

Determinant Factors that Influence the Prevalence of Gonorrhoea in Female Sex Workers in Yogyakarta

Lilis Suryani

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Corresponding Author: Lilis Suryani lilis.suryani@umy.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords: Prevalence, Gonorrhoea, Commercial Sex Workers

Received : 5 April

Revised : 19 April

Accepted: 22 May

©2023 Suryani: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

Gonorrhoea is the leading cause of sexually transmitted infections (STIs) caused by *Neisseria gonorrhoeae*. Commercial sex workers are vulnerable to infection with STIs. The aim was to determine the prevalence of gonorrhoea among commercial sex workers in Yogyakarta and the risk factors. The research design is cross-sectional. 43 commercial sex workers in Kota Yogyakarta had their cervical secretions taken for the diagnosis of gonorrhoea. Demographic data and subject behavior were obtained through interviews. The results showed that the majority of respondents had a junior high school education, and 25.6% were infected with gonorrhoea. The incidence of gonorrhoea was not related to the behavior. Age is related to the incidence of gonorrhoea. The prevalence of gonorrhoea in Kota Yogyakarta is 25.6% and age is a risk factor for gonorrhoea

Faktor-faktor Determinan yang Mempengaruhi Prevalensi Gonore pada Wanita Pekerja Seks di Yogyakarta

Lilis Suryani

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Corresponding Author: Lilis Suryani lilis.suryani@umy.ac.id

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Prevalensi, Gonore, Pekerja Seks Komersial

Received : 5 April

Revised : 19 April

Accepted: 22 May

©2023 Suryani: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Gonore merupakan penyebab tertinggi penyakit infeksi menular seksual yang disebabkan oleh *Neisseria gonorrhoeae*. Wanita pekerja seks rentan terinfeksi penyakit menular seksual. Tujuan penelitian adalah mengetahui prevalensi gonore pada wanita pekerja seks di Yogyakarta dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Desain penelitian ini adalah cross-sectional. 43 wanita pekerja seks di Kota Yogyakarta diambil sekret serviksnya untuk diagnosis penyakit gonore. Data demografi dan perilaku subyek diperoleh melalui wawancara. Hasil penelitian menunjukkan wanita pekerja seks mayoritas berpendidikan SMP, 25.6% pekerja seks terinfeksi gonore. Kejadian gonore tidak berhubungan pendidikan, jumlah pelanggan, dan pemakaian kondom. Umur berhubungan dengan kejadian gonore. Prevalensi gonore di Kota Yogyakarta sebesar 25.6% dan umur sebagai faktor risiko kejadian gonore

PENDAHULUAN

Gonore termasuk penyakit infeksi menular seksual yang disebabkan oleh bakteri *Neisseria gonorrhoeae*. Bakteri ini menginfeksi mukosa di saluran urogenital, rectum, faring, dan konjungtiva. Penularan gonore melalui hubungan seks langsung baik dari penis ke vagina (50%) dan sebaliknya, 63% melalui uretra ke faring selama seks oral dan seks anal (84%)(Hui et al., 2015). Gejala gonore pada laki-laki berupa urethritis gonokokal dengan kelainan berupa buang air kecil campur nanah. Infeksi gonore di anus, faring, dan serviks biasanya asimtomatis terutama pada wanita. Apabila tidak diobati, gonore serviks bisa semakin parah dan menyebabkan radang panggul (PID), ektopik kehamilan, dan infertilitas faktor tuba. Infeksi gonokokal selama kehamilan bisa menyebabkan korioamnionitis, ketuban pecah dini (PROM), kelahiran prematur, berat lahir rendah, dan aborsi spontan (Lin et al., 2013., Heumann et al., 2017). Bayi yang dilahirkan dari ibu yang terinfeksi gonore serviks dapat tertular dan mengalami neonatal ophthalmia. Infeksinya akan berkembang menjadi konjungtivitis hiperakut bahkan kebutaan. Gonore juga bisa meningkatkan risiko tertular penyakit HIV (Pathela et al., 2013; Bernstein et al., 2010).

Tahun 2016, jumlah kasus gonore di dunia diperkirakan mencapai 87 juta kasus baru. Di Indonesia, jumlah kasus gonore pada laki-laki dewasa sekitar 5,6 per 100.000. Angka ini memosisikan Indonesia menempati posisi ke dua tertinggi di Asia Tenggara setelah Thailand (WHO, 2018). Faktor risiko yang berhubungan dengan kasus gonore pada laki-laki antara lain sosio demografi dan perilaku. Menurut Nugrahaeni dkk.(2017), jumlah kasus gonore semakin meningkat dan meluas penyebarannya terutama pada kelompok berisiko tinggi di kalangan wanita pekerja seksual. Karena risiko pekerjaan, wanita pekerja seks sering melakukan hubungan seksual dengan ganti-ganti pasangan yang berbeda-beda. Mobilitas kelompok wanita pekerja seks ini tergolong tinggi sehingga berpotensi menularkan infeksi menular seksual (IMS) pada lingkungan masyarakat di sekitarnya melalui pelanggannya (Thuong et al., 2008). Prevalensi gonore di negara berkembang lebih tinggi dibanding negara maju. Angka kejadian gonore di negara berkembang terjadi terutama pada wanita pekerja seks yang memiliki status sosial ekonomi rendah. Angka kejadian gonore pada wanita pekerja seks berkisar antara 11-38% dengan jumlah kasus tertinggi di China dan Indonesia (Blanchard & Moses, 2008). Menurut laporan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2015), di Jawa Tengah ditemukan 14.295 kasus IMS pada kelompok wanita pekerja seks dan jumlahnya dari tahun ke tahun mengalami peningkatan.

Beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab tingginya angka gonore pada wanita pekerja seks antara lain: penggunaan kondom yang tidak konsisten (Budiono, 2012), aktivitas kegiatan seks yang sangat bervariasi baik seks vaginal, anal, dan oral. Aktivitas perilaku seks yang tidak semestinya ini berisiko meningkatkan kejadian IMS seperti gonore (Zhao et al; 2015; Alexander et al; 2014). Selain itu juga jumlah pasangan yang dilayani/pelanggan akan meningkatkan kejadian gonore (Jenness et al., 2017).

Di Indonesia, hasil Surveilans Terpadu Biologis dan Perilaku (2013) menunjukkan kejadian infeksi gonore pada Wanita Pekerja Seksual (WPS) sebesar 32,2 %. Pada perempuan yang terserang gonore mayoritas tidak menunjukkan gejala/asimtomatis. Meskipun positif gonore para WPS biasanya tetap melakukan pekerjaannya sehingga penularan bakteri *N.gonorrhoeae* semakin meluas. Penyebaran gonore sulit dihentikan seiring dengan gaya hidup masyarakat yang cenderung bebas, berganti-ganti pasangan seks. Hal ini didukung dengan semakin sulitnya mencari pekerjaan formal, maka menjadi WPS menjadi pilihan untuk mendapatkan upah yang paling mudah. Saat ini, informasi tentang penyakit gonore pada WPS masih sangat terbatas. Penelitian dengan menggunakan data primer yang langsung diperoleh dari WPS jarang dilakukan. Profesi WPS selalu ada terutama di kota-kota besar termasuk Yogyakarta. Pengendalian penyakit menular seksual hendaknya segera dilakukan agar penyakit tersebut tidak menjadi wabah pada masyarakat. Oleh karena skrining penyakit gonore pada kelompok berisiko tinggi seperti WPS wajib dilakukan agar rantai penularannya bisa diputus. Penelitian tentang prevalensi gonore pada WPS di Yogyakarta ini penting dilakukan agar diperoleh informasi yang akurat dan hasilnya bisa digunakan sebagai landasan dalam mengambil kebijakan pencegahan dan penanggulangan infeksi menular seksual oleh instansi terkait.

TINJAUAN PUSTAKA

Di Indonesia, gonore merupakan salah satu penyakit menular seksual yang sering menginfeksi warga masyarakat dimana penyakit ini sering disebut penyakit kencing nanah dan dalam dunia medis diberi istilah uretritis gonore. *Neisseria gonorrhoeae* adalah bakteri penyebab penyakit gonore. Bakteri ini memiliki ciri-ciri selnya berbentuk diplokokus seperti biji kopi dan bersifat gram negative (Little, 2006). Gonore ditularkan melalui hubungan seksual secara langsung dengan penderita (Brooks et al., 2001). Patogenitas *N. gonorrhoeae* diawali dengan penempelan pada permukaan mukosa sel epitel kuboid atau kolumnar organ urogenital (rektum, uretra, leher rahim). Pada ibu hamil yang terserang gonore, bakterinya dapat menular ke janin saat proses persalinan

normal dan menyebabkan bayi terserang ophtalmia neonatarum. *N. gonorrhoeae* hanya memiliki satu inang/host yaitu manusia (Braunwald dan Fauci, 2001).

Patogenitas *Neisseria gonorrhoeae* menyebabkan supurasi di jaringan yang diinfeksi, kemudian akan diikuti reaksi peradangan dan fibrosis. Periode inkubasi penyakit gonore pada laki-laki antara 2-5 hari. Pintu masuk *N.gonore* ke uretra terjadi melalui hubungan seks dengan penderita. Gejala klinis yang timbul Antara lain: rasa gatal, panas di sekitar orifisium uretra eksternum, disuria, polakisuria, keluar duh tubuh dari ujung uretra, serta nyeri pada saat ereksi. Keluhan lain berupa munculnya pruritus di daerah rektum, duh anus berwarna kuning kehijauan serta bercampur darah (Holmes et al., 2008; CDC, 2015). Infeksi gonore pada wanita sulit ditentukan masa inkubasinya. Hal ini berbeda dengan pada laki-laki, karena ada perbedaan baik anatomi maupun fisiologi alat kelamin (WHO, 2016). Gonore yang menginfeksi pada wanita biasanya terjadi adesi di organ endoserviks kemudian menyebar ke uretra sampai vagina. Sekitar 20% perempuan yang terserang gonore pada wanita mengalami inferilitas, namun seringkali kasus gonore yang kronis tidak bergejala/asintomatis. Patogenitas bakteri *N. gonorrhoeae* menimbulkan kelainan di kulit berupa lesi papula dan pustula. Bisa terjadi atritis supuratif di bagian lutut, pergelangan kaki dan tangan. Pada pemeriksaan fisik menunjukkan mukosa serviks hiperemis dengan erosi dan sekret mukopurulen. Duh tubuh akan makin banyak bila disertai infeksi lain. Infeksi uretra dapat menimbulkan uretritis. Infeksi kelenjar Bartolin menyebabkan bartolinitis. Neonatus yang terinfeksi *Neisseria gonorrhoeae* bisa mengalami kebutaan, namun bisa dicegah dengan meneteskan tetrasiklin, eritromisin, dan perak nitrat di bagian kantung konjungtivanya (Annang et al., 2006).

Beberapa faktor determinan yang berhubungan dengan kejadian penyakit gonore antara lain: berganti-ganti pasangan seks, berperilaku menyimpang homoseksual, riwayat pekerjaan sebagai pekerja seks komersial, bayi yang dilahirkan dari ibu penderita gonore, melakukan hubungan seksual dengan penderita gonore tanpa pelindung/kondom. Faktor usia muda pada saat pertama kali melakukan hubungan seks juga rentan terinfeksi gonore (WHO, 2018; CDC, 2015).

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 (WHO, 2016; Holmes et al., 2008; CDC, 2015).

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental bersifat survey analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Hubungan antara faktor-faktor risiko dan prevalensi gonore pada wanita pekerja seks dianalisis secara *chi-squares* dari data prevalensi gonore dengan faktor-faktor risiko berupa perilaku seksual dan demografi. Populasi penelitian adalah wanita pekerja seks, sudah menstruasi, sering melakukan hubungan seksual, berdomisili di wilayah Kota Yogyakarta. Sampel penelitian adalah wanita pekerja seks yang bersedia menjadi responden penelitian dan mau diambil sekret serviksnya. Faktor risiko perilaku seksual dan demografi adalah data perilaku seksual subyek yang didapat dari wawancara terstruktur dengan kuesioner. Pemeriksaan *Neisseria gonorrhoeae* dilakukan dengan cara sekret serviks diambil dengan menggunakan spatula Ayre. Selanjutnya sekret serviks dibuat preparat oles kemudian dilakukan pengecatan gram. Sekret juga ditanam pada media Thayer Martin. Kemudian diinkubasikan dalam suasana CO₂ tinggi (10%), pada suhu 37° C selama 24-48 jam. Pada koloni yang dicurigai berbentuk bulat, jernih, berlendir, dilakukan tes oksidase, yaitu dengan memberikan reagen oksidase pada koloni. Bila positif, koloni akan berwarna ungu tua sampai hitam, tes dilanjutkan dengan pengecatan gram. Jika pada pengecatan menunjukkan diplokokus gram negatif, koloni diisolasi pada agar coklat, diinkubasikan dalam CO₂ tinggi, pada suhu 37° C selama 24 jam. Hasil isolasi tersebut dilakukan identifikasi dengan menggunakan media gula-gula CTA, diinkubasikan pada 37 ° C selama 24-48 jam.

HASIL PENELITIAN

Penelitian pemeriksaan gonore pada wanita pekerja seks ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Sampel yang diperiksa berjumlah 43 sekret serviks dari wanita pekerja seks di Yogyakarta. Data demografi dan faktor-faktor risiko gonore diperoleh melalui wawancara langsung dan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Prevalensi Demografi, Perilaku Seks dan Gonore pada Wanita Pekerja Seks di Yogyakarta (N=43)

Variabel	Kategori	Frekuensi		p value
		n	%	
Umur (tahun)	<20	0	0	p<0,05*
	20-34	23	53,5	
	>35	20	46,5	
Pendidikan	SD	21	48,8	p>0,05
	SMP	22	51,2	
	SMA	0	0	
Pemakaian kondom	Selalu	0	0	p>0,05
	Kadang-kadang	42	97,7	
	Tidak pakai	1	2,3	
Jumlah pelanggan per minggu	<2	5	11,6	p>0,05
	2-4	7	16,3	
	5-9	15	34,9	
	>9	16	37,2	
Gonore	Positif	11	25,6	
	Negatif	32	74,4	

Signifikan

Wanita pekerja seks di Yogyakarta mayoritas berusia antara 20-34 tahun (53,5%) dengan tingkat pendidikan SMP sebesar 51,2%. Dari sisi perilaku, mayoritas wanita pekerja seks kadang-kadang menggunakan kondom dalam melakukan aktivitas seks yaitu 97,7% dan jumlah pelanggan lebih dari 9 dalam satu minggu (37,2%). Hasil diagnosis laboratorium pada pemeriksaan sekret vagina diperoleh 25,6% positif ditemukan bakteri *Neisseria gonorrhoeae*. Dari sejumlah variabel yang diteliti, hanya faktor umur saja yang menunjukkan ada hubungan dengan prevalensi gonore pada wanita pekerja seks ($p<0,05$). Sedangkan dari variabel perilaku seks tidak ada yang signifikan sebagai faktor risiko kejadian gonore.

PEMBAHASAN

Prevalensi gonore pada wanita pekerja seks di Yogyakarta relatif tinggi sebesar 25,6%. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Mursalim dan Djasang di Makasar tahun 2014, prevalensi gonore pada 10 wanita pekerja seks yang diperiksa sebesar 0%/tidak ada responden yang positif. Di Ubud, prevalensi gonore pada pasien yang berobat di Klinik Anggrek Ubud II sebesar 22,3% dengan usia 25-49 tahun (Nirmalasari et al., 2014). Prevalensi wanita pekerja seks di China sebesar 5,42% (Tang et al., 2014). Menurut WHO (2012), prevalensi global gonore pada wanita sebesar 0,8%. Prevalensi gonore pada pasien unit rawat jalan di RS Dr.Soetomo Surabaya sebesar 0,18% dengan usia 15-24 tahun (60,8%) (Pitasari dan Martodiharjo, 2019). Pada usia 15-49 tahun,

perempuan memiliki prevalensi 0,8% dan laki-laki prevalensinya 0,6%. Prevalensi juga dipengaruhi daerah geografis (Taylor et al., 2018; Tsshokey et al., 2015). Prevalensi GO pada wanita pekerja seks pada penelitian di Surabaya, Jakarta, dan Bandung (2016) sebesar 7,4% hingga 50% (Firdiana et al., 2015).

WPS yang positif terinfeksi gonore mayoritas berusia 20-34 tahun (53,4%) dan tingkat pendidikan SMP. Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian di Kenya (Abdullahi et al., 2022) dan Wonosobo (Nugrahaeni et al., 2017). Beberapa faktor resiko terserang penyakit gonore antara lain umur dan jumlah pasangan seks. Usia di bawah 25 tahun sudah aktif melakukan hubungan seks berisiko tinggi terserang *Neisseria gonorrhoeae* (Budkaew et al., 2019). Orang yang melakukan aktivitas seks pada usia dini lebih besar resiko terserang PMS daripada orang yang melakukan aktivitas seks pada usia dewasa (Ramadhaningtyas dan Besral, 2020). Faktor resiko lain yang berkaitan dengan penyakit gonore adalah status ekonomi yang rendah, hubungan seks yang sangat dini dan gonta-ganti pasangan seks. Konsistensi penggunaan kondom dapat menurunkan resiko terserang gonore (Dela et al., 2019). Penggunaan kondom secara kontinu dapat menurunkan penyakit menular seksual, infeksi human pappiloma virus dan HIV.

Perilaku seks bebas pada WPS di Yogyakarta tidak berhubungan dengan kejadian gonore. Hasil ini berbeda dengan penelitian di tempat-tempat lain seperti di Wonosobo, Kenya, Korea, dan China, dimana penggunaan kondom dan jumlah pasangan seks sebagai faktor risiko kejadian infeksi menular seksual (Nugrahaeni et al., 2017; Abdullahi et al., 2022; Jung, 2019; Luo et al., 2015). Ada beberapa hal yang menjadi penyebab perbedaan tersebut, misalnya dari sisi jumlah responden yang lebih besar dan penyakit menular seksual yang diteliti tidak hanya gonore saja, namun sifilis, Klamidia, dan termasuk HIV ikut diteliti. Penelitian ini hanya terbatas pada pemeriksaan gonore saja sedangkan penyakit infeksi menular seksual lainnya belum dilakukan. Hal ini menjadi salah satu penyebab faktor perilaku tidak bermakna dalam menyebabkan tingginya prevalensi gonore di Yogyakarta.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian tentang prevalensi gonore dan faktor-faktor yang mempengaruhinya telah dilakukan pada wanita pekerja seks di Yogyakarta. Beberapa hal yang bisa ditarik kesimpulan adalah: prevalensi gonore pada wanita pekerja seks di Yogyakarta sebesar 25,6%, faktor umur berhubungan dengan prevalensi gonore dan perilaku seks bukan sebagai faktor risiko pada penyakit gonore yang menginfeksi wanita pekerja seks di Yogyakarta. Mayoritas wanita pekerja seks memiliki usia produktif antara 20-34 tahun sebesar 53,5%. Seiring dengan tingginya prevalensi gonore pada wanita pekerja seks, maka

dinas terkait harus melakukan tindakan pencegahan agar kejadian gonore bisa dikurangi. Kegiatan promosi kesehatan dalam bentuk penyuluhan tentang faktor risiko gonore harus sering dilakukan terutama pada populasi yang memiliki risiko tinggi tertular penyakit infeksi menular seksual. Penyediaan lapangan kerja yang sesuai untuk wanita usia produksi lebih diperbanyak, agar para wanita pekerja seks bisa meninggalkan status pekerjaannya ke kegiatan baru yang lebih aman dan terhindar dari penularan penyakit menular seksual, sehingga rantai penyebaran penyakit gonore bisa diputus.

PENELITIAN LANJUTAN

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan terutama dalam hal jumlah sampel yang diperiksa dan jenis penyakit infeksi menular seksual selain gonore tidak diteliti. Beberapa wanita pekerja seks tidak bersedia dijadikan responden. Cakupan wilayah penelitian juga masih terlalu sempit, hanya dilakukan di satu kabupaten saja. Perlu dilakukan penelitian lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar baik pekerja seks laki-laki maupun perempuan dan komunitas lebih luas. Perlu dilakukan pemeriksaan bakteri penyebab gonore sampai pada tingkat pola resistensinya serta kelompok infeksi menular seksual lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pimpinan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah bersedia memberikan dana lewat hibah penelitian, responden yang telah membantu penelitian, dr. Agus Suharto, Sp.PA, serta para laboran Laboratorium Mikrobiologi FKIK UMY.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullahi A., Nzou S.M., Kikvi G., Mwau M. (2022). *Neisseria gonorrhoeae* infection in female sex workers in an STI clinic in Nairobi, Kenya. *PLoS ONE*, 17(2): e0263531. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263531>
- Alexander, M., Mainkar, M., Deshpande, S., Chidrawar, S., Sane, S., Mehendale, S. (2014). Heterosexual anal sex among female sex workers in high HIV prevalence States of India: Need for Comprehensive Intervention. *PLoS One*, 9(1):1-11.
- Annang L., Grimley D.M., Hook E.W. (2006). Vaginal douche practices among black women at risk: exploring douching prevalence, reasons for douching and sexually transmitted disease infection. *Sex Transm Dis*, 33(4): 215-9.
- Bernstein K.T., Marcus J.L., Nieri G., Philip S.S., Klausner J.D. (2010). Rectal gonorrhoea and chlamydia reinfection is associated with increased risk of HIV seroconversion. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 53(4):537-543.

- Blanchard, J.F., & Moses, S. (2008). Female sex worker and their client in the epidemiology and control of sexually transmitted disease. In: Holmes, K.K., Sparling, P.F., Stamm, W.E., Piot, P., Wasserheit, J.N., Corey, L., Cohen, M.S., Watts, D.H., editors. *Sexually Transmitted Disease*. Fourth Edition. New York: Mc Graw Hill: 187-97.
- Braunwald E., Fauci A.S. (2001). *Harrison's Principle of Internal Medicine*. 15thed, McGraw.: 936.
- Brooks G.F., Butkel J.S. (2001). Morse S.A. *Jawetz, Melnick and Adelberg's Medical Microbiology*. 22nd ed, Lange.:256.
- Budiono, I. (2012). Konsistensi penggunaan kondom oleh wanita pekerja seks/pelanggannya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2):84-94.
- Budkaew J., Chumworathayi B., Pientong C., Ekalaksananan T. (2019). Prevalence and factors associated with gonorrhoea infection with respect to anatomic distributions among men who have sex with men. *PLoS One*, 14(4):e0211682. doi:10.1371/journal.pone.0211682.
- CDC. (2015). *Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2015*. CDC MMWR, 64(3):1-137.
- Dela H., Attram N., Behene E., et al. (2019). Risk factors associated with gonorrhoea and chlamydia transmission in selected health facilities in Ghana. *BMC Infect Dis*, 19(1):425. doi:10.1186/s12879-019-4035-y
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2015. *Rekap Sistem Informasi HIV/AIDS dan IMS*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Firdiana S.E, Muslimin., Farida H. (2016). Perbandingan efektifitas seftriakson dengan siprofloksasin pada kuman *Neisseria gonorrhoeae* secara in vitro. *JKD*, 5(4):1736-42.
- Heumann C.L., Quilter L.A., Eastment M.C., Heffron R., Hawes S.E. (2017). Adverse birth outcomes and maternal *Neisseria gonorrhoeae* infection: A population-based cohort study in Washington State. *Sex Transm Dis*, 44(5):266.
- Holmes K.K., Sparling P.F., Stamm W.E., Piot P, Wasserheit J.N., Corey L., et al. (2008). *Sexually transmitted diseases*. 4th ed. USA: McGraw Hill Medical.
- Hui B., Fairley C.K, Chen M., et al.(2015). Oral and anal sex are key to sustaining gonorrhoea at endemic levels in MSM populations: a mathematical model. *Sex Transm Infect*, 91(5):365-9.
- Jeness S.M., Weiss K.M., Goodreau S.M., et al. (2017). Incidence of gonorrhoea and chlamydia following Human Immunodeficiency Virus preexposure prophylaxis among men who have sex with men: a modeling study. *Clin Infect Dis*, 65(5):712-718. doi:10.1093/cid/cix439.

- Jung, M. (2019). Risk factors of sexually transmitted infections among female sex workers in Republic of Korea. *Infectious Diseases of Poverty*, 8(6): 1-8. <https://doi.org/10.1186/s40249-019-0516-x>.
- Little J.W..(2006). Gonorrhoea: update. *Oral Surg Oral Med Oral Path Oral Radiol Endocrine*, 101(2): 137-43.
- Liu B., Roberts C.L, Clarke M., Jorm L., Hunt J., Ward J. (2013). Chlamydia and gonorrhoea infections and the risk of adverse obstetric outcomes: a retrospective cohort study. *Sex Transm Infect*, 89(8):672- 678.
- Luo L., Li X., and Zhang, L. (2015). *Neisseria gonorrhoeae* prevalence, incidence and associated risk factors among female sex workers in a high HIV-prevalence area of China. *Int J Infect Dis.*, 38: 115-120. doi:10.1016/j.ijid.2015.07.025.
- Mursalim & Djasang S. (2017). Identifikasi *Neisseria gonorrhoeae* pada pekerja seks komersial di Panti sosial Mattirodeceng Makassar. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, XII(2): 25-28.
- Nirmalasari N.P.C., Adiguna M.D.S., Puspawati N.M.D. (2018). Prevalensi dan karakteristik infeksi menular seksual di Klinik Anggrek UPT Ubud II pada bulan Januari - Desember 2016. *E-Jurnal Medika Udayana*,7(4): 169-175.
- Nugrahaeni A., Sofro M.A.U., Shaluhayah Z., Suryosaputro A., Widjanarko B. (2017). Beberapa faktor host yang berpengaruh terhadap kejadian gonore pada wanita pekerja seks tidak langsung (studi pada pemandu lagu karaoke di Kabupaten Wonosobo). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 2 (2): 39 - 50.
- Pathela P., Braunstein S.L., Blank S., Schillinger J.A. (2013). HIV incidence among men with and those without sexually transmitted rectal infections: estimates from matching against an HIV case registry. *Clin Infect Dis*.57(8):1203-1209.
- Pitasari D.A.,& Martodiharjo S. (2019). Studi Retrospektif: profil infeksi gonore (retrospective study: gonorrhoeae profile). *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin - Periodical of Dermatology and Venereology*, 31(1): 41-45.
- Ramadhaningtyas, A., & Besral. (2020). Hubungan Seksual Usia Dini Dapat Meningkatkan Risiko Kanker Serviks. *Bikfokes* 1(1): 46-56.
- Tang W., Pan J., Jiang N., Hu H-Y, Mahapatra T., et al. (2014). Correlates of chlamydia and gonorrhoea infection among female sex workers: the untold story of Jiangsu, China. *PLoS ONE* 9(1): e85985. doi:10.1371/journal.pone.0085985.
- Taylor S.N., Morris D.H., Avery A.K., Workowski K.A., Batteiger B.E., Tiffany C.A., et al. (2018). Gepotidacin for the treatment of uncomplicated urogenital gonorrhoea: A phase 2, randomized, dose-ranging, single-oral dose evaluation. *CID*, 67:504-11.

- Thuong, N.V., Long, N.T., Hung, N.D., Truc, N.T.T., Nhung, V.T.T., Van, C.T.B., et al. (2008). Sexually transmitted infections and risk factors for gonorrhoea and chlamydia in female sex workers in Soc Trang, Vietnam. *Sexually Transmitted Disease*, 35(11):935–40.
- Tshokey T., Tshering T., Pradhan A.R., Adhikari D., Sharma R., Gurung K., et al. (2015). Antibiotic resistance in *Neisseria gonorrhoea* and treatment outcomes of gonococcal urethritis suspected patients in two large hospitals in Bhutan, 2015. *PLoS One*, 12(8).
- WHO, (2016). Guidelines For The Treatment of *Neisseria gonorrhoeae*. Geneva: WHO.
- WHO. (2018). Report on global sexually transmitted infection surveillance. Geneva: World Health Organization.
- Zhao, Y., Luo, T., Tucker, J.D., Wong, W.C.W. (2015). Risk Factors of HIV and Other Sexually Transmitted Infections in China: A Systematic Review of Reviews. *PLoS One*, 10(10):1–15.