIV dan IMS lebih tinggi dibandingkan kelompok lain, mencerminkan kerentanan struktural dan keterbatasan layanan yang inklusif (Brown et al., 2023).

Implikasi Klinis dan Kesehatan Masyarakat

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa perjalanan IMS pada populasi LGBT bersifat kronis, berulang, dan saling memperburuk, terutama melalui interaksi antara IMS bakteri, HPV, dan HIV (Tesfaye et al., 2024; Zhang et al., 2024; Torres et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan terpadu yang mencakup perluasan vaksinasi HPV yang inklusif (Chambers et al., 2023), layanan kesehatan seksual yang ramah LGBT dengan skrining rutin (Psomas et al., 2022), serta intervensi psikososial jangka panjang untuk mengurangi perilaku berisiko (Ye et al., 2022). Pendekatan multidisipliner yang mengintegrasikan aspek medis, perilaku, dan struktural menjadi kunci untuk menurunkan beban IMS dan mencegah

komplikasi jangka panjang (Zhang et al., 2022).

Pendekatan Preventif dan Penanganan Kolaboratif Berbasis Komunitas

Upaya pencegahan dan pengendalian IMS pada populasi LGBT memerlukan pendekatan kolaboratif yang tidak hanya bersifat klinis, tetapi juga melibatkan aspek sosial, budaya, dan religius. Keterlibatan tokoh masyarakat, pemuka agama, dan ulama menjadi penting untuk membangun narasi kesehatan seksual yang berbasis nilai moral, empati, dan kemaslahatan bersama, sehingga dapat mengurangi stigma, meningkatkan literasi kesehatan, serta mendorong perilaku seksual yang lebih aman tanpa memperkuat diskriminasi (Zhang et al., 2022).

Pendekatan berbasis komunitas ini terbukti efektif dalam meningkatkan penerimaan skrining IMS, kepatuhan terhadap terapi, serta akses terhadap layanan pencegahan pada kelompok berisiko tinggi. Dalam konteks pencegahan primer, vaksinasi HPV merupakan intervensi kunci, khususnya penggunaan vaksin HPV nonavalen (9 tipe) yang memberikan perlindungan luas terhadap tipe onkogenik utama (termasuk HPV 16 dan 18), serta vaksin kuadrivalen (4 tipe) yang efektif mencegah kanker anogenital dan kutil genital. Implementasi vaksinasi yang inklusif, didukung edukasi berbasis komunitas dan legitimasi dari tokoh masyarakat serta ulama, berpotensi meningkatkan penerimaan vaksin pada MSM dan transgender (Zhang et al., 2022).

Dengan demikian, sinergi antara intervensi medis (vaksinasi, skrining rutin, dan terapi IMS), pendekatan perilaku, serta

dukungan sosial-religius menjadi strategi komprehensif yang krusial untuk menekan insidensi IMS dan mencegah komplikasi jangka panjang pada populasi LGBT.

Harga Vaksin HPV di Indonesia (per dosis & paket):

1. Vaksin HPV nonavalen (9 tipe seperti *Gardasil 9*) umumnya berkisar sekitar Rp 1.600.000–2.650.000 per dosis di fasilitas kesehatan swasta di Indonesia. Total biaya untuk 3 dosis lengkap sering mencapai ~Rp 6–7 jutaan, tergantung klinik dan layanan (termasuk layanan di rumah/home care).
2. Vaksin HPV kuadrivalen (4 tipe *Gardasil 4*) biasanya sedikit lebih murah, sekitar Rp 800.000–1.400.000 per dosis, dengan total 3 dosis sekitar Rp 3,5–4,7 jutaan.
3. Beberapa klinik lokal melaporkan harga per paket 3 dosis nonavalen mulai dari sekitar Rp 3,4 – 6,7 jutaan (promo/all-in layanan).
4. Harga Internasional (referensi global):
5. Dalam daftar *CDC Vaccine Price List*, harga eceran vaksin HPV 9-valent (nonavalen) di Amerika Serikat sekitar US\$190–329 per dosis (~Rp 2,8–4,8 juta tergantung kurs) tanpa subsidi atau asuransi.
6. Melalui PAHO Revolving Fund (akses vaksin di negara berpenghasilan rendah-menengah), harga indikatif vaksin HPV 9-valent per dosis bisa jauh lebih rendah, sekitar ~US\$15 per dosis, menunjukkan strategi pembelian kolektif dapat memangkas biaya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil telaah terhadap sepuluh literatur ilmiah, dapat disimpulkan

bahwa perjalanan penyakit menular seksual (PMS) pada populasi lesbian, gay, biseksual, dan transgender (LGBT), khususnya pria yang berhubungan seks dengan pria (MSM), bersifat kompleks, kronis, dan sering berulang. Tingginya insidensi infeksi seperti sifilis, gonore, klamidia, dan terutama human papillomavirus (HPV) tipe onkogenik menunjukkan adanya risiko komplikasi jangka panjang yang signifikan, termasuk kanker anogenital dan orofaring. Faktor predisposisi utama meliputi perilaku seksual berisiko seperti hubungan seksual tanpa kondom, jumlah pasangan seksual yang banyak, praktik chemsex, serta adanya koinfeksi HIV yang dapat memperburuk persistensi infeksi dan menurunkan kemampuan sistem imun dalam melakukan clearance virus. Selain faktor biologis, faktor struktural dan psikososial seperti stigma, diskriminasi, serta keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan seksual yang ramah LGBT turut berkontribusi terhadap tingginya beban penyakit. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pencegahan yang komprehensif dan multidisipliner yang mencakup intervensi biomedis seperti penggunaan PrEP, skrining IMS secara rutin, vaksinasi HPV, serta terapi yang adekuat. Selain itu, intervensi perilaku melalui edukasi seks aman, penggunaan kondom, serta dukungan psikososial dan kebijakan kesehatan yang inklusif sangat penting untuk menurunkan transmisi penyakit, mencegah komplikasi jangka panjang, dan meningkatkan kualitas hidup populasi berisiko.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashaka, O. S., Omoare, A. A., James, A. B., et al. (2022). Prevalence and risk factors of genital human papillomavirus infections among women in Lagos, Nigeria. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 7(11). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed7110386>
- Ashry, M., Shawky, S., Mounir, Z., et al. (2024). Prevalence and risk factors of human papillomavirus infection among women living with HIV in Egypt: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19240-z>
- Beesley, V., & Thng, C. (2022). Testing for *Mycoplasma genitalium* in pelvic inflammatory disease: A clinical audit. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 62(6), 826–829. <https://doi.org/10.1111/ajo.13609>
- Brown, E. E., Patel, E. U., Poteat, T. C., et al. (2024). Prevalence of sexually transmitted infections among transgender women with and without HIV in the eastern and southern United States. *The Journal of Infectious Diseases*, 229(6), 1614–1627. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiad605>
- Chambers, C., Deeks, S. L., Sutradhar, R., et al. (2023). Vaccine effectiveness against 12-month incident and persistent anal human papillomavirus infection among gay, bisexual, and other men who have sex with men. *The Journal of Infectious Diseases*, 228(1), 89–100. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiad005>
- Hazra, A., Collison, M. W., & Davis, A. M. (2022). CDC sexually transmitted infections treatment guidelines, 2021. *JAMA*, 327(4). <https://doi.org/10.1001/jama.2022.1246>
- Jongen, V. W., van der Loeff, M. F. S., van den Elshout, M., et al. (2023). Bacterial sexually transmitted infections are concentrated in subpopulations of men who have sex with men using HIV pre-exposure prophylaxis. *AIDS*, 37(13), 2059–2068. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000003676>
- Psomas, C. K., Penaranda, G., Retornaz, F., et al. (2022). A cohort analysis of sexually transmitted infections among different groups of men who have sex with men in the early era of HIV pre-exposure prophylaxis in France. *Journal of Virus Eradication*, 8(1), 100065. <https://doi.org/10.1016/j.jve.2022.100065>
- Schein, A. I., Rich, A. J., Zubizarreta, D., et al. (2024). Health status of transgender people globally: A systematic review of research on disease burden and correlates. *PLOS ONE*, 19(3), e0299373. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299373>
- Smith, L., & Angarone, M. P. (2022). Sexually transmitted infections. *Urologic Clinics of North America*, 42(4), 507–518. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2015.06.004>
- Tesfaye, E., Kumbi, B., Mandefro, B., et al. (2024). Prevalence of human papillomavirus infection and associated factors among women attending cervical cancer screening in Addis Ababa, Ethiopia. *Scientific Reports*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54754-x>
- Torres Silva, M. S., Torres, T. S., Coutinho, C., et al. (2024). Bacterial sexually

- transmitted infections among men who have sex with men and transgender women using oral pre-exposure prophylaxis in Latin America (ImPrEP): A secondary analysis of a prospective, open-label, multicentre study. *The Lancet HIV*, 11(10), e670–e679.
[https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(24\)00211-X](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(24)00211-X)
- UNAIDS. (2022). HIV and men who have sex with men.
<https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>
- World Health Organization. (2023). Men who have sex with men.
<https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/populations/men-who-have-sex-with-men>
- World Health Organization. (2023). Sexually transmitted infections (STIs).
<https://data.who.int/dashboards/sti/epidemiology>
- Ye, Z.-H., Chen, S., Liu, F., et al. (2022). Patterns of sexually transmitted co-infections and associated factors among men who have sex with men: A cross-sectional study in Shenyang, China. *Frontiers in Public Health*, 10, 842644.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.842644>
- Yu, J., Zhou, Y., Luo, H., et al. (2023). *Mycoplasma genitalium* infection in the female reproductive system: Diseases and treatment. *Frontiers in Microbiology*, 14, 1098276.
<https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1098276>
- Zhang, Z., Ling, X., Liu, L., Xi, M., Zhang, G., & Dai, J. (2022). Natural history of anal papillomavirus infection in HIV-negative men who have sex with men based on a Markov model: A 5-year prospective cohort study. *Frontiers in Public Health*, 10, 891991.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.891991>
- Zhang, Z., Xing, Y., Gong, T., Li, W., Zhang, S., & Wei, L. (2024). Impact of HIV on HPV-related cancers in men who have sex with men: A review. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 14, 1428491.
<https://doi.org/10.3389/fcimb.2024.1428491>
- Zhou, X., Tian, T., Lu, Z., et al. (2023). Incidence, persistence, and clearance of anogenital human papillomavirus among men who have sex with men in Taiwan: A community cohort study. *Frontiers in Immunology*, 14, 1190007.
<https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1190007>