

## LITERATUR REVIEW : KARAKTERISTIK GONORE

Miftahul Jannah<sup>1\*</sup>, Lisa Yuniati<sup>2</sup>, Sabruddin<sup>3</sup>

Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia<sup>1</sup>, Departemen Dermatologi dan Venerologi<sup>2</sup>,

Departemen Ilmu Kesehatan Telinga Hidung dan Tenggorokan<sup>3</sup>

\*Corresponding Author : miftahuljannah1752@Gmail.com

### ABSTRAK

Infeksi menular seksual (IMS) adalah penyakit seksual dengan banyak penyebab dan dapat ditularkan melalui hubungan seksual, penularan ibu kepada janin dalam kandungan atau saat proses melahirkan, transfusi darah yang tercemar, atau bisa juga ditularkan melalui alat kesehatan yang dipakai berulang. Gonore merupakan suatu infeksi pada mukosa yang disebabkan oleh bakteri kokus gram negative. *Neisseria gonorrhoeae* dapat ditularkan melalui hubungan seksual atau perinatal. Hubungan seksual yang tidak sehat dan tidak aman merupakan penyebab utama infeksi gonore, sedangkan pada bayi yang baru lahir ditularkan melalui jalan lahir oleh ibu yang terinfeksi gonore. Metode yang digunakan adalah kajian literatur dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai penelitian terdahulu terkait karakteristik gonore khususnya yang membahas faktor risiko, pola pengobatan, dan tantangan layanan kesehatan. Hasil kajian menunjukkan bahwa mayoritas penularan yang paling sering terjadi adalah berhubungan seksual dengan penderita gonore. Edukasi masyarakat tentang pencegahan dan pengobatan dini harus ditingkatkan melalui kolaborasi tenaga medis, pemerintah, dan komunitas. Harapannya, upaya ini tidak hanya meningkatkan kualitas hidup pasien saat ini, tetapi juga melindungi generasi mendatang dari risiko yang sama.

**Kata kunci** : karakteristik gonore, literatur review

### ABSTRACT

*Gonorrhoea is a sexually transmitted disease with many causes and can be transmitted through sexual intercourse, transmission from mother to foetus in the womb or during childbirth, transfusion of contaminated blood, or can also be transmitted through reused medical devices. Gonorrhoea is an infection of the mucosa caused by gram negative cocci bacteria. Neisseria gonorrhoeae can be transmitted through sexual or perinatal intercourse. Unhealthy and unsafe sexual intercourse is the main cause of gonorrhoea infection, while in newborn babies it is transmitted through the birth canal by mothers infected with gonorrhoea. The method used was a literature review by collecting and analysing various previous studies related to the characteristics of gonorrhoea, especially those that discuss risk factors, treatment patterns, and health service challenges. The results of the review showed that the majority of the most frequent transmission was sexual contact with people with gonorrhoea. Public education on prevention and early treatment must be improved through the collaboration of medical personnel, government and communities. Hopefully, these efforts will not only improve the quality of life of current patients, but also protect future generations from the same risks.*

**Keywords** : characteristics, gonorrhoea, literature review

### PENDAHULUAN

Infeksi Menular Seksual (IMS) adalah penyakit seksual dengan banyak penyebab dan dapat ditularkan melalui hubungan seksual, penularan ibu kepada janin dalam kandungan atau saat proses melahirkan, transfusi darah yang tercemar, atau bisa juga ditularkan melalui alat kesehatan yang dipakai berulang. Menurut WHO ada 1 dari 26 orang di dunia ini yang terinfeksi IMS. Di Asia Tenggara dan Asia Selatan tercatat 1 dari 20 orang terinfeksi IMS, dan 340 juta penduduk dunia terinfeksi Infeksi Menular Seksual (IMS). Karena belum ada organisasi dunia resmi yang meneliti penyakit ini sehingga deteksi IMS di dunia belum dilakukan secara menyeluruh (Adhata AR, 2022). Gonore (GO) merupakan suatu infeksi pada mukosa yang disebabkan oleh bakteri kokus gram negative *Neisseria gonorrhoeae* dapat

ditularkan melalui hubungan seksual atau perinatal. Gonore merupakan penyakit yang mempunyai insidensi tinggi diantara Infeksi Penyakit Menular Seksual (PMS). Infeksi ini terjadi secara luas di seluruh dunia dengan prevalensi yang lebih tinggi di berbagai negara berkembang termasuk Indonesia (Prasetyaningsih Y, 2022).

Kuman ini hanya menginfeksi manusia, dapat menyebabkan salah satunya uretritis pada pria atau servitisitis pada wanita. Pada tahun 2012, sekitar 78 juta kasus gonore di seluruh dunia terjadi pada remaja dan dewasa dengan rentang usia 15-49 tahun. Sebagian kecil laki-laki ( $\leq 10\%$ ), namun sebagian besar perempuan ( $\geq 50\%$ ) dapat mengalami infeksi urogenital asimtomatik. Apabila tidak diobati segera, infeksi gonore dapat menimbulkan komplikasi antara lain berupa *pelvic inflammatory disease* pada perempuan atau epididimitis pada laki-laki yang dapat menyebabkan infertilitas (Ashar M, 2022). Hubungan seksual yang tidak sehat dan tidak aman merupakan penyebab utama infeksi gonore, sedangkan pada bayi yang baru lahir ditularkan melalui jalan lahir oleh ibu yang terinfeksi gonore. Faktor resiko dari penyakit gonore ini adalah hubungan seksual yang tidak sehat atau tidak aman, seperti berhubungan seksual dengan lebih dari satu orang atau berganti-ganti pasangan, melakukan hubungan seksual dengan orang yang sudah terinfeksi gonore kemudian melakukan hubungan seksual berisiko dengan tidak menggunakan pengaman (Halizah MD, 2024).

Risiko tinggi untuk GO terutama pada kelompok usia remaja, karena perilaku seksual mereka yang berisiko seperti berganti-ganti pasangan seksual, pekerja seks komersial, homoseksual dan tidak menggunakan kondom. Infeksi gonore pada wanita sering kali tidak bergejala dan gejalanya mengakibatkan infeksi yang tidak dikenali dan tidak diobati yang dapat menyebabkan komplikasi serius, termasuk penyakit radang panggul, kehamilan ektopik, dan kemandulan. Infeksi *N. gonorrhoeae* juga telah dikaitkan dengan peningkatan penularan HIV (Purnamasari I, 2021). Tahap awal infeksi ditandai dengan pelekatan bakteri *N. gonorrhoeae* pada epitel urogenital melalui pili tipe IV. Pili tipe IV berinteraksi dengan epitel dan struktur permukaan epitel yang menonjol. *Neisseria gonorrhoeae* melekat pada epitel, bereplikasi membentuk mikrokoloni, berkompetisi dengan flora normal sehingga mampu menginvasi dan terjadi transitis. Beberapa fragmen akan dilepaskan seperti peptidoglikan, LOS dan OMV sehingga mengaktifkan reseptor TLR dan NOD dan memberi sinyal aktivasi faktor transkripsi inflamasi untuk pelepasan sitokin dan kemokin. *Neisseria gonorrhoeae* mengeluarkan HBP untuk aktivasi protein TRAF, berinteraksi dengan protein FHA berisi protein A (TIFA). 1 Pelepasan sitokin dan kemokin proinflamasi melalui sinyal imunitas humoral merekrut leukosit PMN atau netrofil menuju lokasi infeksi yang berinteraksi dengan *N. gonorrhoeae*. Proses fagositosis menimbulkan eksudat purulen sebagai media transmisi (Fitriani F, 2023).

Berdasarkan observasi penulis, penanganan gonore masih rendah dan erat kaitannya dengan perilaku yang berisiko, sebagian besar tidak menunjukkan gejala dan timbulnya resistansi terhadap beberapa antibiotika yang digunakan untuk program. Bila tidak dilakukan upaya-upaya yang komprehensif akan berdampak pada peningkatan angka kesakitan, kecacatan dan kematian yang memerlukan pelayanan kesehatan jangka panjang dengan biaya yang besar. Observasi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan pasien dan layanan kesehatan yang tersedia. Tinjauan literatur menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian mengenai infeksi gonore masih berfokus pada pengobatan dan manajemen infeksi. Penelitian tentang karakteristik pasien, terutama dalam konteks lokal, masih sangat terbatas. Hal ini menciptakan kesenjangan penelitian yang penting untuk dijawab guna memahami faktor risiko, pola penyakit, dan kebutuhan pasien secara lebih komprehensif.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih dalam tentang karakteristik pasien gonore, termasuk profil demografi, faktor risiko, tingkat keparahan, dan pola pengobatan yang dipilih. Dengan memahami karakteristik ini, diharapkan dapat dikembangkan intervensi yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pasien. Penelitian ini juga diharapkan memberikan kontribusi pada pengembangan kebijakan kesehatan yang lebih inklusif, terutama bagi

kelompok rentan di masyarakat. Melalui pendekatan yang berbasis data dan observasi, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai fenomena gonore di Indonesia. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk merancang strategi pencegahan dan pengobatan yang lebih baik yang diakibatkan oleh penyakit ini.

Dalam konteks pelayanan kesehatan, memahami gonore tidak hanya penting bagi dokter dan tenaga medis, tetapi juga bagi pembuat kebijakan dan masyarakat luas. Informasi yang tepat tentang faktor risiko dan kebutuhan pasien dapat mendorong peningkatan kesadaran, pencegahan dini, serta akses terhadap layanan medis yang lebih memadai. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya relevan bagi ilmu kedokteran, tetapi juga memiliki implikasi sosial yang luas. Harapannya, hasil penelitian ini dapat menjadi langkah awal dalam menjawab tantangan infeksi menular seksual yang semakin kompleks di masa depan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan literatur review untuk menganalisis berbagai temuan yang relevan mengenai karakteristik gonore, terutama dalam konteks peningkatan prevalensi di kalangan populasi remaja. Pendekatan ini memungkinkan untuk menggali berbagai studi dan penelitian terdahulu yang membahas faktor-faktor penyebab, dampak, serta strategi penanganan penyakit ini. Dengan menggunakan literatur review, penelitian ini bertujuan untuk menyajikan gambaran yang komprehensif tentang karakteristik gonore, serta memperkaya pemahaman terkait faktor-faktor risiko yang berkontribusi terhadap perkembangan penyakit tersebut.

Dalam penelitian ini, literatur yang digunakan mencakup artikel ilmiah, laporan penelitian, serta studi epidemiologis yang membahas hubungan antara faktor risiko seperti usia, perilaku seksual berisiko, pengetahuan dan status ekonomi dengan peningkatan prevalensi gonore. Selain itu, kajian tentang mekanisme biologis yang mendasari gonore, seperti proses penularan penyakit gonore. Penelitian ini berusaha untuk mengintegrasikan berbagai temuan dari literatur untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang kondisi ini. Melalui pendekatan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang berguna bagi pengembangan kebijakan kesehatan yang lebih efektif dan dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat, khususnya di daerah yang memiliki keterbatasan fasilitas kesehatan. Dengan mengidentifikasi berbagai faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya prevalensi dan dampak penyakit gonore, serta menilai efektivitas berbagai pendekatan penanganan, penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi yang dapat membantu dalam mencegah, mengelola, dan meredakan dampak penyakit ini di masa depan.

## HASIL

**Tabel 1. Literatur Review**

No.	Penulis dan Tahun	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	Halizah, M et al., 2024  (Halizah, M et al., 2024)	Gambaran Karakteristik Penderita Gonore yang Melakukan Pemeriksaan Pewarnaan Gram di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta	Kuantitatif Deskriptif	Mengetahui gambaran karakteristik responden penderita gonore yang melakukan pemeriksaan pewarnaan Gram di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta
2	Purnamasari I et al., 2021  (Purnamasari I et al., 2021)	Retrospective Study: Characteristics and Management of Gonorrhea	Retrospektif and deskriptif	Mengevaluasi karakteristik, manajemen, dan pemulihan pasien gonore

3	Suryani, L et al., 2023 (Suryani, L et al., 2023)	Determinant Factors that Influence the Prevalence of Gonorrhea in Female Sex Workers in Yogyakarta	Survey analitik	Mengetahui prevalensi gonore pada wanita pekerja seks di Yogyakarta dan faktor-faktor yang mempengaruhinya
4	Pitasari, DA. 2020  (Pitasari DA., 2020)	Studi Retrospektif: Infeksi Gonore	Profil Retrospektif deskriptif	Mengevaluasi gambaran infeksi gonore selama 3 tahun terakhir di Divisi Infeksi Menular Seksual (IMS) Unit Rawat Jalan (URJ) Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode tahun 2013 sampai dengan 2015

## PEMBAHASAN

*Neisseria gonorrhoeae* (*N. gonorrhoeae*) adalah golongan diplokok, bersifat tahan asam, bentuknya menyerupai biji kopi dengan dimensi lebar 0, 8µm serta panjang 1,6µm. Pada sediaan langsung dengan pewarnaan gram, kuman ini bersifat Gram negatif, mempunyai pili di permukaannya, tidak bergerak secara aktif, nampak di luar dan di dalam leukosit, tidak tahan lama di udara luar, mudah mati pada kondisi kering, tidak tahan temperatur diatas 39°C serta tidak tahan zat disinfektan. *Neisseria gonorrhoeae* biasanya ditemukan berdempetan atau di dalam sel polimorfonuklear (pMN). Secara morfologik gonokokus dibagi menjadi 4 tipe yaitu tipe I dan II yang mempunyai pili yang bersifat virulen, dan tipe III dan IV yang mempunyai pili bersifat non virulen. Pili berfungsi untuk melekat pada mukosa epitel dan akan menyebabkan peradangan. Yang pathogen terhadap manusia hanya tipe I dan II (Adhata AR, 2022).

Data-data yang diambil dari beberapa RS di Indonesia, insidensi Gonore sangat bervariasi hal ini sejalan dengan penelitian Haliza di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dan penelitian Pitasari di Dr. Soetomo Surabaya, usia paling banyak pasien gonore adalah usia 17-25 tahun (remaja akhir). Jenis kelamin paling banyak menderita gonore yaitu pada laki laki sebesar 83,3%. (Halizah, M et al., 2024) (Pitasari DA., 2020) Berdasarkan anamnesis didapatkan pasangan seksual pasien terbanyak adalah teman atau pacar kemudian diikuti pekerja seks komersial dan berganti ganti pasangan seksual sebanyak. Hasil ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu Lilis suryani pada tahun 2023, menyebutkan sumber penularan tertinggi adalah dari wanita pekerja seks (WPS). (Suryani, L et al., 2023). Penularan yang paling sering terjadi adalah berhubungan seksual dengan penderita gonore. Masa inkubasi penyakit ini pada pria cukup singkat yaitu antara 2-8 hari dan akan menjadi infeksi simptomatik dalam 2 minggu. Pada wanita sulit menentukan masa inkubasi karena biasanya bersifat asimtomatik dan baru diketahui saat sudah terjadi komplikasi (Adhata AR, 2022).

Gonore dikaitkan dengan infeksi seperti uretritis, servitis, radang sendi, endokarditis, infertilitas, dan meningitis, di antara kondisi-kondisi yang buruk lainnya, ketika pengobatan tertunda atau tidak berhasil. Komplikasi lain, seperti radang selaput janin, keguguran yang menular, kelahiran prematur dan pecahnya kantung ketuban, telah dilaporkan pada wanita hamil dengan infeksi gonore. Selama persalinan pervaginam, gonore dilaporkan dapat menyebabkan kebutaan pada bayi baru lahir melalui penularan vertical (Musah HS, 2024). Penegakan diagnosis penyakit gonore dengan cara isolasi bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dari specimen yang diambil langsung dari penderita. Sampel dalam bentuk secret bisa diambil dari saluran genital, uretra, rektum, orofaring, konjungtiva neonatus tergantung dari gejala klinis penderita. Pada infeksi sistemik darah juga dapat dikultur pada media pertumbuhan yang sesuai. *Neisseria gonorrhoeae* dapat diidentifikasi dengan cara sampel dikultur pada media

selektif Thayer-Martin modifikasi, pewarnaan gram, uji katalase dan uji oksidase. Pewarnaan Gram dapat digunakan untuk diagnosis penduga pada laki-laki dengan gejala uretritis simptomatik. Pemeriksaan Gram kurang direkomendasikan untuk diagnosis infeksi serviks, rektal, dan faring. Kultur dilakukan untuk identifikasi morfologi bakteri dan sifat biokimianya yang spesifik dan sensitif untuk infeksi uretra dan endoserviks, (Suryani L, 2023).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Haliza di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta bahwa pemeriksaan sediaan langsung dengan pewarnaan gram dinyatakan positif apabila ditemukan  $\geq 1$  diplokokus Gram Negatif berwarna merah dalam leukosit PMN (intraselular dan ekstraselular) atau  $\geq 5$  per lapang pandang minyak emersi. Diagnosis pendukung gonore tetap harus disertai dengan pemeriksaan kultur dan identifikasi bakteri sebagai metode gold standar untuk mendeteksi infeksi gonore serta bersifat spesifik. (Halizah, M et al., 2024). Centers for Disease Control and Preventions (CDC) dan WHO merekomendasikan tata laksana pengobatan GO tanpa komplikasi lini pertama yaitu injeksi seftriakson 250 mg dosis tunggal dan azitromisin 1 gram peroral dosis tunggal. Terapi alternatif yaitu sefiksim 400 mg peroral dosis tunggal dan azitromisin 1 gram peroral dosis tunggal. Azitromisin monoterapi tidak direkomendasikan berisiko terjadi resistensi antibiotik golongan makrolid. Tata laksana pada pasangan seksual maupun seseorang yang memiliki riwayat kontak seksual dengan pasien terinfeksi GO dalam 60 hari sejak diagnosis GO ditegakan melalui evaluasi pemeriksaan GO dan terapi kombinasi. Tidak melakukan hubungan seksual dilakukan selama 7 hari setelah terapi perlu dilakukan untuk mencegah transmisi dan reinfeksi (Fitriani F, 2023).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian purnamasari di RS DR. Soetomo Surabaya obat yang paling banyak diresepkan adalah kombinasi sefiksim dan doksisisiklin (78%), pilihan lain sefiksim dosis tunggal juga merupakan antibiotik yang paling sering diresepkan. Pengobatan gonore menjadi tantangan karena peningkatan resistensi antibiotik, terapi ganda seperti sefalosporin plus azitromisin atau doksisisiklin, hal ini dapat meningkatkan efektivitas dan mengurangi potensi kerentanan resistensi antimikroba. (Purnamasari I et al., 2021)

Menurut *evidence-based practice*, memberikan pendidikan kesehatan tentang pencegahan penyakit menular seksual sangat penting untuk mencegah penyakit menular seksual terinfeksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan pengetahuan terhadap penyakit menular seksual dan risiko atau bahaya yang dihadapi. Salah satu upaya ini adalah dengan melakukan promosi kesehatan. Di Indonesia, prioritas untuk kesehatan reproduksi terdiri dari empat program: Kesehatan Ibu dan Bayi Baru Lahir, Keluarga Berencana, Kesehatan Reproduksi Remaja, serta Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Menular Seksual (PMS) (Syafriana M, 2024). Kolaborasi berbagai pihak, termasuk tenaga medis, peneliti, pembuat kebijakan, dan masyarakat, sangat penting untuk mengatasi beban infeksi gonore secara komprehensif. Edukasi, pencegahan, dan pengobatan berbasis bukti harus berjalan beriringan untuk menciptakan sistem kesehatan yang lebih efektif. Harapannya, upaya ini tidak hanya meningkatkan kualitas hidup pasien saat ini, tetapi juga melindungi generasi mendatang dari risiko yang sama. Dengan pendekatan holistik dan inovasi yang berkelanjutan, kita dapat mengurangi dampak akibat infeksi gonore sekaligus menciptakan masa depan yang lebih sehat bagi masyarakat.

## KESIMPULAN

Gonore merupakan suatu infeksi pada mukosa yang disebabkan oleh bakteri kokus gram negative. Penularan yang paling sering terjadi adalah berhubungan seksual dengan penderita gonore. Penegakan diagnosis penyakit gonore dengan cara isolasi bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dari specimen yang diambil langsung dari penderita. Sampel dalam bentuk secret bisa diambil dari saluran genital, uretra, rektum, orofaring, konjungtiva neonatus tergantung dari gejala klinis penderita. Centers for Disease Control and Preventions (CDC) dan WHO



merekomendasikan tata laksana pengobatan GO tanpa komplikasi lini pertama yaitu injeksi seftriakson 250 mg dosis tunggal dan azitromisin 1 gram peroral dosis tunggal. Terapi alternatif yaitu sefiksim 400 mg peroral dosis tunggal dan azitromisin 1 gram peroral dosis Tunggal. Menurut *evidence-based practice*, memberikan pendidikan kesehatan tentang pencegahan penyakit menular seksual sangat penting untuk mencegah penyakit menular seksual terinfeksi.

Penelitian yang lebih mendalam mengenai infeksi gonore di Indonesia menjadi sangat penting untuk menjawab kebutuhan ini. Dengan memahami profil pasien, pola penyakit, dan faktor lokal, kebijakan kesehatan yang lebih inklusif dapat dirancang untuk menjangkau kelompok rentan di masyarakat. Selain itu, edukasi masyarakat tentang pencegahan dan pengobatan dini harus ditingkatkan melalui kolaborasi tenaga medis, pemerintah, dan komunitas. Harapannya, upaya ini tidak hanya meningkatkan kualitas hidup pasien saat ini, tetapi juga melindungi generasi mendatang dari risiko yang sama. Dengan pendekatan holistik dan inovasi yang berkelanjutan, kita dapat mengurangi dampak akibat infeksi gonore sekaligus menciptakan masa depan yang lebih sehat bagi masyarakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Allah SWT atas rahmatnya, Kedua orang tua penulis yang sangat penulis sayangi dan banggakan, serta dosen pembimbing saya serta semua pihak yang telah membantu agar literatur review ini bisa selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhata, A. R. (2022). Diagnosis dan Tatalaksana Gonore. *Jurnal Medika Utama*.
- Ashar, M., Anum, Q. (2022). Mekanisme resistensi antibiotik pada pengobatan gonore. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*.
- Fitriani, F., Oktiana, P., Prasetyorini, B. E. et al. (2023). Infertilitas Pada Wanita Akibat Infeksi Gonore. *Medika Kartika : Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*.
- Halizah, M. D., Shafriani, N. R., Dewi, R. K. (2024). Gambaran Karakteristik Penderita Gonore yang Melakukan Pemeriksaan Pewarnaan Gram di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Vitamin: Jurnal ilmu Kesehatan Umum*.
- Musah, H. S., Addy, F., Dufailu, O. A. (2024). *Antimicrobial resistance and molecular characteristics of Neisseria gonorrhoea isolates in Ghana. Access Microbiology*.
- Pitasari, D. A., Martodiharjo, S. (2020). Studi Retrospektif: Profil Infeksi Gonore. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin*.
- Prasetyaningsih, Y., Nadifah, F., Mualifah, M. (2022). Implementasi Teknik Pewarnaan Gram Untuk Deteksi Cepat Infeksi *Neisseria Gonorrhoeae* Pada Pasien Di Puskesmas Cangkringan, Sleman, Diy. *Prosiding BAMS-Co*.
- Purnamasari, I., Murtiastutik, D., Listiawan, M. Y. et al. (2021). *A Retrospective Study: Characteristics and Management of Gonorrhea*. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin*.
- Suryani, L. (2023). *Determinant Factors that Influence the Prevalence of Gonorrhea in Female Sex Wokers in Yogyakarta. Formosa Journal of Sustainable Research (FJSR)*.
- Syafrina, M., Anandani, A. (2024). Pengaruh Promosi Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Siswa Mengenai Penyakit Gonore di SMKN 11 Jakarta Barat. *Muhammadiyah Journal of Midwifery*.
- TKPI. (2019). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia Tahun 2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan