

## Studi Penggunaan Obat untuk Terapi Pasien Gonore di Klinik X Kota Bandung

Drug Utilization Study For Therapy of Gonorrhoeae Patients in Bandung X Clinic

<sup>1</sup>Isman Maulia Reza Avrian, <sup>2</sup>Fetri Lestari, <sup>3</sup>Suwendar

<sup>1,2,3</sup>Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung,  
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email: <sup>1</sup>ismanmaulia03@gmail.com, <sup>2</sup>fetristestari@gmail.com, <sup>3</sup>suwendarronnie@yahoo.com

**Abstract.** Sexually Transmitted Infections (STIs) is among the 5 categories of adult diseases that seek urgent health services and have a big impact on health sexual and reproduction. One of the Sexually Transmitted Infections (STIs) known by the public is gonorrhoeae. This research aimed to determine and analyze prescribing patterns in Bandung X Clinic and its conformity with guideline based on the National Guidelines for Handling Sexually Transmitted Infections 2016 and also the outcome clinic. This research is a design of non experimental. This research design is a descriptive research with quantitative approach and a retrospective data collection using medical record period of January–May 2018. The research results in the accuracy indications in gonorrhoeae patients which is 164 person (100%). Based on examination physical and laboratory, therapy in 160 person (97.56%) appropriate and 4 person (2.44%) not in appropriate with guideline. On last condition, patients that experiencing drop out of the treatment was as much as 99 person (60.37%), patients healed was as much as 33 person (20.12%), and patients relapse was as much as 32 person (19.51%).

**Keywords :** Gonorrhoeae, prescribing patterns, outcome clinic

**Abstrak.** Infeksi Menular Seksual termasuk diantara lima kategori penyakit orang dewasa yang mencari pelayanan kesehatan dan memiliki dampak besar pada kesehatan seksual dan reproduksi. Salah satu penyakit infeksi menular seksual yang dikenal masyarakat adalah gonore. Penelitian ini bertujuan mengetahui dan menganalisis pola persepsian di Klinik X Kota Bandung dan kesesuaiannya dengan *guideline* berdasarkan Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual tahun 2016 serta luaran klinisnya. Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan pengambilan data retrospektif menggunakan data rekam medis periode Januari–Mei 2018. Hasil menunjukkan ketepatan indikasi pada pasien gonore sebanyak 164 orang (100%). Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik dan laboratorium, terapi pada 160 orang (97.56%) sesuai dan 4 orang (2.44%) tidak sesuai dengan *guideline*. Pada kondisi terakhir, pasien yang mengalami putus pengobatan sebanyak 99 orang (60.37%), pasien sembuh sebanyak 33 orang (20.12%), dan pasien kambuh sebanyak 32 orang (19.51%).

**Kata Kunci:** Gonore, pola persepsian, luaran klinis.

### A. Pendahuluan

Infeksi Menular Seksual (IMS) termasuk diantara 5 kategori penyakit dewasa yang mencari pelayanan kesehatan dan memiliki dampak besar pada kesehatan seksual dan reproduksi. Berdasarkan data WHO diperkirakan 499 juta kasus IMS yang dapat disembuhkan diantaranya : *Gonore, Klamidia, Sifilis dan Trikomoniasis* (WHO, 2013). Jumlah tersebut mengalami peningkatan yakni sebanyak 42 juta kasus Infeksi Menular Seksual (IMS) yang terjadi pada tahun 2005

tercatat data WHO diperkirakan ada 457 juta kasus orang diseluruh dunia terkena Infeksi Menular Seksual (IMS). Kasus penderita IMS sebagian besar berada di Asia Selatan dan Asia Tenggara yaitu sebanyak 171 juta, diikuti Afrika sekitar 70 juta, dan yang terendah adalah Australia dan Selandia Baru sebanyak 1 juta. Saat ini ada banyak jenis- jenis Infeksi Menular Seksual (IMS) dan yang sering terjadi di Indonesia adalah *Sifilis, Gonore, Suspek GO, Servitis, Urethritis non-GO, Trikomoniasis, Ulkus Mole, Herpes Genital, Kandidiasis* (Kemenkes RI, 2011).

Berdasarkan data Sistem Informasi HIV AIDS (SIHA) Kemenkes pada tahun 2014, di Kota Bandung menunjukkan jumlah populasi risiko tinggi yang datang ke Klinik Infeksi Menular Seksual (IMS) sebanyak 5.096 orang, sedangkan jumlah populasi risiko tinggi yang dilayani di Klinik Infeksi Menular Seksual (IMS) memiliki target sebanyak 165.903 orang dan jumlah yang dicapai adalah sebanyak 4.044 orang dengan jumlah capaian sebanyak 2,43%. Salah satu penyakit Infeksi Menular Seksual (IMS) yang paling dikenal adalah gonore. Gonore adalah salah satu penyakit Infeksi Menular Seksual (IMS) yang paling umum yang disebabkan oleh bakteri *Neisseria gonorrhoeae* (Irianto, 2014). Tingginya kasus IMS terutama gonore dapat disebabkan oleh beberapa faktor risiko di antaranya adalah penyebab penyakit (*agent*) yang berupa bakteri, faktor penjamu (*host*) yang berupa faktor biologis penjamu yang meliputi usia, jenis kelamin, status gizi, mekanisme daya tahan tubuh, keturunan dan ras. Selain itu, perilaku penjamu di antaranya adalah status perkawinan, pekerjaan dan kebiasaan hidup, serta faktor lingkungan (*environment*) yang dibedakan atas lingkungan fisik yang berupa lingkungan alamiah yang terdapat di sekitar manusia biologis, yaitu semua bentuk kehidupan yang berada di sekitar manusia dan sosial, yaitu lingkungan yang muncul sebagai akibat interaksi antar manusia (Nugrahaeni, 2011).

Menurut laporan kunjungan Klinik X Kota Bandung periode Januari - Mei 2018, terdapat kasus IMS yang terjadi, dalam hal ini berdasarkan tema penelitian yang diambil pasien penderita gonore merupakan kasus IMS peringkat tertinggi dari beberapa penyakit menular seksual lainnya di Klinik X Kota Bandung.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka alasan pengambilan tema yang dipilih dapat diketahui bahwa fokus dari studi penggunaan obat adalah untuk mengetahui faktor yang berpengaruh dan terlibat dalam pola persepsian, terapi yang diberikan dalam bentuk pengobatan dan alasan pemilihan obat yang digunakan pada pasien.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dari penelitian ini adalah bagaimana pola persepsian penyakit gonore di Klinik X Kota Bandung dan kesesuaiannya dengan *guideline* yang berlaku sesuai dengan Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI 2016 serta luaran klinisnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan menganalisis pola persepsian penyakit gonore di Klinik X Kota Bandung dan kesesuaiannya dengan *guideline* yang berlaku sesuai dengan Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI 2016 serta luaran klinisnya.

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran terapi Infeksi Menular Seksual (IMS) khususnya pasien gonore, kemudian membantu Klinik X Kota Bandung dengan memberikan data evaluasi penggunaan yang menjadi dasar obat.

## **B. Landasan Teori**

Gonore adalah infeksi menular seksual yang disebabkan oleh *Neisseria gonorrhoeae*, suatu kuman kokus Gram negatif, berbentuk biji kopi, terletak di intrasel (PERDOSKI, 2017:362). Infeksi umumnya terjadi pada aktivitas seksual secara genito-genital, namun dapat juga kontak seksual secara oro-genital dan ano-genital. Pada laki-laki umumnya menyebabkan uretritis akut, sementara pada perempuan menyebabkan servisitits yang mungkin saja asimtomatik (Malik dkk, 2004).

### Pola Peresepan

Pola peresepan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kerasionalan penggunaan obat, artinya pola peresepan ini mengarah pada ketepatan dalam penggunaan obat yang akan dikonsumsi oleh pasien. Namun pengobatan rasional tidak hanya melihat pada ketepatan dalam pemberian obat berdasarkan indikasi, tetapi juga memperhatikan aspek lain yakni pertimbangan biaya yang terendah (El Mahalli, 2012).

### Pengobatan Gonore Menurut Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI 2016

Menurut Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI tahun 2016 menyarankan penggunaan regimen yang terdiri 2 pengobatan yaitu uretritis gonokokus dan uretritis non gonokokus. Pengobatan yang dianjurkan untuk uretritis gonokokus adalah Cefixime 400mg per oral dosis tunggal. Kemudian pengobatan yang dianjurkan untuk uretritis non gonokokus adalah Azitromisin 1g per oral dosis tunggal atau Doksisisiklin 2x100mg per oral 7 hari. Pilihan pengobatan lain untuk uretritis gonokokus adalah Kanamisin 2g injeksi IM dosis tunggal atau Seftriakson 250mg injeksi IM dosis tunggal.

### Luaran Klinis

Menurut Kemenkes RI (2016) diagnosis adanya infeksi bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dapat dilakukan dengan beberapa tahapan diantaranya hasil anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang lainnya yaitu pemeriksaan mikroskopik di laboratorium. Infeksi gonore umumnya tidak bergejala sehingga diperlukan pemeriksaan laboratorium untuk penegakan diagnosis. Bila tersedia mikroskop, pemeriksaan terhadap sediaan hapusan uretra dapat dilihat

peningkatan jumlah leukosit polimorf nuklear (PMN) dan dengan pewarnaan Gram dinyatakan positif bila dapat ditemukan kuman diplokokus Gram negatif dalam leukosit polimorf nuklear (PMN) intraselular.

Pada laki-laki, bila ditemukan lebih dari atau sama 5 leukosit polimorf nuklear (PMN) per lapangan pandang dengan pembesaran tinggi (X 1000) merupakan indikasi terdapat uretritis. Pada perempuan pemeriksaan secara mikroskopik hanya sedikit membantu diagnosis infeksi serviks, karena hasil pemeriksaan sering menunjukkan hasil yang negatif palsu. Untuk keadaan ini perlu dilakukan kultur / biakan kuman (Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI, 2016: 22-38).

### C. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian non eksperimental (observasi). Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan secara kuantitatif. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan mengumpulkan data dari rekam medis yang meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang lainnya.

### D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### Demografi Pasien

Pada penelitian ini, berdasarkan data yang diambil dari catatan rekam medis pasien gonore yang berobat di Klinik X Kota Bandung periode Januari-Mei 2018 adalah 164 pasien dengan data demografi sebagai berikut :

**Tabel 1.** Karakteristik Demografi Pasien

No	Karakteristik Demografi	Jumlah	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki - laki	10	6,1
	Perempuan	154	93,9
	<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100</b>

No	Karakteristik Demografi	Jumlah	Persentase (%)
2	Umur		
	18-23	45	27,44
	24-29	85	51,83
	30-35	19	11,59
	36-41	13	7,92
	42-47	1	0,61
	48-53	1	0,61
	Total	164	100

Berdasarkan hasil penelitian yang dapat dilihat pada **Tabel 1**. Menunjukkan jumlah pasien gonore pada laki-laki sebanyak 10 orang (6,1%) dan perempuan sebanyak 154 orang (93,9%). Pada penelitian ini, distribusi pasien gonore lebih banyak pada perempuan.

Banyaknya distribusi pasien pada wanita salah satunya bisa berkaitan dengan tingginya faktor resiko yang dimiliki oleh wanita terkena gonore dan penyakit IMS lainnya. Baik dari segi epidemiologi dan segi pekerjaan khususnya WPS (Wanita Pekerja Seks)

Kemudian dari segi histologis genitalia wanita yang mudah diserang mikroorganisme penyebab IMS. Karakteristik ini sama dengan penelitian CDC (*Centers Disease of Control and Prevention*, 2010) yang menyatakan pasien penderita gonore dan IMS lainnya sebagian besar berjenis kelamin perempuan yang mungkin disebabkan perempuan lebih sering melakukan pemeriksaan ginekologis daripada laki-laki.

Kelompok usia 24-29 tahun merupakan kelompok tertinggi sejumlah 85 orang (51,83%), urutan kedua adalah kelompok usia 18-23 tahun sejumlah 45 orang (27,44%), dan urutan ketiga 30-35 tahun sejumlah 19 orang (11,59%).

Hal ini sesuai dengan literatur menurut (Manhart *et al.*, 2004) yang menyebutkan bahwa faktor resiko penularan infeksi gonore salah satunya usia muda rentang 18-39 tahun. Artinya umur yang produktif jauh lebih mendominasi dibandingkan umur

yang tidak produktif. Semakin muda umur seorang wanita akan semakin rawan tertular infeksi menular seksual. Pada wanita remaja mudah terkena infeksi menular seksual disebabkan sel-sel organ reproduksi yang belum matang.

**Tabel 2.** Data Ketepatan Indikasi Pada Pola Peresepan

Ketepatan Indikasi	Jumlah	Persentase (%)
Tepat	164	100
Tidak Tepat	0	0
Total	164	100

Berdasarkan hasil yang disajikan pada Tabel 2. Menunjukkan semua pasien dengan jumlah 164 orang mendapatkan terapi gonore. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa semua pasien 100% tepat indikasi.

Menurut Kemenkes RI (2011) ketepatan indikasi adalah keputusan pemilihan obat yang diresepkan didasari indikasi penyakit serta pemilihan terapi obat yang efektif dan aman. Sebagai penunjang agar ketepatan indikasi tercapai, dokter akan melakukan anamnesis untuk menanyakan gejala serta faktor resiko pasien.

Selain melihat gejala atau keluhan juga dilakukan pemeriksaan penunjang lainnya seperti pemeriksaan fisik dengan pendekatan sindrom dan pemeriksaan di laboratorium. Pemilihan obat mengacu pada penegakan dalam diagnosa. Jika diagnosa yang dicatat dalam rekam medis tidak tepat maka pengobatan yang diberikan juga tidak akan memberikan efek yang diinginkan.

Pada penatalaksanaan pasien gonore pemberian obat yang sering digunakan adalah Azitromisin 1g per oral dosis tunggal dan Cefixime 400mg per oral dosis tunggal. Hasil tersebut

sesuai dengan penggunaan *guideline* terapi yang digunakan oleh dokter di Klinik X Kota Bandung yang berdasarkan Pedoman Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI tahun 2016

Berikut ini hasil data kesesuaian *guideline* pada pasien gonore yang disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Data Kesesuaian Guideline Pada Pasien Gonore

Kesesuaian Guideline	Jumlah	Persentase (%)
Sesuai	160	97,56
Tidak Sesuai	4	2,44
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100</b>

Akan tetapi untuk membedakan kuman patogen penyebab utama duh tubuh (cairan) uretra pada laki-laki adalah *Neisseria gonorrhoeae* dan *Chlamydia trachomatis* harus didukung fasilitas laboratorium yang memadai sehingga pengobatannya diberikan kombinasi obat Azitromisin 1g dan Cefixime 400mg.

Selain fasilitas laboratorium yang memadai, penggunaan kombinasi diberikan karena melihat faktor resiko dari pasien tersebut. Oleh karena itu, pengobatan pasien dengan duh tubuh (cairan) uretra secara sindrom harus dilakukan serentak terhadap kedua jenis kuman penyebab tersebut (Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI, 2016: 22).

Khususnya pada wanita, deteksi infeksi serviks berdasarkan gejala klinis sulit dilakukan, karena sebagian besar wanita dengan gonore atau klamidiosis tidak merasakan keluhan atau gejala (asintomatis) (Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI, 2016: 37).

**Tabel 4.** Data Distribusi Gejala/ Keluhan Pasien Gonore

No	Gejala / Keluhan	Jumlah Pasien		Jumlah n=164 (%)	
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
1	Cairan Sekret	6	129	3,65	78,65
2	Gatal	0	14	0	8,53
3	Kencing Sakit	3	14	1,82	8,53
4	Nyeri Perut	0	3	0	1,82
5	Lecet	0	4	0	2,43
6	Jengger / Kutil	0	1	0	0,6
7	Benjolan	0	1	0	0,6
8	Tidak Ada	1	9	0,6	5,48

Hasil tersebut menunjukkan bahwa baik laki-laki maupun perempuan yang berkunjung ke Klinik X Kota Bandung rata-rata gejala / keluhan yang dirasakan adalah cairan sekret. Cairan sekret atau dengan nama lain duh tubuh merupakan suatu cairan yang keluar dari alat kelamin, pada laki-laki yaitu uretra dan perempuan yaitu vagina / serviks. Dengan demikian, hasil yang disajikan pada **Tabel 4.** Sesuai dengan literatur Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI 2016 yang menyatakan bahwa setiap pasien yang datang mencari pengobatan ke Klinik IMS seringkali menunjukkan gejala duh tubuh dan sangat bermanfaat dalam penegakan diagnosa selanjutnya.

Pada perempuan gejala klinis yang dirasakan lebih variatif dibandingkan laki-laki, karena perempuan meskipun sering tidak menunjukkan gejala, namun ada pula yang menunjukkan gejala-gejala seperti keluarnya cairan dari vagina, keputihan yang keluar semakin banyak, nyeri saat kencing, luka terbuka / basah disekitar kemaluan, tumbuh seperti jengger / kutil dan gatal-gatal di daerah alat kelamin (Widiastuti, 2009).

Gejala klinis tersebut umumnya dapat menjadi penanda penyebab radang serviks dan infeksi vagina.

Trikomoniasis, kandidiasis dan vaginosis bakterial merupakan keadaan yang paling sering menimbulkan infeksi vagina sedangkan *Neisseria gonorrhoeae* dan *Chlamydia trachomatis* sering menyebabkan radang serviks (Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI, 2016: 37).

**Tabel 5.** Data Kondisi Setelah Terapi Pasien Gonore

No	Kondisi Setelah Terapi	Jumlah	Persentase (%)
1	Tidak Lanjut Pengobatan	99	60,37
2	Sembuh	33	20,12
3	Kambuh	32	19,51
	Total	164	100

Berdasarkan hasil pada **Tabel 5.** Menunjukkan bahwa kondisi setelah terapi distribusinya lebih banyak pada pasien yang tidak lanjut pengobatan atau yang mengalami putus pengobatan. Hasil penelitian ini berjumlah 99 orang (60,37%) pasien penderita gonore tidak melakukan kunjungan ulang. Hal ini mungkin disebabkan oleh bermacam-macam hal antara lain merasa penyakitnya sudah sembuh sehingga merasa tidak perlu *control* kembali, mencoba meneruskan pengobatan sendiri selama keluhan masih dirasakan, masalah biaya, pergi ke tempat pengobatan lain atau karena kurangnya KIE tentang penyakit gonore itu sendiri.

Pada pasien yang sembuh jumlahnya sebanyak 33 orang (20,12%), rata-rata pasien gonore selesai pada kunjungan 2 (*Control* 1). Hasil tersebut merupakan sesuai dengan prosedur berdasarkan Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI 2016 yang menyebutkan bahwa pengobatan dalam terapi gonore adalah selama 7 hari. Akan tetapi apabila gejala masih menetap sesudah 7 hari bisa

kembali lagi ke klinik untuk di lakukan pemeriksaan lebih lanjut dan sebaiknya sebelum dilakukan pemeriksaan laboratorium pasien menahan kencing 3 jam sebelum pengobatan khususnya pada pasien laki-laki (Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI, 2016: 24-25).

Kemudian pada pasien yang kambuh jumlah sebanyak 32 orang (19,51%), rata-rata pasien gonore yang tidak kunjung ada perbaikan setelah 7 hari pengobatan. hal ini dapat terjadi salah satunya pada tingginya faktor resiko yaitu tertinggi pada Wanita Pekerja Seks (WPS), dikatakan risikonya positif bila dalam 1 bulan terakhir mengalami 1 atau lebih faktor resiko diantaranya pasangan seksual lebih dari 1, pada laki-laki biasanya berhubungan seks dengan WPS, episode IMS 1 atau lebih, dan perilaku pasangan seks beresiko tinggi ( Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual Kemenkes RI, 2016: 25).

#### E. Kesimpulan

Pola persepsian pada pasien gonore penggunaan antibiotik yang sering digunakan adalah kombinasi obat Azitromisin 1g per oral dosis tunggal dan Cefixime 400mg per oral dosis tunggal. Ketepatan indikasi pasien gonore sebanyak 164 orang (100%). Hasil ini menunjukkan responden pada data rekam medis merupakan seluruhnya tepat indikasi berdasarkan hasil pemeriksaan fisik dan laboratorium. Mengenai kesesuaiannya dengan *guideline* terapi, hasilnya 160 orang (97,56%) sesuai dan 4 orang (2,44%) tidak sesuai. Sementara pada hasil pemeriksaan laboratorium kondisi terakhir pasien gonore, pasien yang tidak lanjut pengobatan atau yang mengalami putus pengobatan 99 orang (60,37%), pasien sembuh 33 orang (20,12%), dan pasien kambuh 32 orang (19,51%). Hal ini menunjukkan masih banyak yang

tidak sesuai dengan prosedur pengobatan berdasarkan pedoman.

## F. Saran

Penelitian ini tidak diperoleh data klasifikasi tingkat keparahan pasien sehingga tidak dapat diketahui kondisi pasien terakhir, dan perlu dilakukan penelitian lapangan yang mewawancarai pasien secara langsung untuk menanyakan tentang efektivitas terapi selama masa pengobatan.

## Daftar Pustaka

- Centers For Disease Control and Prevention. (2010). *Sexually Transmitted Disease Surveillance*. Atlanta: U.S Department of Health and Human Services Division of STD Prevention; 2011
- El Mahalli AA. (2012). *WHO/INRUD drug prescribing indicators at primary health care centres in Eastern province, Saudi Arabia*. Eastern Mediter Health J. page 18(11):1091–6.
- Irianto K. (2014). *Epidemiologi Penyakit Menular & Tidak Menular*. Jakarta: Alfabeta.
- Kemenkes RI. (2011). *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Bina Pelayanan Kefarmasian. Jakarta
- Kemenkes RI. (2011). *Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual*. Jakarta.
- Kemenkes RI. (2016). *Pedoman Nasional Penanganan Infeksi Menular Seksual*. Jakarta.
- Malik S.R, Amin S, Anwar AI. Gonore. Dalam: Amiruddin MD, editor. (2004). *Penyakit Menular Seksual*. Makassar. Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. p. 65–85.
- Manhart, L.E., Sevgi, O.A., King, K.H., Cathy, W.C., James, P.H., William, L.H.W. dan Betsy, F. (2004). *Influence Of Study Population On The Identification Of Risk Factors For Sexually Transmitted Diseases Using A Case-Control Design: The Example Of Gonorrhoea*, *American Journal Of Epidemiology*, 160 (4): 393-402.
- Nugrahaeni DK. (2011). *Konsep Dasar Epidemiologi*. Jakarta: EGC.
- Perdoski. (2017). *Panduan Praktik Klinis Perhimpunan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin*. Jakarta : Perdoski
- WHO. (2013). *Prevention and Treatment of HIV and Other Sexually Transmitted Infections Among Men Who Have Sex with Men and Transgender People*. (diakses tanggal 21 November 2018).
- Widiastuti, Yani, dkk. (2009). *Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Fitramaya.