

**HUBUNGAN ANTARA PEMAKAIAN ALAT KONTRASEPSI
DALAM RAHIM DENGAN KEJADIAN KANDIDIASIS
VULVOVAGINALIS DI RSUD Dr. MOEWARDI**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran



**Diajukan Oleh:
MANAL ALI SUNGKAR
J 50012 0010**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2016

NASKAH PUBLIKASI
HUBUNGAN ANTARA PEMAKAIAN ALAT KONTRASEPSI DALAM
RAHIM DENGAN KEJADIAN KANDIDIASIS VULVOVAGINALIS DI RSUD

Dr. MOEWARDI

Yang diajukan oleh :

MANAL ALI SUNGKAR

J 50012 0010

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta,

Pada hari Senin, tanggal 11 Januari 2016

Penguji

Nama : dr. Flora Ramona S.P, M.Kes.,SpKK (.....)

NIP/NIK : 676

Pembimbing Utama

Nama : dr. Nurrachmat Muliando, M.Sc.,SpKK (.....)

NIP/NIK : 1093

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Ratih Pramuningtyas, SpKK (.....)

NIP/NIK : 1045

Dekan



Prof. Dr. dr. Bambang Soebagyo, Sp.A(K)

NIK : 400.1243

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA PEMAKAIAN ALAT KONTRASEPSI DALAM RAHIM DENGAN KEJADIAN KANDIDIASIS VULVOVAGINALIS DI RSUD Dr. MOEWARDI

Manal Ali Sungkar¹, Nurrachmat Muliando², Ratih Pramuningtyas², 2016

Latar Belakang: Kandidiasis vulvovaginalis (KVV) adalah infeksi jamur pada saluran kelamin, vulva, dan vagina pada perempuan yang disebabkan oleh spesies *Candida*. Beberapa penelitian melaporkan bahwa AKDR dapat berperan penting dalam menyebabkan KVV.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan menganalisis hubungan antara pemakaian alat kontrasepsi dalam rahim dengan kejadian kandidiasis vulvovaginalis.

Metode: Desain penelitian yang digunakan adalah metode observasional dengan rancangan penelitian cross sectional. Besar sampel 92 pasien. Sampel yang digunakan adalah pasien dengan umur 18-60 tahun yang menderita leukorea di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Hubungan antara pemakaian AKDR dengan kejadian kandidiasis vulvovaginalis ini dianalisis menggunakan *Chi-Square* dengan menggunakan program SPSS versi 21.0 for windows.

Hasil penelitian: Terdapat hubungan yang signifikan secara statistik pasien yang menggunakan AKDR dan mengalami KVV berjumlah 43 orang (46,7%) dan yang tidak mengalami KVV berjumlah 12 orang (13,1%). Sedangkan pasien yang tidak menggunakan AKDR dan mengalami KVV berjumlah 21 orang (22,8%) dan yang tidak menderita KVV berjumlah 16 orang (17,4%). Hasil uji hipotesis *Chi-square* didapatkan *significancy* 0,029 dimana $p < 0,05$.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara pemakaian alat kontrasepsi dalam rahim dengan kejadian kandidiasis vulovaginalis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang signifikan secara statistik.

Kata kunci: *Alat kontrasepsi dalam rahim, Kandidiasis vulvovaginalis*

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN USING INTRAUTERINE DEVICE WITH VULVOVAGINALIS CANDIDIASIS CASES IN Dr. MOEWARDI GENERAL HOSPITAL

Manal Ali Sungkar¹, Nurrachmat Muliando², Ratih Pramuningtyas², 2016

Background: Vulvovaginal candidiasis (VVC) is a fungal infection of the genital tract, vulva, and vagina in women is caused by *Candida* species. Several studies have reported that the IUD can play an important role in causing KVV.

Objective: This study aimed to study and analyze the relationship between the use of an intrauterine device with the incidence of vulvovaginal candidiasis.

Methods: The study design is observational method with cross sectional study design. The sample size of 92 patients. The samples used were patients aged 18-60 years suffering leukorrhea in Dr. Moewardi General Hospital. The sampling technique performed in purposive sampling. The relationship between using IUD with the incidence of vulvovaginal candidiasis were analyzed using Chi-Square by using SPSS version 21.0 for Windows.

Result: There was a statistically significant of patients using IUD and the incidence of VVC totaling 43 (46.7%) and the patients who do not suffer KVV totaling 12 persons (13.1%). Whereas the patients who did not use the IUD and suffered KVV totaling 21 persons (22.8%) and the patients who do not suffer KVV totaling 16 persons (17.4%). The results of Chi-square test hypotheses obtained significancy 0.029 where $p < 0.05$.

Conclusion: There is a relationship between the use of an intrauterine device with the incidence of candidiasis vulovaginalis in Hospital Dr. Moewardi statistically significant.

Key word: *Intrauterine device, Vulvovaginal candidiasis*

¹Student of medical faculty Muhammadiyah Surakarta University

²Lecture of medical faculty Muhammadiyah Surakarta University

PENDAHULUAN

Kandidiasis vulvovaginalis (KVV) adalah infeksi jamur pada saluran kelamin, vulva, dan vagina pada perempuan yang disebabkan oleh spesies *Candida*. *Candida* tumbuh secara abnormal membentuk ragi pada mukosa atau epitel saluran kelamin perempuan. *Candida albicans* adalah penyebab paling sering yang mempengaruhi jutaan wanita di seluruh dunia setiap tahun (Wolf *et al*, 2007).

Kandidiasis vulvovaginalis telah menjadi salah satu infeksi yang paling umum pada saluran genital bawah dan jutaan perempuan berusia lebih dari 25 tahun (Cakiroglu *et al*, 2014). KVV mempengaruhi hingga 75% wanita usia reproduksi setidaknya sekali, hampir setengah akan mengalami kekambuhan, dan 5-8% memiliki beberapa episode setiap tahun. KVV didiagnosis hingga 40% dari wanita dengan keluhan vagina (Gandhi *et al*, 2015). Infeksi *Candida* pada vagina dapat menyebabkan bau, sekret putih kekuningan yang mungkin disertai dengan rasa gatal, iritasi, dan pembengkakan. Itu juga dapat membuat jalan buang air kecil atau berhubungan seks terasa sangat menyakitkan (Faraji *et al*, 2012).

Menurut WHO, angka kejadian paling tinggi tercatat di Asia Selatan dan Asia Tenggara, diikuti Afrika, Amerika Latin, dan Karibbean. Negara Indonesia memiliki kecenderungan peningkatan insidensi KVV. Infeksi KVV memegang presentase 20-25% dari pasien yang datang ke ruang praktek dokter kulit dan kelamin. Frekuensi KVV di Indonesia pada tahun 1987 sebesar 40%, mengalami peningkatan pada tahun 1991 menjadi 60%, dan 65% pada tahun 1995. Pada tahun 1997, penelitian yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan di Jakarta Utara melaporkan angka pevalensi KVV sekitar 22% (Anindita, 2006). Pada penelitian yang dilakukan di RSDK Semarang periode Januari 1990-Desember 1994, KVV menempati urutan kedua dari penyakit infeksi organ reproduksi (Krisnarto, 2004). Berdasarkan wawancara yang dilakukan di RSUD Dr. Moewardi jumlah pasien KVV mengalami peningkatan dari tahun 2010-2012 dengan presentase 25% dan pada tahun 2013-2014 dengan presentase 50%.

Faktor risiko yang mungkin mempengaruhi KVV seperti pengobatan antibiotik berspektrum luas, diabetes mellitus tidak terkontrol, malnutrisi, *immunosupresi*, kehamilan, obesitas, transplantasi jaringan, hubungan seksual, dan penggunaan kontrasepsi seperti *intrauterine device* (Gandhi *et al*, 2015). Faktor risiko berupa benda asing seperti Cu-IUD dapat berperan penting dalam menyebabkan KVV dan setelah pemberhentian Cu-IUD infeksi diperkirakan akan berkurang (Cakiroglu *et al*, 2014).

Alat kontrasepsi (IUD) adalah metode yang paling banyak digunakan karena aman dan menghemat biaya. Lebih dari 100 juta perempuan sekarang menggunakan alat kontrasepsi ini (Teeraganok *et al*, 2012). Chassot menyatakan bahwa alat kontrasepsi intrauterine dapat mengakumulasi *Candida albicans*. Mereka meyakini bahwa semua bagian dari IUD memungkinkan tumbuhnya ragi. Tumbuhnya *Candida albicans* pada bagian yang berbeda dari IUD dan pembentukan biofilm adalah atribut penting yang mempengaruhi terjadinya KVV dan KVV berulang (Gandevani *et al*, 2015).

Berdasarkan paparan diatas, penggunaan IUD/AKDR merupakan salah satu faktor risiko terjadinya KVV. Sehingga peneliti ingin mengetahui hubungan penggunaan AKDR dengan kejadian KVV. Sampel yang digunakan yaitu penderita leukorea di RSUD Dr. Moewardi Surakarta, karena merupakan rumah sakit pusat rujukan di Surakarta.

Perbedaan dari penelitian sebelumnya terletak pada faktor resiko yang diteliti. Pada penelitian sebelumnya, faktor resiko yang diteliti masih cukup umum, yaitu akseptor KB (pil, susuk, suntik, dan AKDR). Sedangkan pada penelitian ini memiliki faktor resiko yang diangkat lebih spesifik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari dan menganalisis hubungan antara pemakaian alat kontrasepsi dalam rahim dengan kejadian kandidiasis vulvovaginalis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional, dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Tempat penelitian dilakukan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada Bulan November 2015 - Desember 2015. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan dasar pertimbangan tertentu. Dengan metode *purposive sampling* didapatkan jumlah sampel sebesar 92 pasien. Kriteria sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah pasien leukorea di RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang berumur 18-60 tahun, tidak sedang hamil, tidak menggunakan KB hormonal, tidak sedang menderita IMS lainnya seperti sifilis, ulkus mole, dan herpes genitalis, serta tidak memiliki riwayat diabetes melitus, penggunaan antibiotik, dan malnutrisi. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini dengan menggunakan rekam medik pasien sesuai dengan kriteria restriksi yang diinginkan.

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa data dengan program SPSS 21 *for windows*. Untuk menghitung uji statistik digunakan *Chi-Square* dinyatakan bermakna jika nilai $p < 0,05$ dan dinyatakan tidak bermakna jika nilai $p > 0,05$.

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Pasien

a. Usia

Tabel 4.1 Karakteristik pasien berdasarkan usia

Usia	Frekuensi	Presentase (%)
≤ 20 tahun	7	7,6
21-30 tahun	33	35,9
31- 40 tahun	32	34,8
>40 tahun	20	21,7
Total	92	100,0

Pada tabel 4.1 jumlah pasien yang paling banyak adalah pasien yang berusia 21-30 tahun, yaitu dengan presentase sebesar 35,9%, kemudian diikuti pasien yang berusia 31-40 tahun sebesar 34,8%, kemudian diikuti pasien yang berusia >40 tahun yaitu sebesar 21,7%, dan usia ≤ 20 tahun sebesar 7,6% dari jumlah total 92 pasien.

b. AKDR

Tabel 4.2 Karakteristik pasien berdasarkan penggunaan AKDR

AKDR	Frekuensi	Presentase (%)
Positif	55	59,8
Negatif	37	40,2
Total	92	100,0

Pada tabel 4.2 diketahui bahwa pasien yang menggunakan AKDR lebih banyak yaitu sebesar 55 orang (59,8%) dan pasien yang tidak menggunakan AKDR lebih sedikit yaitu 37 orang (40,2%) dari total 92 pasien.

c. Penggunaan alat kontrasepsi dalam rahim dengan kejadian kandidiasis vulvovaginalis

Tabel 4.3 Penggunaan alat kontrasepsi dalam rahim dengan kejadian kandidiasis vulvovaginalis

AKDR	KVV	Tidak KVV	Total	Presentase (%)
Positif	43 (46,7%)	12 (13,1%)	55	59,8
Negatif	21 (22,8%)	16 (17,4%)	37	40,2
Total	69,5%	30,5%	92	100,0

Dari tabel 4.3 diketahui bahwa pasien yang menggunakan AKDR dan mengalami KVV berjumlah 43 orang (46,7%) dan yang tidak mengalami KVV adalah 12 orang (13,1%). Sedangkan pasien yang tidak menggunakan AKDR dan mengalami KVV berjumlah 21 orang (22,8%) dan yang tidak mengalami KVV adalah 16 orang (17,4%) dari total 92 orang .

d. Analisis Data

Tabel 4.4 Chi Square Test

	Value	df	Asymp, Sig (2sided)
Chi-Square	4,796 ^a	1	0,029

Dari tabel 4.4 dapat dilihat hasil dari uji statistik didapatkan nilai $P = 0,029$. Oleh karena nilai $P < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan AKDR dengan kejadian kandidiasis vulvovaginalis. Dari tabel diatas hasil dari Chi-Square didapatkan nilai hitung 4,796. Sedangkan nilai tabel yang didapatkan adalah 1. Hasilnya yaitu nilai hitung lebih besar dari nilai tabel sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 26 November 2015–10 Desember 2015 di RSUD Dr. Moewardi dengan jumlah sampel sebesar 92 pasien yang menderita leukorea. Dengan teknik pengambilan data yaitu *purposive sampling* pada rekam medik pasien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pemakaian alat kontrasepsi dalam rahim dengan kejadian kandidiasis vulvovaginalis.

Dari tabel 4.1 menunjukkan bahwa distribusi pasien yang menderita leukorea paling banyak yaitu kelompok umur 21-30 tahun dengan jumlah 33 pasien dan diikuti kelompok umur 31-40 tahun dengan jumlah 32 pasien, hal ini dikarenakan pada usia 20-40 tahun tersebut merupakan usia reproduktif bagi wanita. Pada umur tersebut antibodi pelindung serviks berada pada tingkat yang rendah dan aktifitas seksual yang meningkat sehingga terjadi peningkatan kerentanan infeksi saluran reproduksi (Narayankhedkar *et al*, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Dhita dan Evy pada tahun 2011 menyatakan dari kelompok

umur termuda 11 tahun dan tertua 75 tahun didapatkan kelompok umur terbanyak yaitu 25-44 tahun datang dengan keluhan keputihan (Ervianti and Karina, 2011)

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa pasien yang menggunakan AKDR lebih banyak yaitu sebesar 55 orang (59,8%) dan pasien yang tidak menggunakan AKDR lebih sedikit yaitu 37 orang (40,2%). AKDR diminati karena aman, efektif, murah karena hanya dengan 1 kali insersi dengan pemasangan yang relatif mudah, untuk proteksi dalam jangka waktu lama dan efek samping yang minimal (Maluchuru *et al*, 2015).

Tabel 4.3 menunjukkan hasil penelitian diketahui bahwa pasien yang menggunakan AKDR dan mengalami KVV berjumlah 43 orang (46,7%) dan yang tidak mengalami KVV berjumlah 12 orang (13,1%). Sedangkan pasien yang tidak menggunakan AKDR dan mengalami KVV berjumlah 21 orang (22,8%) dan yang tidak menderita KVV berjumlah 16 orang (17,4%). Menurut penelitian Anindita pada tahun 2011 wanita yang menggunakan AKDR rentan terinfeksi kandidiasis vulvovaginalis, menurut penelitian sebelumnya dari 30 wanita yang menggunakan AKDR setelah dilakukan pemeriksaan laboratorium, didapatkan hasil 66,7% positif kandidiasis vagina dan 33,3% negatif kandidiasis vagina (Anindita, 2011).

Analisis statistik menggunakan Chi-square didapatkan nilai $P = 0,029$ dimana nilai tersebut $< 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan AKDR dengan kejadian kandidiasis vulvovaginalis. Hal ini sesuai dengan penelitian Chassot 2008, yaitu AKDR dapat memicu kemampuan *Candida albicans* (Gandevani *et al*, 2015).

Alat kontrasepsi dalam rahim merupakan salah satu faktor pencetus terjadinya kandidiasis vulvovaginalis (Dagli *et al*, 2015), wanita yang menggunakan alat kontrasepsi dalam rahim akan mengalami perubahan flora vagina dan perubahan gejala klinis KVV (Baris and Karakaya, 2013). Pengguna AKDR memiliki sel ragi secara signifikan lebih dalam vagina (20%) dibandingkan non pengguna (6%) (Chassot *et al*, 2008).

Menurut penelitian di India tahun 2012, AKDR dapat memicu kemampuan *Candida albicans* yaitu semua bagian dari AKDR yang ditanamkan ini memungkinkan pembentukan biofilm ragi. Pada bagian-bagian yang ditutupi

dengan tembaga tampaknya berkontribusi untuk pertumbuhan sel ragi (Shanmughariya *et al*, 2015). Konsentrasi tinggi dari sel ragi pada segmen AKDR menunjukkan pentingnya segmen ini dalam pembentukan kolonisasi sel ragi, seperti ekor membuat jembatan antara lingkungan eksternal, vagina yang terinfeksi oleh sel-sel ragi dan pada saluran kelamin bagian atas tidak terdapat kolonisasi sel ragi. Penggunaan berkepanjangan dari AKDR ini akan mempengaruhi flora servikovaginal, dan flora tersebut akan menurun pada saat pelepasan dari AKDR tersebut (Gandevani *et al*, 2015).

Kelebihan dari penelitian terletak pada variabel yang diteliti, penelitian Anindita meneliti pada seluruh akseptor KB, tetapi pada penelitian ini lebih spesifik pada AKDR. Kelemahan dari penelitian ini terletak pada variabel perancu yang tidak dapat dikendalikan, karena keterbatasan informasi pada rekam medik pasien. Variabel perancu yang tidak saya kendalikan adalah tingkat pendidikan, diabetes melitus, antibiotik, malnutrisi, kehamilan, dan immunosupresi. Menurut penelitian Fattouh pada tahun 2013 terdapat beberapa variabel yang mempengaruhi kandidiasis vulvovaginalis, diantaranya kehamilan, antibiotik, pemakaian AKDR, diabetes, malnutrisi, tingkat pendidikan, dan immunosupresi (Fattouh *et al*, 2015).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terdapat hubungan yang bermakna antara pemakaian alat kontrasepsi dalam rahim dengan kejadian kandidiasis vulvovaginalis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi, Bagian Diklit Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi dan Staf

Rekam Medik Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi yang telah membantu jalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah Beni. 2007. *Dermatologi Pengetahuan Dasar dan Kasus di Rumah Sakit*. Jakarta : EGC

Akingbade, Akinjinmi, Awoderu, Okerentugba, Okonko. 2013. Prevalence of *Candida albicans* Amongst Women Attending Health Centres In Abeokuta, Ogun State, Nigeria. *New York Science Journal*. Vol 6:(9)

Ali B, Anwar M, Prajitno PR. 2011. *Ilmu Kandungan Ed 3*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo

Anindita, W. 2006. Faktor Resiko Kejadian Kandidiasis Vaginalis pada Akseptor KB. *The Indonesian Journal of Public Health*. Vol 3: (24-28)

Anonymous. *Five things to know about vulvovaginal candidiasis*. Diakses pada tanggal 26 Juni 2015 <http://www.medicalobserver.com.au/medical-news/five-things-to-know-about-vulvovaginal-candidiasis?mobile=no%3Fmobile%3Dno>

Anonymous. 2014. Vulvovaginal Candidiasis. *BCCDC Clinical Services Reproductive Health STI Decision Support Tool – Non certified Practice* (1-8)

Anonymous. *Trichomoniasis*. Diakses pada tanggal 23 Juli 2015 di <https://www.medinstitute.org/sti-wizard/trich/>

Anonymous. *Vaginosis*. Diakses pada tanggal 23 Juli 2015 di <http://www.genitaldischarge.com/p/bacteria-vaginosis.html>

Anonymous. *Gonorrhea*. Diakses pada tanggal 15 September 2015 di http://www.medscape.com/viewarticle/719240_4

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta

Baris Ikbal Isik dan Karayaka Arman. 2013. Effects of Contraception on Cervical Cytology: Data from Mardin City. *Turkish Journal of Pathology, Contraception on Cervical Cytology*. Vol 29: (117-122)

BKKBN. 2010. *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kontrasepsi*. Jakarta: BKKBN

BKKBN, Kemenkes RI. 2012. Jenis Metode KB Pasca Persalinan. *Pedoman Pelayanan Keluarga Berencana Pasca Persalinan di Fasilitas Kesehatan*

- Cakiroglu Y, Caliskan S, Doger E, Ozcan S, Caliskan E. 2014. Does removal of CU-IUD in patients with biofilm forming candida really maintain regression of clinical symptoms?. *Journal of Obstetric and Gynaecology*. Vol: 1-4
- Chassot F, Negri M, Svidzinski A, Donatti L, PeraltaR, Svidzinski T, Consolaro M. 2008. Can intrauterine contraceptive devices be a *Candida albicans* reservoir?. *Contraception*. 77 : 355-359
- Dagli SS, Demir T, Tulin M. 2015. Comparison of cervico-vaginal colonization among sexually active women by intrauterine device use. *J Infect Dev Ctries*. Vol 9: (930-935)
- Dahlan, Sopiudin. 2010. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Department of Health and Human Services. 2015. *Sexually Transmitted Disease Treatment Guidelines*. Georgia: Emory University
- Djuanda A, Hamzah M, Aisah S. 2011. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Edisi 5*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- Ervianti E dan Karina D. 2011. Kandidiasis Vulvovaginalis di Divisi Infeksi Menular Seksual Unit Rawat Jalan Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya Periode 2007–2009. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin*. Vol 23: (180-188)
- Faraji Reza, Ali Harimi Mehr, Assarehzadegan Mojdeh. 2012. Prevalence of Vaginal Candidiasis infection in women referred to Kermanshah hygienic centers, Iran in 2010. *Life Science Journal*. Vol 9:(4)
- Fattouh Mona, Eldin Nasr, Badawy Ashgan, Eldin Mohamed, Ahmed H. 2015. Antifungal Susceptibility Pattern and Species Distribution of *Candida* Isolates from Patients with Vulvovaginal Candidiasis. *International Journal of Advanced Research*. Vol 3: (1376-1386)
- Gandevani S, Imani S, Banaem L, Mohammadi S. 2015. Can intrauterine contraceptive devices lead to VulvoVaginal Candidiasis (VVC) and anemia in Iranian new users?. *Sexual and Reproductive Healthcare*. Vol 6: (40-43)
- Gandhi TN, Patel MG, Jain MR. 2015. Prospective Study of Vaginal Discharge and Prevalence of Vulvovaginal Candidiasis in a Tertiary Care Hospital. *IJCRR*. Vol 7:(34-38)
- Haffner L, Danny J. 2008. *At A Glance Sistem Reproduksi*. Jakarta: Erlangga
- Handayani, Sri. 2010. *Buku Ajar Pelayanan Keluarga Berencana*. Yogyakarta: Pustaka Rihama

- Hariwijaya, M. 2008. *Pedoman Penulisan Ilmiah Proposal dan Skripsi*. Yogyakarta: Tugu Publisher
- Hartanto, Hanafi. 2004. *Keluarga Berencana dan Kontrasepsi*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan
- Hong Esther BSc, Dixit Shreya Bmed, Paul L, Fidel PhD, Bradford Jennifer, Fischer Gayle FACD. 2013. Vulvovaginal Candidiasis as a Chronic Disease: Diagnostic Criteria and Definition. *Vulvovaginal Candidiasis as a Chronic Disease*. Vol 18: (31-38)
- Krisnarto, E. 2004. *Hubungan Antara Kandida Dalam Air Bak Kamar Mandi Penderita Vaginitis Dengan Kejadian Kandidiasis Vulvovaginitis*. Universitas Diponegoro. PhD Thesis
- Maluchuru Satyavathi, Aruna V, Prabavathi N. 2015. Post Partum – Intrauterine Device Insertion – 2yr Experience at a Tertiary Care Center in Guntur Medical College, General Hospital, Guntur. *Post Partum – Intrauterine Device Insertion Journal*. Vol 14: (56-61)
- Narayankhedkar Anurdha, Hodiwala Anahita, Mane Arati. 2015. Clinicoetiological Characterization of Infectious Vaginitis amongst Women of Reproductive Age Group from Navi Mumbai, India. *Journal of Sexually Transmitted Disease*. 1-5
- Saifuddin, Abdul Bari. 2006. *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kontrasepsi*. Jakarta: Penerbit Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Sastroasmoro, Sudigdo dan Ismail, Sofyan. 2011. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-4*. Jakarta: Sagung Seto
- Schalkwyk Julie, BC Vancouver, Yudin Mark H. 2015. Vulvovaginitis: Screening for and Management of Trichomoniasis, Vulvovaginal Candidiasis, and Bacterial Vaginosis. *SOGC Clinical Practice Guideline*. Vol . 320 (266-274)
- Shanmughapriya S, Sornakumari H, Lency A, Kavitha S. 2014. Synergistic effect of amphotericin B and tyrosol on biofilm formed by *Candida krusei* and *Candida tropicalis* from intrauterine device users. *Medical Mycology*. Vol 52: (853-861)
- Siswosudarmo HR, Anwar HM, Emilia O. 2001. *Teknologi Kontrasepsi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Sobel, JD. 2014. Factors Involved in Patients Choice of Oral or Vaginal Treatment for Vulvovaginal Candidiasis. *Patient Preference and Adherence*. Vol 8: (31-34)

- Teeraganok T, Manonai J, Chongtrakool P. 2012. Vaginal Health in Copper Intrauterine Device Users and Non-users. *Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology*. Vol 20 : (48-53)
- Wiknjosastro Hanifa. 2010. *Ilmu Bedah Kebidanan*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo
- Wolff K, Johnson R A, Suurmond D. 2007. Candidiasis in: *Fitzpatrick's Color Atlas & Synopsis of Clinical Dermatology*. 5th edition. McGraw-Hill's.3268-3287