

# FAKTOR-FAKTOR RISIKO PADA HOST DAN LINGKUNGAN YANG BERPENGARUH TERHADAP KEJADIAN SERVISITIS PADA PSK

**JKMA**

 Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas  
diterbitkan oleh:

 Program Studi Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas

p-ISSN 1978-3833

e-ISSN 2442-6725

11(1)3-8

@2016 JKMA

<http://jurnal.fkm.unand.ac.id/index.php/jkma/>

Diterima 7 Oktober 2016

Disetujui 9 November 2016

Dipublikasikan 1 Desember 2016

**Nazarwin Saputra<sup>1</sup>✉, Bagoes Widjanarko<sup>2</sup>, Henry Setyawan<sup>3</sup>**
<sup>1</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jakarta

<sup>2</sup>Program Studi Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UNDIP Semarang

<sup>3</sup>Magister Epidemiologi Program Pascasarjana UNDIP Semarang

## Abstrak

Infeksi menular seksual (IMS) masih menjadi masalah kesehatan utama di beberapa bagian dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor host dan lingkungan yang berpengaruh terhadap kejadian servisititis pada pekerja seksual. Jenis penelitian ini adalah observasional dengan rancangan kasus kontrol dengan teknik consecutive sampling. Faktor risiko yang terbukti berpengaruh terhadap terjadinya servisititis adalah riwayat infeksi menular seksual ( $p=0,0001$ ), mempunyai pasangan hubungan seksual (pacar) beda jenis kelamin ( $p=0,014$ ,  $OR=4,4$ ;  $CI95\%=1,3-14,3$ ), riwayat oral seks/cunnilingus ( $p=0,003$ ,  $OR=6,8$ ;  $CI95\%=1,9-24,8$ ), perokok ( $p=0,0001$ ,  $CI95\%=5,6$ ;  $CI95\%=2,4-13,1$ ). Perilaku penggunaan kondom last sex merupakan faktor protektif yang berpengaruh terhadap kejadian servisititis ( $p=0,0001$ ,  $OR=0,198$ ;  $CI95\%=0,07-0,5$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah untuk mencegah servisititis pada kelompok berisiko pekerja seks komersial maka hendaknya menghindari dari terpajannya agent yang menyebabkan infeksi menular seksual, tidak mempunyai pasangan yang tidak resmi (pacar) yang mengarah ke perilaku seks bebas, menghindari perilaku oral seks/cunnilingus, tidak merokok. Pada perilaku berisiko hendaknya menggunakan kondom untuk pencegahan servisititis.

**Kata Kunci:** Faktor, Servisititis, Pekerja Seks Komersial

## RISK FACTORS IN HOST AND ENVIRONMENT FOR CERVICITIS AMONG COMMERCIAL SEX WORKERS

### Abstract

sexually transmitted infection (STI) remains a major health problem in some parts of the world. This study aimed to determine the host and environmental factors the effect on the incidence of cervicitis on sex workers. The study was observational case-control design with consecutive sampling technique. Risk factor for cervicitis is a history of sexually transmitted infections ( $p=0,0001$ ), have couple (boy friend) different gender ( $p=0,014$ ,  $OR=4,4$ ;  $CI95\%=1,3-14,3$ ), history of oral sex/cunnilingus ( $p=0,003$ ,  $OR=6,8$ ;  $CI95\%=1,9-24,8$ ), smokers ( $p=0,0001$ ,  $CI95\%=5,6$ ;  $CI95\%=2,4-13,1$ ). Condom use last sex behavior is a protective factor affecting the incidence of cervicitis ( $p=0,0001$ ,  $OR=0,198$ ;  $CI95\%=0,07-0,5$ ). The conclusion of this study is to prevent servisititis at-risk groups of commercial sex workers it should avoid from exposure of agents that cause sexually transmitted infections, does not have a spouse who is not authorized (girlfriend) that leads to sex behavior, avoid behaviors oral sex / cunnilingus, no smoke. At-risk behavior should use condoms for prevention servisititis.

**Keywords:** Factor, Cervicitis, Commercial Sex Worker

### ✉ Korespondensi Penulis:

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
nazarwins@yahoo.com/nazarwinepid@gmail.com Phone : (021) 7492135

## Pendahuluan

Servisititis merupakan kasus infeksi menular seks yang sering terjadi pada wanita pekerja seksual dimana pada kondisi ini terjadi peradangan serviks yang umumnya akibat dari infeksi organisme seksual, paling sering disebabkan oleh *Chlamydia trachomatis* atau *Neisseria gonorrhoeae*.<sup>(1)</sup>

Servisititis meliputi metaplasia skuamosa, inflamasi kronik, proliferasi sel-sel kolumnar (perubahan mikro glandular). Metaplasia menimbulkan obliterasi progresif papilla endoserviks dan obstruksi kriptas kelenjar sehingga membentuk kista nabothi. Servisititis kronik bersifat jinak dan sering dijumpai. Jika respon epitel terhadap inflamasi sangat berlebihan (atipia reaktif), servisititis kronik ini mungkin dikelirukan dengan neoplasia intrapitel serviks (CIN; Cervic Intraepithelial Neoplasia).<sup>(2)</sup>

Kasus baru infeksi menular seks (IMS) Provinsi Jawa Tengah tahun 2011 ini menjadi 0,7 per 1.000 penduduk perempuan. Jumlah tersebut dari tahun ke tahun semakin meningkat.<sup>(3)</sup> Jumlah kasus baru IMS di Kota Semarang pada tahun 2010 berdasarkan pelaporan sebanyak 3 per 1.000 penduduk perempuan.<sup>(4)</sup> Berdasarkan laporan bulanan kasus infeksi menular seks dengan menggunakan pendekatan laboratorium didapatkan gonore, suspek gonore, servisititis mencapai 84,78% (1650 kasus IMS) untuk kelompok berisiko.<sup>(5)</sup>

Servisititis merupakan faktor risiko terinfeksi Human Papiloma Virus maka bila servisititis tidak ditangani secara serius maka risiko untuk terinfeksi HPV akan lebih besar.<sup>(6)</sup> Penyebaran IMS sangat dipengaruhi oleh pola perilaku dan gaya hidup seseorang disisi lain, IMS juga merupakan co-factor infeksi HIV, sehingga peningkatan kasus IMS dapat memungkinkan terjadinya peningkatan kasus infeksi HIV dan AIDS.<sup>(7,8)</sup>

PSK terinfeksi servisititis dan berpotensi menularkan pada mitra seks yang selalu berganti ganti serta akhirnya memudahkan transmisi HIV bagi PSK dan mitra seks. Bila aspek kesehatan ini tidak ditangani secara serius akan sangat berbahaya dan penularan servisititis akan sangat cepat mulai dari PSK, mitra seks dan ke masyarakat umum. Maka berangkat dari

rumusan tersebut peneliti ini meneliti lebih lanjut faktor-faktor risiko host dan lingkungan yang berpengaruh terhadap kejadian servisititis pada pekerja seks komersial (studi kasus pada PSK di Resosialisasi Argorejo Semarang).

## Metode

Rancangan penelitian ini adalah suatu studi epidemiologi analitik dimana bertujuan untuk mengetahui besar pengaruh variabel independen terhadap kejadian servisititis. Metode kuantitatif yang digunakan adalah observasional dengan pendekatan case control study. Pada penelitian ini akan dilakukan perbandingan antara kelompok case dan control dengan perbandingan kasus dan kontrol 1:1. Kelompok kasus adalah PSK dengan terdiagnosa servisititis sedangkan kelompok kontrol adalah PSK yang non servisititis.<sup>(9)</sup>

Kelompok kasus dan kontrol akan ditelusuri secara retrospektif terhadap paparan yang mempengaruhi terjadinya kasus servisititis pada PSK. Nilai besar risiko yang lebih akurat antara case dan control penderita servisititis terhadap non servisititis akan diperoleh dengan membandingkan kelompok kasus dengan kontrol tersebut.<sup>(9)</sup>

Lokasi penelitian ini akan dilaksanakan di Resosialisasi Argorejo Kota Semarang. Dilokasi ini terdapat klinik ims dan program penanggulangan HIV AIDS pada kelompok berisiko yang dibina oleh PKBI Gria Asa dan Puskesmas Lebdosari. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Juli 2013 dengan subyek penelitian pekerja seks komersial yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Populasi referen adalah seluruh PSK di Kota Semarang. Populasi studi adalah seluruh PSK di Resosialisasi Argorejo Kota Semarang, (n=651) yang terpilih untuk masuk ke dalam kelompok kasus dan kontrol. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 160 responden terdiri dari 80 kasus dan 80 kontrol. Teknik pengambilan sampel dengan cara consecutive sampling. Kelompok kasus dan kontrol ditetapkan secara legalartis berdasarkan hasil diagnosis paramedik pendekatan sindrom dan laboratorium yang ditemukan di resosialisasi Argorejo pada bulan April hingga

Juli 2013. Data dianalisis secara univariat, bivariat dengan chi square dan multivariat dengan regresi logistik berganda.

## Hasil

Resosialisasi Argorejo terletak di lingkungan Rukun Warga IV Kelurahan Kalibanteng Kulon Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang. Rehabilitasi sosial Sunan Kuning dikelola oleh pengurus Resos terdiri atas pengasuh laki-laki/papi dan pengasuh perempuan/ mami. Kepengurusan rehabilitasi sosial bertempat di satu kantor di dalam gedung rehabilitasi sosial. Lokalisasi Sunan Kuning mempunyai peraturan yang ditegakkan untuk anak asuh maupun mucikari.

Dari tabel 1 didapatkan informasi variabel yang dimasukkan ke dalam multivariat uji regresi logistik ganda adalah umur, riwayat IMS, pasangan HUS beda jenis kelamin, riwayat oral seks, kebiasaan vaginal douching, perilaku penggunaan kondom last sex, perokok, lingkungan pengguna narkoba, pengguna narkoba, konsumsi alkohol dan lama menjadi PSK. Variabel tersebut dimasukkan ke uji regresi logistik ganda dengan alasan mempunyai  $p < 0,25$  atau pun secara substansi penting untuk dimasukkan.

Setelah dilakukan uji regresi logistik ganda, maka diperoleh hasil bahwa variabel yang dinilai sangat berpengaruh terhadap terjadinya servisititis. Variabel tersebut dapat dilihat pada tabel 2. Pada tabel 2 variabel yang berpengaruh terhadap kejadian servisititis diantaranya riwayat infeksi menular seksual ( $p=0,0001$ ), mempunyai pasangan hubungan seksual non komersial beda jenis kelamin ( $p=0,014$ ,  $OR=4,4$ ;  $CI95\%=1,3-14,3$ ), variabel riwayat oral seks/cunnilingus ( $p=0,003$ ,  $OR=6,8$ ;  $CI95\%=1,9-24,8$ ), seorang perokok ( $0,0001$ ,  $CI95\%=5,6$ ;  $CI95\%=2,4-13,1$ ). Perilaku penggunaan kondom last sex merupakan faktor protektif yang berpengaruh terhadap kejadian servisititis ( $p=0,0001$ ,  $OR=0,198$ ;  $CI95\%=0,07-0,5$ ).

Tingkat risiko PSK untuk terinfeksi servisititis apabila PSK tersebut mempunyai riwayat infeksi menular seksual adalah 99,69%. Tingkat risiko PSK untuk terinfeksi servisititis apabila PSK tersebut mempunyai pasangan

hubungan seksual (pacar) beda jenis kelamin, riwayat oral seks, perokok serta mempunyai faktor protektif perilaku penggunaan kondom last sex adalah 96,16%.

Variabel yang tidak berpengaruh terhadap kejadian servisititis pada pekerja seks komersial diantaranya umur, lingkungan pengguna narkoba, konsumsi alkohol, lama menjadi PSK, tingkat pendidikan, jenis kontrasepsi, intensitas melakukan hubungan seksual, jumlah mitra seks, perilaku vulva hygiene, intensitas mengganti celana dalam, menggunakan jeans ketat, kebiasaan vaginal douching, Kondom last week, pengguna narkoba, pendapatan. Hal ini mungkin disebabkan ada cara lain yang lebih kuat dalam penyebaran kasus servisititis. Beberapa variabel tidak terpapar dengan agent servisititis secara langsung yaitu Infeksi Chlamydia trachomatis atau Neisseria gonorrhoeae.

## Pembahasan

Adanya hubungan yang signifikan antara riwayat IMS dengan servisititis dan riwayat IMS merupakan faktor risiko terjadinya servisititis karena responden mempunyai riwayat kontak langsung terpapar dengan agent servisititis yaitu Infeksi Chlamydia trachomatis atau Neisseria gonorrhoeae. Sehingga besar risiko terjadinya servisititis. Servisititis meliputi metaplasia skuamosa, inflamasi kronik, poliferasi selsel kolumnar (perubahan mikro glandular). Metaplasia menimbulkan obliterasi progresif papilla endoserviks dan obstruksi kriptakelenjar sehingga membentuk kista nabothi.<sup>(2)</sup> Faktor biologi yang dapat meningkatkan risiko tertular infeksi pada wanita adalah adanya paparan kolumnar epitel; pada leher rahim (ektropik), yang merupakan temuan umum pada remaja. Infeksi Chlamydia dan N. gonorrhoea yang merupakan agent dari kejadian servisititis menginfeksi jenis epitel, ketika terkena bersembunyi di endoserviks. Faktor biologis lainnya termasuk kurangnya antibody pelindung yang dihasilkan dari infeksi sebelumnya; penurunan tingkat IgG selama fase folikuler dari siklus menstruasi dibandingkan dengan orang dewasa, pada usia remaja hanya terdapat sedikit hidrogen peroksida pelindung penghasil lactobacilli.<sup>(10)</sup>

Tabel 1. Rangkuman hasil analisis univariat variabel bebas terhadap kejadian servisititis

Variabel	OR (CI95%)	Nilai P
Umur	4,3 (2,2-8,4)	0,001
Pendidikan	-	-
Jenis kontrasepsi	0,7(0,4-1,5)	0,6
Intensitas melakukan HUS	1,0(0,5-1,9)	1,0
Riwayat IMS	-	0,001
Jumlah mitra seks	0,8(0,4-1,5)	0,6
Riwayat biseks	-	-
Mempunyai pasangan HUS beda jenis kelamin	10(3,6-27,4)	0,001
Riwayat oral seks (cunnilingus)	14,7(4,9-44,3)	0,001
Vulva higiene	0,3(0,03-3,1)	0,6
Intensitas mengganti celana dalam	0,7(0,4-1,5)	0,6
Menggunakan celana ketat	0,8(0,4-1,7)	0,8
Vaginal douching	1,6(0,7-3,5)	0,25
Kondom last sex	0,118(0,05-2,5)	0,001
Kondom last week	1,0(0,5-1,8)	1
Lingkungan perokok	-	-
Perokok	5,3(2,6-10,6)	0,001
Lingkungan konsumsi narkoba	2,06(1,03-4,13)	0,03
Pengguna narkoba	4,1(0,4-38)	0,36
Lingkungan konsumsi alkohol	-	-
Pengonsumsi alkohol	3,9(2,03-7,6)	0,001
Pendapatan	1,1(0,5-2,0)	0,8
Lama menjadi PSK	3,1(1,5-6,2)	0,002

Sebagian besar responden positif servisititis tidak mengetahui bahwa diri terkena servisititis, dokter hanya mengatakan hanya ada radang saja. Persepsi radang tersebut bukan IMS bagi PSK. Penelitian sebelumnya menyatakan penderita infeksi servisititis berasosiasi kuat dengan terjadinya kauldila akuminata yang menetap. Penelitian lain melaporkan bahwa riwayat servisititis sebelumnya berisiko menularkan kauldila akuminata yang merupakan salah satu infeksi menular seksual.<sup>(11-13)</sup>

Pasangan hubungan seksual beda jenis kelamin berpengaruh terhadap kejadian servi-

sitis. PSK mempunyai tingkat mobilisasi yang cukup tinggi begitu pula dengan pasangan seksual non komersial (pacar) yang sering berganti-ganti. Sering berganti gantinya pasangan seksual non komersial ini berdampak pada penggunaan kondom sebagai faktor protektif sering kali tidak diindahkan oleh PSK terbukti dari hasil uji univariat menyatakan alasan tidak menggunakan kondom yang paling banyak adalah karena melakukan hubungan seksual dengan pacar sendiri baik pada kelompok kasus sebesar 27 responden (58,7%) maupun kontrol sebanyak 4 responden (36,4%). Penelitian sebelumnya menyatakan seseorang wanita yang mempunyai pasangan HUS baru berbeda jenis atau pria memiliki faktor risiko terinfeksi servisititis hampir 3 kali dibandingkan dengan wanita yang tidak mempunyai HUS baru.

Oral seks / cunnilingus berpengaruh terhadap kejadian servisititis. Oral seks/ cunnilingus dapat menyebabkan iritasi dan merubah keseimbangan kimia dan flora vagina, yang akhirnya dapat terjadi perlukaan serta memudahkan terjadinya infeksi, disamping itu iritasi kronik dapat menyebabkan transformasi sel epitel normal menjadi epitel displastik sehingga memudahkan infeksi Clamidia dan N. gonorrhoea yang merupakan agent dari servisititis.<sup>(14)</sup> Inflamasi atau peradangan maupun ulserasi kulit atau mukosa adalah portal masuk HIV.<sup>(10)</sup> Pada penelitian sebelumnya menyatakan seorang wanita yang mempunyai riwayat melakukan oral seks akan berisiko terjadinya servisititis dibandingkan yang tidak melakukan oral seks (OR= 2,3 [95% CI, 1,2-4,2]).<sup>(14)</sup>

Perokok berpengaruh terhadap kejadian servisititis. Paparan rokok yang konsisten berperan dalam menurunkan respon imun seluler pada mukosa serviks itu sendiri. Nikotin terakumulasi pada mukosa serviks yang dapat mengganggu fungsi imunologiknya. Struktur dan fungsi epitel serviks yang belum sempurna paparan rokok dapat menurunkan respon imun seluler.<sup>(15)</sup> Merokok pada penelitian sebelumnya dinyatakan berhubungan dengan inflamasi dan infeksi serviks.<sup>(16)</sup>

Kondom lateks yaitu jenis kondom ekstra tipis dan aneka rasa dirancang mempunyai permeabilitas membran yang dapat meng-

Tabel 2. Model akhir uji regresi logistik ganda variabel bebas terhadap kejadian servisititis

Variabel	B	SE	Uji Wald	Nilai p	Exp (B)	95% CI exp (B)	
						Bawah	Atas
Pasangan HUS beda jenis kelamin	1,482	0,601	6,078	0,014	4,402	1,355	14,303
Riwayat oral seks/Cunilingus	1,928	0,654	8,680	0,003	6,877	1,907	24,801
Perilaku penggunaan kondom last sex	-1,617	0,472	11,715	0,001	0,198	0,079	0,501
Perokok	1,723	0,433	15,873	0,000	5,603	2,400	13,079
Constanta	-0,295	0,452	0,424	0,515	0,745		

hambat lewatnya orgasnisme dalam berbagai ukuran seperti spermatozoa dengan diameter 0,003 mm (3000 nm) dan juga patogen penyebab penyakit seksual *N. gonorrhoeae* (800 nm), *C. trachomatis* (200 nm), HIV (125 nm) dan Hepatitis B (40 nm). Pada jenis kondom ekstra safe mempunyai lubrikasi yang berfungsi untuk memudahkan ketika memasang dan lebih nyaman ketika digunakan. Beberapa lubrikasi pada kondom mempunyai tambahan yang mengandung spermicide dan banyak digunakan adalah Nonoxynol 9. Nonoxynol 9 dapat membunuh sperma, bakteri dan beberapa virus, sehingga dapat menambahkan level perlindungan jika semen keluar dari kondom dan dapat mengurangi kemungkinan terjadi kehamilan.<sup>(17)</sup>

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan ada faktor risiko penggunaan kondom yang tidak konsisten, jenis kondom ekstra tipis, cara penggunaan kondom yang tidak sesuai (sebelum ereksi), kurangnya menjaga kebersihan organ genital dengan baik dan penggunaan antiseptik yang tidak teratur setelah melakukan hubungan seks.<sup>(17)</sup>

Kesimpulan Faktor faktor yang terbukti berpengaruh terhadap kejadian servisititis riwayat infeksi menular seksual, mempunyai pa sangan hubungan seksual (pacar) beda jenis kelamin, riwayat oral seks/cunilingus, perokok merupakan. Perilaku penggunaan kondom last sex merupakan faktor protektif yang berpengaruh terhadap kejadian servisititis. Tingkat risiko PSK untuk terinfeksi servisititis apabila PSK tersebut mempunyai riwayat infeksi menular seksual adalah 99,69%. Tingkat risiko PSK untuk terinfeksi servisititis apabila PSK tersebut mempunyai pasangan hubungan seksual (pacar) beda jenis kelamin, riwayat oral seks/cunilingus, perokok serta mempunyai

faktor protektif perilaku penggunaan kondom last sex adalah 96,16%.

### Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih sebesar besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini diantaranya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Semarang, Kepala puskesmas Lebdosari Kota Semarang, pengurus resosialisasi argorejo, ketua LSM Gria Asa, Ketua PKBI Kota Semarang.

### Daftar Pustaka

1. Marrazzo JM, Handsfield HH, Whittington WL. Predicting chlamydial and gonococcal cervical infection: implications for management of cervicitis. *Obstet Gynecol* 2002; 100:p 579-84.
2. Richard N. Mitchell, et al. *BS Dasar patologi penyakit edisi 7*. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC. 2009. Hal. 614-615
3. Subdin P3 Dinkesprop Jateng. Laporan Kasus IMS di Propinsi Jawa Tengah Tahun 2011. Semarang : Dinkesprop Jateng. 2012
4. Subdin P2M DKK Semarang. Laporan Kasus IMS di Kota Semarang Tahun 2010. Semarang : DKK Semarang. 2011.
5. Subdin P2M DKK Semarang. Laporan Kasus IMS di Kota Semarang Tahun 2011. Semarang : DKK Semarang. 2012.
6. Gupta S, Sodhani P, Sharma A, Sharma JK, Halder K, Charchra KL, et al. Prevalence of high-risk human papillomavirus type 16/18 infection among women with normal cytology: risk factor analysis and implications for screening and prophylaxis. *Journal Compilation Noida. India Cytopathology* 2009. 20, p 249-255 a
7. Daili FS. *Tinjauan Penyakit Menular Sek-*

- sual dalam Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi 3. Jakarta: FK UI. 2000. Hal. 1-3
8. Edy W. Praktik Wanita Pekerja Seks (WPS) Dalam Pencegahan Penyakit Infeksi Menular Seksual (IMS) Dan HIV&AIDS Di Lokalisasi Koplak, Kabupaten Grobogan. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*. Agustus 2009; vol 4; no 2; Hal. 94-102
  9. Silman AJ. *Epidemiological studies : a practical guide*, Cambridge University Press, Cambridge, 1995, 44-56
  10. Risser WL, Bortot AT, Benjamins LJ, et al. The Epidemiology of sexually transmitted infection in adolescent. *Seminar pediatr Infect Dis* 16: 160-167. 2005 Elsevier Inc
  11. Moscicki A, Hills N, Shiboski S. Risk for Incident Human Papillomavirus Infection and Low Grade Squamous Intraepithelial Lesion Development in Young Females. *J Am Med Assc*. 2001; vol 285; no 23.
  12. Amo J, Gonzalez, Losana, et al. Sex Workers : Influence of age and geographical origin in the prevalence of high risk human papillomavirus in migrant female sex workers in Spain. *Sex Transm Infect*. 2005; vol 81; p 79 - 84.
  13. Samoff, Koumans, Markowitz et al. Association of Chlamydia trachomatis with Persistence High Risk Types of Human Papillomavirus in a Cohort of Female Adolescents. *Am J of Epidemiology*. 2005. vol 162, no 7, p 668 - 675
  14. Marrazzo JM, Wiesenfeld HC, Murray PJ, Busse B, Meyn L, Krohn M, Hillier SL. Risk Factors for Cervicitis among Women with Bacterial Vaginosis. *The Journal of Infectious Diseases* 2006; 193: p 617-24
  15. Marrazzo JM, Martin DH. Management of women with cervicitis. *Clin Infect Dis* 2007;44 (Suppl 3):S102-10
  16. Critchlow CW, Wolner-Hanssen P, Eschenbach DA, et al. Determinants of cervical ectopia and of cervicitis: age, oral contraception, specific cervical infection, smoking, and douching. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173:534-43
  17. Arifin NF, Ginandjar P, Udiyono A. Penggunaan kondom dan vaginal hygiene sebagai faktor risiko kejadian infeksi menular seksual pada wanita pekerja seks di Lokasi Batu 24 Kabupaten Bintan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 1. No. 2. Tahun 2012. Hal. 357 - 363