



**HUBUNGAN KISTA ENDOMETRIOSIS DENGAN KEJADIAN
INFERTILITAS DI RSUD TUGUREJO SEMARANG DAN
RSUD KOTA SEMARANG**

Skripsi

Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan

Pendidikan Tahap Akademik

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang

Disusun oleh :

Amalia Octavianny

H2A012061

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi dari:

Nama : Amalia Octavianny

NIM : H2A012061

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Universitas Muhammadiyah Semarang

Tingkat : Program Pendidikan Sarjana

Judul : **HUBUNGAN KISTA ENDOMETRIOSIS DENGAN
KEJADIAN INFERTILITAS DI RSUD
TUGUREJO SEMARANG DAN RSUD KOTA
SEMARANG**

Bagian : Ilmu Obstetri dan Ginekologi

Dosen Pembimbing : 1. dr. Diana Handaria, Sp.OG

2. dr. Kanti Ratnaningrum, M.Sc

Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi syarat dalam menempuh Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.

Semarang, 20 Februari 2016

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

dr. Diana Handaria, Sp.OG

dr. Kanti Ratnaningrum, M.Sc

NIK : 28.6.1026.246

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN KISTA ENDOMETRIOSIS DENGAN KEJADIAN INFERTILITAS DI RSUD TUGUREJO SEMARANG DAN RSUD KOTA SEMARANG

Disusun oleh :

Amalia Octavianny
H2A012061

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang pada tanggal 30 Januari 2016 dan telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran yang diberikan.

Semarang, 20 Februari 2016

Tim Penguji

dr. M. Irsam Sp. OG ()

dr. Diana Handaria, Sp. OG ()

dr. Kanti Ratnaningrum, M.Sc ()

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran

Tanggal, 20 Februari 2016

dr. M. Riza Setiawan

Ketua Pendidikan Tahap Akademik

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amalia Octavianny

NIM : H2A012061

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul HUBUNGAN KISTA ENDOMETRIOSIS DENGAN KEJADIAN INFERTILITAS DI RSUD TUGUREJO SEMARANG DAN RSUD KOTA SEMARANG adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi tersebut telah diberi tanda sitasi dan dituliskan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Semarang, 20 Februari 2016

Yang membuat pernyataan

Amalia Octavianny

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik skripsi yang berjudul “HUBUNGAN KISTA ENDOMETRIOSIS DENGAN KEJADIAN INFERTILITAS DI RSUD TUGUREJO SEMARANG DAN RSUD KOTA SEMARANG”. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada jujungan kita Nabi Muhammad SAW.

Penyusunan skripsi ini merupakan langkah awal untuk menyelesaikan pendidikan strata satu Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari kesulitan dan kendala namun berkat bantuan, bimbingan, dorongan dan peran serta banyak pihak maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. dr. Hj. Siti Moetmainnah P., MARS, Sp. OG (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah mengijinkan penyusunan skripsi ini.
3. dr. M. Riza Setiawan, selaku Ketua Pendidikan Tahap Akademik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
4. dr. Diana Handaria, Sp. OG selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan saran, bimbingan dan arahan yang berarti bagi penulis dalam pembuatan skripsi ini.
5. dr. Kanti Ratnaningrum, M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu memberikan bimbingan, petunjuk dengan penuh kesabaran serta memberikan banyak masukan dan koreksi dari awal sampai akhir dalam pembuatan skripsi ini.

6. dr. M. Irsam, Sp.OG selaku penguji yang telah memberikan saran-sarannya sehingga skripsi ini dapat terbentuk dengan baik.
7. Seluruh staff bagian rekam medik RSUD Tugurejo Semarang dan RSUD Kota Semarang.
8. Seluruh staff pengajar dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah memberikan ilmunya serta membantu dalam penyusunan skripsi ini.
9. Kedua orang tua tercinta, Bapak M. Arsyad, S.IP, Ibu Handayani, S.Pd dan adik-adik tersayang yang telah banyak memberikan dorongan, motivasi dan senantiasa doa yang telah diberikan selama ini.
10. Sahabat tercinta, Cynthia, Ainun, Farah, Desy, Dony, Habib, Hazmi, Risfal dan Angga yang selalu memberikan motivasi, doa dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang yang menjadi motivasi dalam belajar dan masukan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penelitian ini dan penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis ucapkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna mengingat semua keterbatasan yang ada pada penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk kesempurnaan penulisan skripsi yang memenuhi syarat dan lebih baik.

Akhir kata penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan menambah khasanah ilmu pengetahuan terutama ilmu kedokteran.
Terima kasih.

Semarang, 20 Februari 2016

Amalia Octavianny

HUBUNGAN KISTA ENDOMETRIOSIS DENGAN KEJADIAN INFERTILITAS DI RSUD TUGUREJO SEMARANG DAN RSUD KOTA SEMARANG

Amalia Octavianny¹, Diana Handaria², Kanti Ratnaningrum²

ABSTRAK

Latar Belakang : Endometriosis adalah kelainan ginekologis yang mempengaruhi sekitar 1 sampai 10 wanita (biasanya pada masa reproduktif dari usia 15 hingga 49 tahun) dari sekitar 176 juta penduduk di dunia. Endometriosis ditandai dengan adanya jaringan endometrium diluar uterus. Endometriosis adalah salah satu penyebab dari ketidaksuburan (infertilitas) pada perempuan, yang didiagnosis pada 25-40% wanita subur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kista endometriosis dengan kejadian infertilitas di Semarang.

Metode : Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan pendekatan cross sectional yang di analisis dengan uji korelasi chi square yang meliputi analisis univariat dan bivariat. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode konsekutif. Sampel diambil dari data sekunder di RSUD Tugurejo Semarang dan RSUD Kota Semarang pada periode Juli 2015 – September 2015.

Hasil : Dari 100 sampel, terdapat hubungan yang signifikan antara kista endometriosis dengan kejadian infertilitas ($p=0,00$) dan pasien yang mengalami kista endometriosis mempunyai risiko 8,08 kali lebih besar terhadap kejadian infertilitas dibanding yang tidak mengalami kista endometriosis.

Kesimpulan : Penelitian ini menyatakan ada hubungan antara kista endometriosis dengan kejadian infertilitas di Semarang.

Kata kunci : kista endometriosis, infertilitas.

-
- 1) Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.
 - 2) Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.

CORELLATION BETWEEN ENDOMETRIOSIS CYST WITH THE INCIDENCE OF INFERTILITY IN SEMARANG

Amalia Octavianny¹, Diana Handaria², Kanti Ratnaningrum²

ABSTRACT

Background : Endometriosis is a common gynecological disease affecting 1 in 10 women during their reproductive years (ie. usually between the ages of 15 to 49), which is approximately 176 million women in the world. Endometriosis is characterized by the presence of endometrial-like tissue in localizations outside of the uterus. Endometriosis is one of the causes of infertility in women, which is diagnosed in 25-40% of fertile women. This aim of this study is to determine the relationship between endometriosis and the incidence of infertility in Semarang.

Method : This study is an analytic observational study with cross sectional approach. The data were analyzed with chi square correlation which includes univariate and bivariate analysis. The sampling technique using consecutive method. The sample were taken from secondary data in RSUD Tugurejo Semarang dan RSUD Kota Semarang in the period of July 2015 – September 2015.

Results : From 100 samples, there is a significant relationship between endometriosis and the incidence of infertility ($p=0,00$) and the patient who has endometriosis cysts can be risk more than 8,08 to infertility incident is compared which the patient who hasn't endometriosis cysts.

Conclusion : This study suggests there is a relationship between the incident of endometriosis cyst and infertility in Semarang.

Keyword : endometriosis cyst, infertility.

-
- 1) Undergraduate students Medical Faculty of Semarang Muhammadiyah University.
 - 2) Lecture Medical Faculty of Semarang Muhammadiyah University.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	
1. Tujuan Umum	2
2. Tujuan Khusus	2
D. Keaslian Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Infertilitas	
a. Definisi	5
b. Prevalensi	5
c. Etiologi.....	6
d. Faktor Risiko.....	8
e. Klasifikasi	11
f. Diagnosis Infertil Pada Wanita	11

g. Penatalaksanaan	12
2. Kista Endometriosis	
a. Definisi	13
b. Prevalensi	13
c. Etiologi	14
d. Patofisiologi	15
e. Faktor Risiko	18
f. Klasifikasi	18
g. Manifestasi Klinis	20
h. Diagnosis	22
i. Penatalaksanaan	23
j. Komplikasi	24
k. Prognosis	24
3. Hubungan Kista Endometriosis Dengan Kejadian Infertilitas	25
B. Kerangka Teori	28
C. Kerangka Konsep	29
D. Hipotesis	29
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Ruang Lingkup Penelitian	30
B. Jenis Penelitian	30
C. Populasi dan Sampel Penelitian	30
D. Variabel Penelitian	31
E. Definisi Operasional	31
F. Bahan Penelitian	31
G. Alur Penelitian	32
H. Pengolahan Data	32
I. Analisis Data	33

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat.....	34
a. Deskripsi Menurut Kelompok Usia	34
b. Deskripsi Menurut Kelompok Pendidikan.....	35
c. Deskripsi Menurut Kelompok Pekerjaan	35
d. Deskripsi Kista Endometriosis	36
e. Deskripsi Kejadian Infertilitas	36
2. Analisis Bivariat.....	37

B. Pembahasan.....	38
--------------------	----

C. Keterbatasan Penelitian.....	39
---------------------------------	----

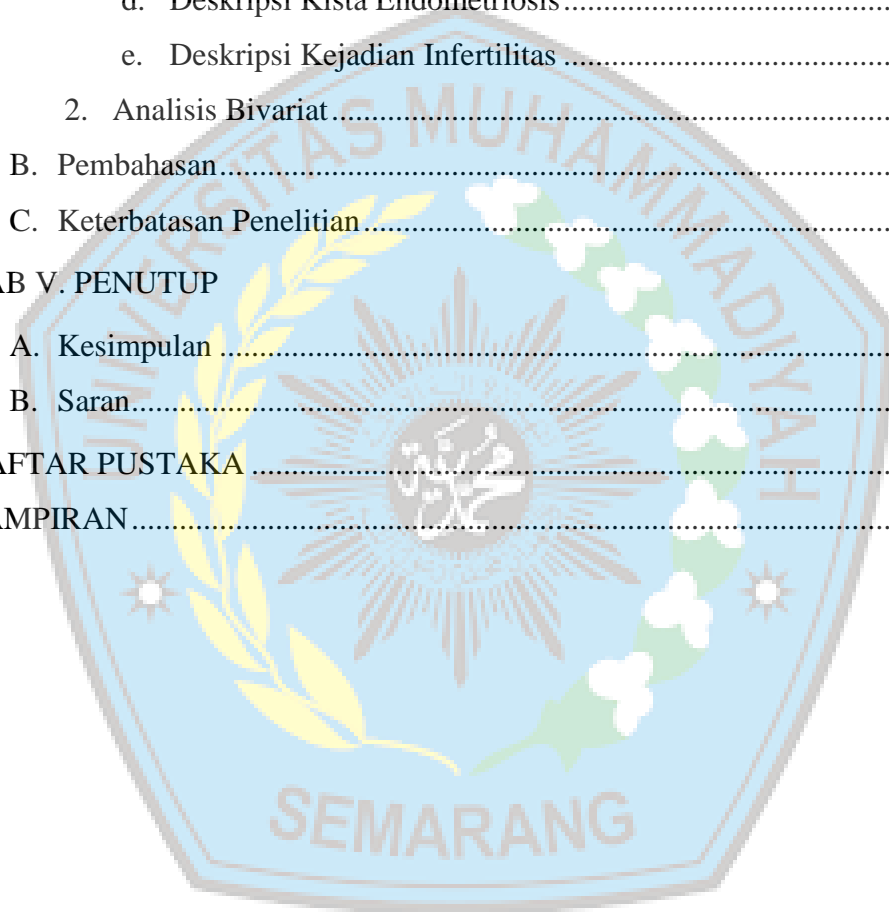
BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan	40
---------------------	----

B. Saran.....	40
---------------	----

DAFTAR PUSTAKA	41
----------------------	----

LAMPIRAN.....	45
---------------	----



DAFTAR TABEL

Daftar Tabel	Keterangan	Hal
Tabel 1.1	Keaslian Penelitian	3
Tabel 2.1	Kelainan ovulasi berdasarkan kriteria WHO	6
Tabel 3.1	Definisi Operasional	31
Tabel 3.2	Coding	32
Tabel 3.3	Jadwal Penelitian	34
Tabel 4.1	Distribusi frekuensi sampel menurut usia ibu	35
Tabel 4.2	Distribusi frekuensi sampel menurut pendidikan ibu	36
Tabel 4.3	Distribusi frekuensi sampel menurut pekerjaan ibu	36
Tabel 4.4	Distribusi frekuensi kista endometriosis	37
Tabel 4.5	Distribusi frekuensi infertilitas	37
Tabel 4.6	Hubungan kista endometriosis dengan infertilitas	38



DAFTAR GAMBAR

Daftar Gambar	Keterangan	Hal
Gambar 2.1	Bagan patofisiologi kista endometriosis	17
Gambar 2.2	Klasifikasi tingkat endometriosis	19
Gambar 4.1	Grafik hubungan kista endometriosis dengan infertilitas	37



DAFTAR LAMPIRAN

Daftar Lampiran	Keterangan	Hal
Lampiran 1	Analisis data	46
Lampiran 2	Data penelitian	50
Lampiran 3	Surat balasan ijin penelitian ke Rumah Sakit Umum Daerah Kota Semarang	54
Lampiran 4	Surat balasan ijin penelitian ke Rumah Sakit Tugurejo Semarang	55



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Endometriosis merupakan gangguan sistem reproduksi wanita di mana endometrium (lapisan rahim) tumbuh di luar rongga uterus (rahim).¹Jaringan endometrium yang terus tumbuh ini dapat menyebabkan iritasi, rasa sakit bahkan infertilitas.²

Endometriosis mempengaruhi sekitar 1 sampai 10 wanita (biasanya pada masareproduktif dari usia 15 hingga 49 tahun) dari sekitar 176 juta penduduk di dunia.^{3,4}Kejadian endometriosis ditemukan pada 5-10% wanita dan lebih dari 50% terjadi pada wanita perimenopause. Gejala endometriosis sangat bergantung dari tempat jaringan endometrium ini berada. Yang paling sering ditemukan adanya menoregia pada 50% kasus, hampir 30% kasus didiagnosa akibat keluhan nyeri kronis hebat ketika haid, dan sekitar 20% yang muncul dengan keluhan infertil (mandul). Tetapi ada juga yang melaporkan pernah terjadi pada masa menopause dan terjadi pada 40% pasien histerektomi (pengangkatan rahim). Selain itu, ditemukan 10% pada mereka yang mempunyai riwayat endometriosis dalam keluarganya.⁵

Infertilitas merupakan kondisi di mana pasangan suami istri yang telah menikah selama satu tahun, melakukan hubungan senggama teratur, tanpa menggunakan alat kontrasepsi dalam bentuk apapun, tetapi belum berhasil memperoleh keturunan.⁵

Hampir 40% wanita yang mengalami infertilitas memiliki endometriosis. Peradangan dari jaringan endometrium ini dapat merusak sperma atau sel telur bahkan mengganggu gerakan mereka melewati tuba falopii dan uterus. Pada kasus berat endometriosis, tuba falopii mungkin terhalang oleh adhesi atau jaringan parut.⁶

Pasien infertil dengan endometriosis ringan tanpa perawatan dapat hamil dengan rata-rata 2% sampai 4,5% perbulan, sedangkan pada pasien

D. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Penelitian yang berhubungan dengan kista endometriosis dengan kejadian infertilitas

No	Nama Peneliti, Judul	Tujuan	Perbedaan	Persamaan
1.	Riri Sari Simaremare, Ima Kharimaturrohmah, Gambaran Endometriosis Pada Wanita Infertil Di Klinik Permata Hati RSUP DR. Sardjito Yogyakarta Tahun 2009.	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran endometriosis pada wanita infertil di Klinik Permata Hati RSUP DR. Sardjito Yogyakarta	Terdapat perbedaan pada metode penelitian yaitu metode deskriptif dengan mengetahui gambaran dari variabel yang diteliti.	Sama-sama menggunakan data sekunder (rekam medik) dan menggunakan metode pendekatan waktu retrospektif.
2.	Irsalina Nur Shabrina, Tedja Danudjo Oepomo, Yulia Sari, Hubungan Endometriosis Dengan Infertilitas Pada Pasien Poliklinik Obstetri Ginekologi dan Klinik Fertilitas Sekar RSUD Dr. Moewardi Surakarta.	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara endometriosis dan infertilitas di antara pasien di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.	Terdapat perbedaan pada jenis penelitian yaitu penelitian observasional analitik dengan metode <i>case control</i> dan dilakukan wawancara dengan kuesioner untuk mengetahui sejarah paritas.	Sama-sama menganalisis hubungan endometriosis dengan infertilitas.
3.	Yuniarti, Hubungan Umur, Berat Badan dan Endometriosis Dengan Kejadian Infertil Pada Wanita Di Poli Kebidanan RSUP Moh. Hoesin Palembang.	Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan umur, berat badan dan endometriosis dengan kejadian infertil pada wanita Di Poli Kebidanan RSUP Moh. Hoesin Palembang	Penelitian ini menggunakan penelitian observasional analitik, dengan metode <i>case control</i> . Teknik pengambilan sampel adalah <i>systematic random sampling</i> .	Sama-sama menganalisis hubungan endometriosis dengan infertilitas dan menggunakan data rekam medis.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang hubungan kista endometriosis dengan kejadian infertilitas di daerah Semarang serta sebagai media untuk menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama kuliah khususnya metode penelitian.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi tentang hubungan kista endometriosis dengan kejadian infertilitas di daerah Semarang pada masyarakat serta menggerakkan masyarakat untuk rutin memeriksakan kondisinya apabila mengalami gejala-gejala kista endometriosis agar dapat dilakukan penanganan sedini mungkin.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Infertilitas

a. Definisi

Infertilitas adalah tidak terjadinya kehamilan pada pasangan suami istri yang setelah menikah 1 tahun atau lebih dengan catatan pasangan tersebut melakukan hubungan seksual secara teratur tanpa adanya pemakaian alat kontrasepsi.⁷

b. Prevalensi

Prevalensi infertilitas diperkirakan sebanyak 85-90% pasangan yang menikah dalam satu tahun akan menjadi hamil, dimana 8-10% dari pasangan tersebut akan mengalami kesulitan untuk menjadi hamil dan mereka inilah yang disebut sebagai pasangan infertil. Prevalensi infertilitas yang tepat tidak diketahui dengan pasti, sangat bervariasi tergantung keadaan geografis, budaya dan status sosial negara tersebut.⁸

Secara umum, 1 dari 7 pasangan di dunia mengalami masalah dalam kehamilan. Di Amerika Serikat persentase wanita infertil meningkat dari 8,4 % pada tahun 1982 dan 1988 menjadi 10,2 % pada tahun 1995. Diperkirakan 6,3 juta wanita di Amerika menjadi infertil dan diperkirakan akan meningkat menjadi 5,4-7,7 juta pada tahun 2025. Dalam suatu studi populasi dari tahun 2009-2012 diperkirakan akan terdapat 12-24 % wanita infertil.⁹

Sementara di Indonesia, angka kejadian perempuan infertil pada usia 30-34 tahun mencapai 15%, pada usia 35-39 tahun meningkat 30% dan pada usia 40-44 tahun meningkat sampai 64%. Para ahli memastikan angka infertilitas akan meningkat hingga 15-

20% dari sekitar 50 juta pasangan di Indonesia. Penyebab infertilitas sebanyak 40% dari wanita, 40% dari pria, 10% dari pria dan wanita, dan 10% tidak diketahui penyebabnya.⁸

c. Etiologi

1) Penyebab infertilitas pada wanita dapat diklasifikasikan menjadi 3 kelompok, yaitu:

a) Gangguan ovulasi

Seperti sindrom ovarium polikistik dan gangguan pada siklus haid. Infertilitas yang disebabkan oleh gangguan ovulasi dapat diklasifikasikan berdasarkan siklus haid, yaitu amenore primer atau sekunder. Namun tidak semua pasien infertilitas dengan gangguan ovulasi memiliki gejala klinis amenorea, beberapa diantaranya menunjukkan gejala oligomenorea.¹⁰

Kelainan ovulasi ini dapat dibagi menjadi 4 kelas (tabel 2.1)¹¹:

Tabel 2.1 Kelainan ovulasi berdasarkan kriteria WHO¹¹

Kelainan ovulasi	Mekanisme	Perbedaan			Kasus kelainan ovulasi	Diagnosis utama
		Gonadotropin	Prolaktin	Estradiol		
Kelas 1	Kegagalan hipotalamus hipofisis (hipogonadotropin hipogonadism)	Rendah	Normal	Rendah	10%	Amenorea hipotalamik
Kelas 2	Gangguan fungsi ovarium (normogonadotropin-normogonadism)	Normal	Normal	Normal	85%	Sindroma ovarium polikistik
Kelas 3	Kegagalan ovarium (hipergonadotropin-hipogonadism)	Tinggi	Normal	Rendah	4-5%	Kegagalan ovarium
Kelas 4	Disfungsi ovarium	Rendah	Hiperprolaktinemia	Rendah	20%	Amenorea, siklus haid tidak teratur

b) Gangguan tuba dan pelvis

Kerusakan tuba dapat disebabkan oleh infeksi (Chlamidia, Gonorrhoea, TBC) maupun endometriosis.¹⁰

Klasifikasi kerusakan tuba, yaitu :¹⁰

- Ringan / Grade 1

Oklusi tuba proksimal tanpa adanya fibrosis atau oklusi tuba distal tanpa ada distensi, mukosa tampak baik dan terdapat perlekatan ringan (perituba-ovarium).

- Sedang / Grade 2

Kerusakan tuba berat unilateral.

- Berat / Grade 3

Kerusakan tuba berat bilateral, fibrosis tuba luas, distensi tuba > 1,5 cm, mukosa tampak abnormal, oklusi tuba bilateral dan perlekatan berat dan luas.

c) Gangguan uterus, termasuk mioma submukosum, polip endometrium, leiomyomas, sindrom asherman.¹⁰

- 2) Infertilitas juga dapat disebabkan dari faktor laki-laki, sehingga pemeriksaan pada laki-laki penting dilakukan sebagai bagian dari pemeriksaan infertilitas. Fertilitas laki-laki dapat menurun akibat dari kelainan urogenital kongenital atau didapat, infeksi saluran urogenital, suhu skrotum yang meningkat (contohnya akibat dari varikokel), kelainan endokrin, kelainan genetik dan faktor imunologi. Di Inggris, 20% penyebab utama infertilitas adalah jumlah sperma yang rendah atau kualitas sperma yang jelek. Kualitas semen yang terganggu, azoospermia dan cara senggama yang salah, merupakan faktor yang berkontribusi pada 50% pasangan infertilitas.¹¹ Infertilitas laki-laki idiopatik dapat dijelaskan karena beberapa faktor, termasuk disrupsi endokrin yang diakibatkan karena polusi lingkungan, radikal bebas, atau kelainan genetik.¹²

d. Faktor Risiko

1) Faktor risiko infertilitas pada wanita :

a) Usia

Prevalensi infertilitas meningkat bila terjadi peningkatan usia. Kejadian infertilitas berbanding lurus dengan penambahan usia pada wanita. Penelitian mengenai fertilitas pada populasi Hutterite menunjukkan kesuburan menurun sesuai dengan penambahan umur. Dimana angka fertilitas rendah 2,4%, 11% wanita tidak melahirkan anak setelah umur 34, 33% infertil pada umur 40, dan 87% infertil pada umur 45.^{5,13} Seiring meningkatnya usia, semakin sulit pula untuk mendapatkan anak. Usia 20-24 tahun fertilitas wanita mencapai 100 %, Usia 30-34 tahun, fertilitas wanita 85 %. Usia 35-39 tahun fertilitas wanita tinggal 60 %. Pada usia 40-44 tahun fertilitas wanita tinggal 25 %.¹⁴

b) Gangguan ovulasi

Gangguan ovulasi jumlahnya sekitar 30-40% dari seluruh kasus infertilitas wanita. Bila ovulasi tidak terjadi maka tidak akan ada sel telur yang bisa dibuahi. Gangguan ini sangat mudah didiagnosis menjadi penyebab infertilitas. Karena ovulasi sangat berperan dalam konsepsi, ovulasi harus dicatat sebagai bagian dari penilaian dasar pasangan infertil. Terjadinya anovulasi dapat disebabkan tidak ada atau sedikitnya produksi gonadotropin releasing hormon (GnRH) oleh hipotalamus (40 % kasus), sekresi hormon prolaktin oleh tumor hipofise (20 % kasus), PCOS (30 % kasus), kegagalan ovarium dini (10%).¹⁵

c) Masalah vagina

Terjadinya proses reproduksi manusia sangat terkait dengan kondisi vagina yang berfungsi normal dan sehat. Masalah pada vagina yang terkait dengan infertilitas meliputi :⁵

- Dispareunia yang merupakan kondisi yang ditandai dengan rasa tidak nyaman atau merasa nyeri saat melakukan senggama.
- Vaginismus adalah kondisi dimana diameter liang vagina terlalu sempit akibat kontraksi refleks otot pobjokoksigeus yang terlalu sensitif, sehingga terjadi kesulitan penetrasi vagina oleh penis dan menyebabkan rasa nyeri.
- Vaginitis terjadi akibat infeksi kuman yang dapat menyebabkan kerusakan tuba sehingga dapat menjadi penyebab infertilitas.

d) Masalah uterus

Kelainan pada uterus bisa disebabkan oleh malformasi uterus yang mengganggu pertumbuhan fetus (janin). Mioma uteri dan adhesi uterus menyebabkan terjadinya gangguan suplai darah untuk perkembangan fetus sehingga akhirnya terjadi abortus berulang.¹⁶

e) Masalah tuba

Tuba memiliki peran yang sangat penting dalam fertilisasi yaitu dalam proses transpor sperma dan embrio. Kelainan tuba yang paling sering dijumpai adalah sumbatan tuba, baik pada bagian pangkal, tengah maupun pada ujung distal tuba.⁵

f) Infeksi organ reproduksi

Infeksi apabila terjadi pada vagina akan menyebabkan kadar keasamaan dalam vagina meningkat, sehingga menyebabkan sperma mati sebelum sempat membuahi sel telur.¹⁷

g) Penyakit menular seksual

Penyakit menular seksual mempengaruhi fertilitas pada wanita. Penyakit menular seksual yang paling sering dialami wanita adalah herpes kelamin, gonorrhoea, sifilis, klamidia, kutil alat kelamin, dan HIV/AIDS. Penyakit menular seksual mudah dicegah dengan pasangan suami istri tersebut hanya punya satu pasangan seksual.¹⁶

2) Faktor risiko pola hidup

a) Alkohol

Alkohol terbukti menjadi penyebab kegagalan proses implantasi sehingga mengakibatkan seorang wanita tidak dapat hamil atau mengalami gangguan kehamilan. Alkohol juga berdampak pada sel leydig dengan mengurangi sintesis testosteron dan menyebabkan kerusakan pada membran basalis.¹⁰

b) Merokok

Rokok mengandung zat berbahaya bagi oosit (menyebabkan kerusakan oksidatif terhadap mitokondria), sperma (menyebabkan tingginya kerusakan morfologi), dan embrio (menyebabkan keguguran).¹⁰

c) Berat badan

Jika seorang wanita memiliki berat badan berlebih (*over weight*) atau dengan memiliki lemak tubuh 10-15% dari lemak tubuh normal, maka ia akan menderita gangguan pertumbuhan folikel ovarium.¹⁸

d) Stress

Stress mempengaruhi maturisasi pematangan sel telur pada ovarium. Saat stress terjadi perubahan suatu neurokimia di dalam tubuh yang dapat mengubah maturasi dan pelepasan sel telur. Contohnya, di saat wanita dalam keadaan stress, spasme dapat terjadi pada tuba falopi dan

uterus, dimana hal itu dapat mempengaruhi pergerakan dan implantasi pada sel telur yang sudah matang.¹⁹

e) Pekerjaan

Terdapat beberapa pekerjaan yang melibatkan paparan bahan berbahaya bagi kesuburan seorang perempuan maupun laki-laki. Setidaknya terdapat 104.000 bahan fisik dan kimia yang berhubungan dengan pekerjaan yang telah teridentifikasi, namun efeknya terhadap kesuburan, 95% belum dapat diidentifikasi. Bahan yang telah teridentifikasi dapat mempengaruhi kesuburan diantaranya panas, radiasi sinar-X, logam dan pestisida.¹¹

e. Klasifikasi

Menurut pembagiannya, infertilitas dapat diklasifikasikan sebagai infertilitas primer dan infertilitas sekunder.⁸

- 1) Infertilitas primer adalah belum pernah hamil pada wanita yang telah berkeluarga meskipun hubungan seksual dilakukan secara teratur tanpa perlindungan kontrasepsi untuk selang waktu paling kurang 12 bulan.
- 2) Infertilitas sekunder adalah tidak terdapat kehamilan setelah berusaha dalam waktu 1 tahun atau lebih pada seorang wanita yang telah berkeluarga dengan hubungan seksual secara teratur tanpa perlindungan kontrasepsi, tetapi sebelumnya pernah hamil.

f. Diagnosis Infertil Pada Wanita

1) Anamnesis

Anamnesis masih merupakan cara terbaik untuk mencari penyebab infertilitas pada wanita. Faktor-faktor penting yang berkaitan dengan infertilitas yang harus ditanyakan kepada pasien adalah mengenai usia pasien, riwayat kehamilan

sebelumnya, panjang siklus haid, riwayat penyakit sebelumnya dan sekarang, riwayat operasi, frekuensi koitus dan waktu koitus. Perlu juga diketahui pola hidup dari pasien mengenai alkohol, merokok dan stress. Hal ini semua dapat mempengaruhi terjadinya infertilitas.^{20,21}

2) Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik yang dilakukan meliputi vital sign yang terdiri dari tekanan darah, nadi, *respiratory rate*, suhu badan, ditambah menghitung indeks massa tubuh *body mass index* (BMI). Pemeriksaan fisik yang dilakukan untuk mencari penyebab dari gangguan endokrin seperti jerawat, hirsutisme, kebotakan, *acanthosis nigrican*, virilisasi, gangguan lapang pandang, gondok, dan adanya ciri penyakit tiroid.⁵

3) Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang diperlukan untuk mendiagnosis infertilitas pada wanita, yaitu biopsi endometrium pada hari pertama menstruasi, histerosalpingografi, histeroskopi, laparaskopi atau laparatomi. Tujuan pemeriksaan penunjang infertilitas adalah mengetahui keadaan ovarium yaitu folikel graaf atau korpus luteum, mengetahui faktor peritonium, melepaskan perlekatan, dan tuboplasti-melepaskan fimosis fimbriae tuba.²²

g. Penatalaksanaan

Pada prinsipnya, penanganan infertilitas didasarkan atas 2 hal yaitu mengatasi faktor penyebab / etiologi dan meningkatkan peluang untuk hamil.⁸

Penanganan infertilitas harus ditujukan pada pihak pria (suami) dan wanita (istri). Melalui pemeriksaan yang benar dan lengkap, diharapkan dapat diketahui penyebab infertilitas pada pasangan tersebut. Dengan demikian, dapat ditentukan pengobatan atau

tindakan yang tepat untuk memperbaiki keadaan kesuburan, baik pada suami maupun istri sehingga diharapkan terjadinya kehamilan.⁸

2. Kista Endometriosis

a. Definisi

Endometriosis merupakan kelainan ginekologis yang ditandai dengan adanya pertumbuhan lapisan endometrium secara ektopik yang ditemukan di luar uterus. Secara lebih spesifik lagi dijelaskan sebagai suatu keadaan dengan jaringan yang mengandung unsur – unsur stroma dan unsur granular endometrium khas terdapat secara abnormal pada berbagai tempat di dalam rongga panggul atau daerah lain pada tubuh.²³

b. Prevalensi

Endometriosis merupakan masalah ginekologis yang mempengaruhi 5-15% dari wanita usia reproduksi dan 3-5% dari wanita postmenopause. Jumlah perempuan dengan endometriosis diperkirakan 7 juta di Amerika Serikat dan lebih dari 70 juta di seluruh dunia terutama pada negara industri.^{24,25}

Angka kejadian di Indonesia belum dapat diperkirakan secara pasti karena belum ada studi epidemiologik. Namun dari data temu di rumah sakit, angka kejadiannya berkisar 13,6-69,5% pada kelompok infertilitas. Pada pasangan infertil dijumpai 25% diakibatkan oleh endometriosis, sedangkan pada kasus infertilitas idiopatik penyakit ini dijumpai 80%. Di bagian Obstetri dan Ginekologi FK-UI RSCM selama tahun 1990 tercatat 15,7% kasus endometriosis di Poliklinik Imunoendokrinologi.²¹

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti di RSUD Kota Semarang, menginformasikan pada tahun 2011 terdapat 8 kasus kista endometriosis menjadi 13 kasus kista

endometriosis pada tahun 2012 dan pada tahun 2013 meningkat menjadi 27 kasus kista endometriosis.

c. Etiologi

Penyebab terjadinya endometriosis sampai saat ini masih belum diketahui secara pasti. Namun, beberapa teori telah dikemukakan dan dipercaya sebagai mekanisme dasar endometriosis. Beberapa teori tersebut antara lain :

1) Menstruasi retrograde

Teori ini dikemukakan oleh Sampson pada tahun 1927, di mana terjadi refluks (darah menstruasi mengalir balik) melalui saluran tuba ke dalam rongga pelvis. Darah yang berbalik ke rongga peritoneum diketahui mampu berimplantasi pada permukaan peritoneum dan merangsang metaplasia peritoneum yang kemudian akan merangsang angiogenesis. Saat ini, teori ini tidak lagi menjadi teori utama, karena teori ini tidak dapat menjelaskan keadaan endometriosis di luar pelvis.²⁶

2) Teori imunologik dan genetik

Gangguan pada imunitas terjadi pada wanita yang menderita endometriosis. Dmowski mendapatkan adanya kegagalan dalam sistem pengumpulan dan pembuangan zat-zat sisa saat menstruasi oleh makrofag dan fungsi sel NK yang menurun pada endometriosis.²¹

3) Teori metaplasia

Teori metaplasia ini dikemukakan oleh Robert Meyer yang menyatakan bahwa endometriosis terjadi karena rangsangan pada sel-sel epitel yang berasal dari sel epitel selomik pluripoten dapat mempertahankan hidupnya di daerah pelvis, sehingga terbentuk jaringan endometriosis. Teori ini didukung oleh penelitian yang dapat menerangkan terjadinya pertumbuhan endometriosis di toraks, umbilikus dan vulva.²³

4) Teori emboli limfatik dan vascular

Teori ini dapat menjelaskan mekanisme terjadinya endometriosis di daerah luar pelvis. Daerah retroperitoneal memiliki banyak sirkulasi limfatik. Suatu penelitian menunjukkan bahwa pada 29 % wanita yang menderita endometriosis ditemukan nodul limfa pada pelvis. Hal ini dapat menjadi salah satu dasar teori akan endometriosis yang terjadi di luar pelvis, contohnya di paru.²³

d. Patofisiologi

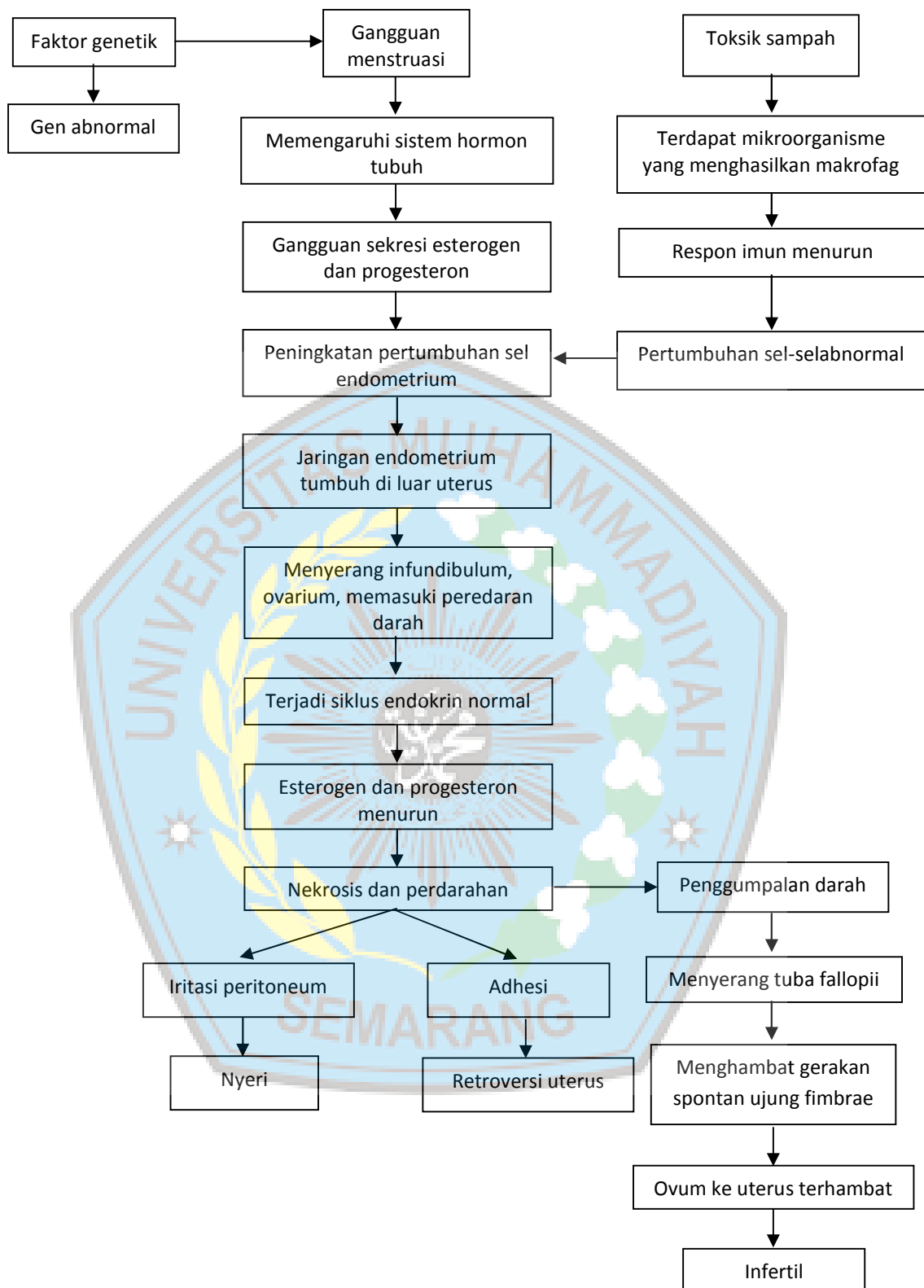
Endometriosis dipengaruhi oleh faktor genetik. Wanita dengan ibu atau saudara perempuan yang menderita endometriosis memiliki risiko lebih besar terkena penyakit ini juga. Hal ini disebabkan adanya gen abnormal yang diturunkan dalam tubuh wanita tersebut. Gangguan menstruasi seperti menoragi dapat mempengaruhi sistem hormonal tubuh. Tubuh akan memberikan respon berupa gangguan sekresi estrogen dan progesteron yang menyebabkan gangguan pertumbuhan sel endometrium. Sama halnya dengan pertumbuhan sel endometrium biasa, sel-sel endometriosis ini akan tumbuh seiring dengan peningkatan kadar estrogen dan progesteron dalam tubuh.²⁷

Faktor penyebab lain berupa toksik dari sampah-sampah perkotaan menyebabkan mikroorganisme masuk ke dalam tubuh. Mikroorganisme tersebut akan menghasilkan makrofag yang menyebabkan resepon imun menurun yang menyebabkan faktor pertumbuhan sel-sel abnormal meningkat seiring dengan peningkatan perkembangbiakan sel abnormal. Jaringan endometrium yang tumbuh di luar uterus, terdiri dari fragmen endometrial. Fragmen endometrial tersebut dari infundibulum tuba fallopii menuju ke ovarium yang akan menjadi tempat tumbuhnya. Oleh karena itu, ovarium merupakan bagian pertama dalam rongga pelvis yang dapat terkena endometriosis. Sel endometrial ini dapat

memasuki peredaran darah dan limpa, sehingga sel endometrial ini memiliki kesempatan untuk mengikuti aliran regional tubuh dan menuju ke bagian tubuh lainnya. Dimanapun lokasi terdapatnya, endometrial ekstrauterine ini dapat dipengaruhi siklus endokrin normal. Karena dipengaruhi oleh siklus endokrin, maka pada saat estrogen dan progesteron meningkat, jaringan endometrial ini juga mengalami perkembangbiakan. Pada saat terjadi perubahan kadar estrogen dan progesteron lebih rendah atau berkurang, jaringan endometrial ini akan menjadi nekrosis dan terjadi perdarahan di daerah pelvic.²⁷

Perdarahan di daerah pelvis ini disebabkan karena iritasi peritonium dan menyebabkan nyeri saat menstruasi (dismenorea). Setelah perdarahan, penggumpalan darah di pelvis akan menyebabkan adhesi/perlekatan di dinding dan permukaan pelvis. Hal ini menyebabkan nyeri, tidak hanya di pelvis tapi juga nyeri pada daerah permukaan yang terkait, nyeri saat latihan, defekasi, BAK dan saat melakukan hubungan seks.²⁷

Adhesi juga dapat terjadi di sekitar uterus dan tuba fallopii. Adhesi di uterus menyebabkan uterus mengalami retroversi, sedangkan adhesi di tuba fallopii menyebabkan gerakan spontan ujung-ujung fimbriae untuk membawa ovum ke uterus menjadi terhambat. Hal-hal inilah yang menyebabkan terjadinya infertil pada endometriosis.²⁷



Gambar 2.1 Bagan patofisiologi kista endometriosis²⁷

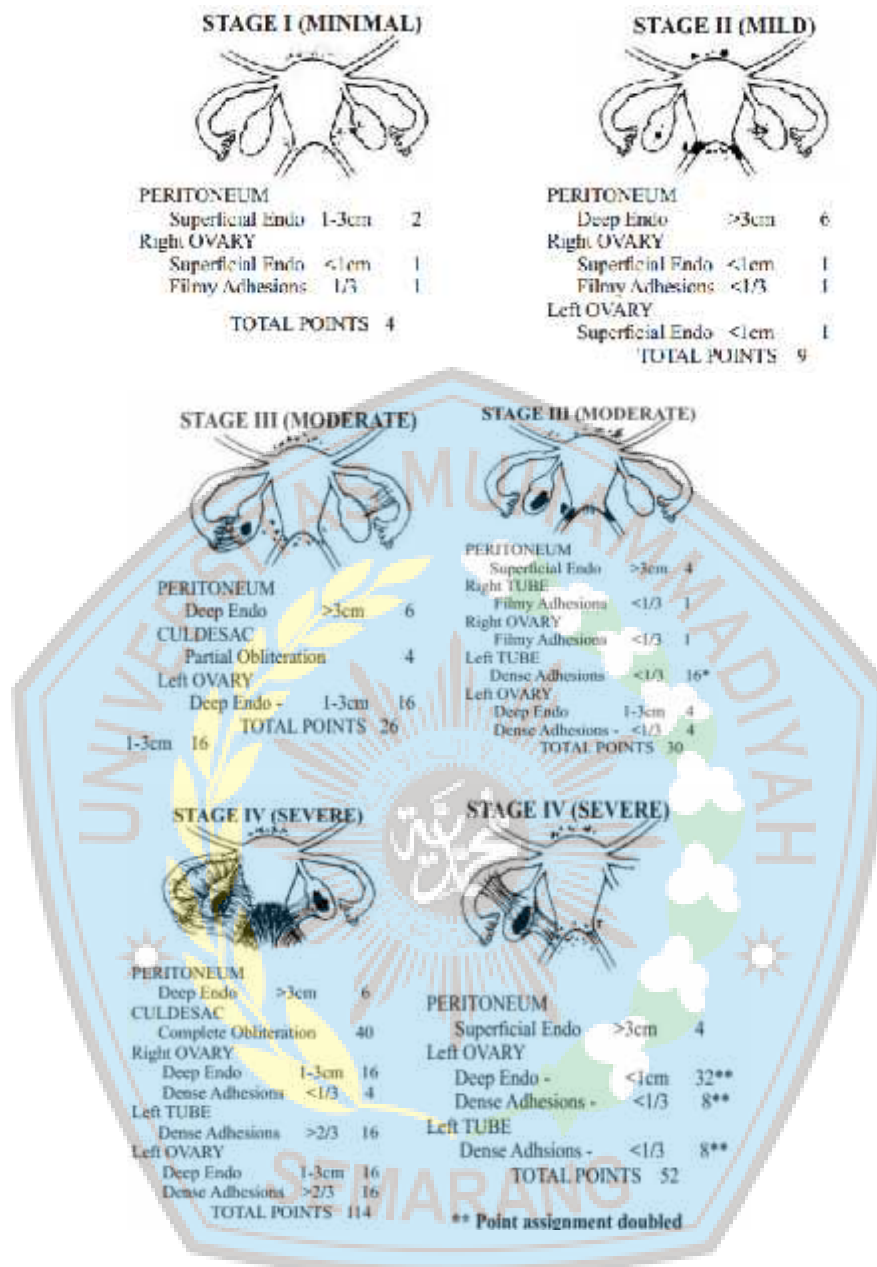
e. Faktor Risiko

Ada beberapa faktor risiko penyebab terjadinya endometriosis, antara lain wanita yang ibu atau saudara perempuannya menderita endometriosis, wanita usia produktif (15 – 44 tahun), wanita dengan siklus menstruasi yang pendek (<27 hari), usia menars yang lebih awal dari normal, menstruasi yang lama (>7 hari), peningkatan jumlah estrogen dalam darah dan terpapar toksin dari lingkungan. Biasanya toksin berasal dari pestisida, pengolahan kayu dan produk kertas, pembakaran sampah medis serta sampah perkotaan.²⁷

f. Klasifikasi

Penentuan klasifikasi dan stadium endometriosis sangat penting dilakukan untuk menerapkan cara pengobatan yang tepat dan untuk evaluasi hasil pengobatan. Stadium endometriosis tidak memiliki korelasi dengan derajat nyeri keluhan pasien maupun prediksi respon terapi terhadap nyeri atau infertilitas. Hal ini dikarenakan endometriosis dapat dijumpai pada pasien yang asimptomatik. Klasifikasi Endometriosis yang digunakan saat ini adalah menurut American Society For Reproductive Medicine yang telah direvisi pada tahun 1996 yang berbasis pada tipe, lokasi, tampilan, kedalaman invasi lesi, penyebaran penyakit dan perlengketan.²

Berdasarkan visualisasi rongga pelvis pada endometriosis, dilakukan penilaian terhadap ukuran, lokasi dan kedalaman invasi, keterlibatan ovarium dan densitas dari perlekatan. Dengan perhitungan ini didapatkan nilai – nilai dari skoring yang kemudian jumlahnya berkaitan dengan derajat klasifikasi endometriosis. Nilai 1-4 adalah minimal (stadium I), 5-15 adalah ringan (stadium II), 16-40 adalah sedang (stadium III) dan lebih dari 40 adalah berat (stadium IV).²



Gambar 2.2 Klasifikasi tingkat endometriosis²

Endometriosis dapat dikelompokkan menjadi 3 kategori berdasarkan lokasi dan tipe lesi, yaitu:²³

1) *Peritoneal endometriosis*

Lesi di peritoneum memiliki banyak vaskularisasi, sehingga menimbulkan perdarahan saat menstruasi. Lesi yang aktif akan menyebabkan timbulnya perdarahan kronik rekuren dan reaksi inflamasi sehingga tumbuh jaringan fibrosis dan sembuh. Lesi berwarna merah dapat berubah menjadi lesi berwarna hitam tipikal dan setelah itu lesi akan berubah menjadi lesi putih yang memiliki sedikit vaskularisasi dan akan ditemukan debris glandular.²³

2) *Ovarian Endometrial Cysts (Endometrioma)*

Pada endometriosis yang terjadi di ovarium, dapat timbul kista yang berwarna coklat dan sering terjadi perlengketan dengan organ – organ lain, kemudian membentuk konglomerasi. Kista endometrium dapat berukuran >3cm dan multilokus, juga dapat tampak seperti kista coklat karena penimbunan darah dan debris ke dalam rongga kista.²³

3) *Deep Nodular Endometriosis*

Pada endometriosis jenis ini, jaringan ektopik menginfiltrasi septum rektovaginal atau struktur fibromuskuler pelvis seperti uterus sakral dan ligamentum utero-ovarium. Nodul-nodul dibentuk oleh hiperplasia otot polos dan jaringan fibrosis di sekitar jaringan yang menginfiltrasi. Jaringan endometriosis akan tertutup sebagai nodul, dan tidak ada perdarahan secara klinis yang berhubungan dengan endometriosis nodular dalam.²³

g. Manifestasi Klinis

1) Dismenorea

Nyeri haid disebabkan oleh reaksi peradangan akibat sekresi sitokin dalam rongga peritoneum, akibat perdarahan lokal pada

sarang endometriosis dan karena adanya infiltrasi endometriosis ke dalam syaraf pada rongga panggul.⁵ Nyeri yang berlebihan dapat menyebabkan mual, muntah bahkan diare. Dismenore primer terjadi pada awaltahun menstruasi, cenderung meningkatkan dengan usia atau setelah melahirkan, dan biasanya tidak berhubungan dengan endometriosis. Dismenore sekunder terjadi di kemudian hari dan dapat meningkat dengan usia. Ini mungkin peringatantanda endometriosis, meskipun beberapa wanita dengan endometriosis merasa tidak ada nyeri sama sekali.²

2) Nyeri pelvik

Akibat perlengketan, lama-lama dapat mengakibatkan nyeri pelvik yang kronis. Rasa nyeri bisa menyebar jauh ke dalam panggul, punggung dan paha bahkan menjalar sampai ke rektum. Duapertiga perempuan dengan endometriosis mengalami nyeri intermenstrual.⁵

3) Dispareunia

Endometriosis dapat menyebabkan rasa sakit selama atau setelah hubungan seksual. Dalam penetrasi dapat menghasilkan nyeri pada ovarium terikat oleh jaringan parut di atas vagina. Nyeri juga dapat disebabkan oleh adanya nodul pada endometriosis belakang rahim atau ligamen uterosakral, yang menghubungkan leher rahim dan sakrum.²

4) Diskezia

Keluhan sakit buang air besar bila endometriosis sudah tumbuh dalam dinding rektosigmoid dan terjadi hematokezia pada saat siklus haid.⁵

5) Subfertilitas

Perlengketan pada ruang pelvis yang diakibatkan endometriosis dapat mengganggu pelepasan oosit dari ovarium atau menghambat perjalanan ovum untuk bertemu dengan sperma.²⁸

h. Diagnosis

1) Anamnesis

Pasien dengan kista endometriosis akan datang dengan keluhan utama nyeri. Nyeri haid, nyeri pelvis kronis, nyeri selama hubungan seksual yang disertai infertilitas juga merupakan masalah klinis utama pada endometriosis. Endometrium pada organ tertentu akan menimbulkan efek yang sesuai dengan fungsi organ tersebut, sehingga lokasi penyakit dapat diduga. Riwayat dalam keluarga sangat penting untuk ditanyakan karena penyakit ini bersifat diwariskan. Kerabat jenjang pertama berisiko tujuh kali lebih besar untuk mengalami hal serupa.²⁹

2) Pemeriksaan fisik ginekologik

Pada genitalia eksterna dan permukaan vagina biasanya tidak ada kelainan. Lesi endometriosis terlihat hanya 14,4% pada pemeriksaan inspekulo, sedangkan pada pemeriksaan manual lesi ini teraba pada 43,1% penderita.²⁹

3) Diagnosis laparoskopik

Laparoskopi merupakan alat diagnosis baku emas untuk mendiagnosis endometriosis. Lesi aktif yang baru berwarna merah terang, sedangkan lesi aktif yang sudah lama berwarna merah kehitaman. Lesi nonaktif terlihat berwarna putih dengan jaringan parut. Pada endometriosis yang tumbuh di ovarium dapat terbentuk kista yang disebut endometrioma. Biasanya isinya berwarna coklat kehitaman sehingga juga diberi nama kista coklat. Sering endometriosis ditemukan pada laparoskopik diagnostik, tetapi tanpa keluhan pada pasien.^{5,29}

4) Prosedur diagnosik lainnya

Dokter dapat menggunakan teknik pencitraan khusus seperti USG, *computerized tomography* (CT) scan, atau *magnetic resonance imaging* (MRI) untuk mengumpulkan informasi lebih lanjut tentang panggul. Prosedur ini dapat mengidentifikasi kista

dan membantu mengetahui isi cairan dalam suatu kista ovarium, meskipun isi kista endometriosis dan korpus luteum yang normal mungkin memiliki penampilan yang sama. Tes ini berguna ketika mengevaluasi wanita mengalami infertilitas dan / atau nyeri panggul kronis.²

i. Penatalaksanaan

Pengobatan endometriosis sulit mengalami penyembuhan karena adanya risiko kekambuhan. Tujuan pengobatan endometriosis lebih disebabkan oleh akibat dari endometriosis tersebut, seperti nyeri panggul dan infertilitas.⁵ Terapi hormonal disarankan ketika rasa sakit mengganggu bekerja atau kegiatan sehari-hari, karena terapi ini biasanya mengurangi nyeri panggul dan dispareunia lebih dari 80% perempuan yang menderita endometriosis. Terapi hormon tidak efektif untuk endometrioma ovarium besar yang memerlukan operasi. Operasi juga dapat diindikasikan ketika pengobatan medis tidak berhasil atau ketika kondisi medis melarang penggunaan terapi hormon.²

1) Pengobatan simtomatik

Pengobatan dengan memberikan anti nyeri seperti parasetamol, asam mefenamat dan *Non Steroidal Anti Inflammatory Drugs* (NSAID) seperti ibuprofen.⁵

2) Kontrasepsi oral

Penanganan terhadap endometriosis dengan pemberian pil kontrasepsi dosis rendah. Tujuan pengobatan ini adalah induksi amenorea, dengan pemberian berlanjut selama 6-12 bulan. Membaiknya gejala dismenorea dan nyeri panggul dirasakan oleh 60-95% pasien.⁵

3) Progestin

Progestin adalah obat sintetis yang memiliki aktivitas progesteron seperti pada endometrium. Progestin

memungkinkan efek anti endometriosis dengan menyebabkan desisualisasi awal pada jaringan endometrium dan diikuti dengan atrofi. Progestin digunakan untuk mengurangi nyeri panggul endometriosis. Efek samping yang umum dari terapi progestin adalah perdarahan uterus yang tidak teratur, peningkatan berat badan, retensi air, nyeri payudara, sakit kepala, mual, dan perubahan mood, terutama depresi.^{2,5}

4) Gonadotropin Releasing Hormone Agonist (GnRHa)

GnRHa menyebabkan sekresi terus-menerus FSH dan LH sehingga hipofisa mengalami disensitisasi dengan menurunnya sekresi FSH dan LH mencapai keadaan hipogonadotropik hipogonadisme, dimana ovarium tidak aktif sehingga tidak terjadi siklus haid.⁵

j. Komplikasi

Komplikasi dari endometriosis sering berhubungan dengan adanya fibrosis dan jaringan parut yang tidak hanya berefek pada organ yang terkena, namun juga dapat menyebabkan obstruksi kolon dan ureter. Ruptur dari endometrioma dan juga dihasilkannya zat berwarna coklat yang sangat iritan juga dapat menyebabkan peritonitis. Meskipun jarang, lesi endometrium dapat berubah menjadi malignan dan paling sering terjadi pada kasus endometriosis yang berlokasi di ovarium.³¹

k. Prognosis

Pada kasus endometriosis, salah satu yang terpenting adalah penderita harus diberikan konseling dan pengertian tentang penyakit yang dideritanya secara tepat. Pasien harus diberi pengertian bahwa pengobatan yang diberikan belum tentu dapat menyembuhkan, kecuali perempuan sudah menopause. Setelah diberikan penanganan bedah konservatif, angka kesembuhan 10-20% pertahun dengan

tingkat kekambuhan yang dilaporkan sangat bervariasi. Endometriosis sangat jarang menjadi ganas.³²

3. Hubungan Kista Endometriosis Dengan Kejadian Infertilitas

Endometriosis berdampak negatif terhadap kesuburan dan merupakan salah satu penyakit yang dapat menyebabkan infertilitas. Dilihat dari anatomi, panggul penderita endometriosis akan terganggu dan kesuburan berkurang karena terjadi perlengketan pelvis. Gangguan ini mengganggu pengeluaran oosit, mengurangi motilitas sperma, menyebabkan kontraksi miometrium, serta merusak fertilisasi dan transportasi embrio.³³ Berikut beberapa gangguan yang dapat menjelaskan infertilitas.

a. Gangguan Pada Gamet dan Embrio

Perubahan produksi oosit dan ovulasi terlihat pada endometriosis dan berhubungan dengan sel-sel inflamasi yang meningkatkan cairan peritoneal dan endometrioma. Efek inflamasi yang dihasilkan dari adanya endometrioma telah terbukti mempengaruhi produksi oosit dan ovulasi dalam ovarium yang terkena.³³ Terjadi gangguan fase luteal pada endometriosis yang mungkin timbul dari disregulasi reseptor progesteron serta efek pada progesteron gen target, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan reseptor endometrium.^{33,34} Kualitas dan fungsi sperma akan menurun akibat dari inflamasi yang mempengaruhi cairan peritoneal dan peningkatan aktivasi makrofag.³⁵ Peningkatan jumlah sel-sel inflamasi dalam cairan peritoneal tidak hanya merusak oosit dan sperma, tetapi juga telah terbukti memiliki efek toksik pada embrio.³⁶ Selain itu, penelitian telah menunjukkan ekspresi menyimpang dari glutathion peroksidase dan katalase dalam endometrium pasien dengan endometriosis dan dapat diduga bahwa ada juga peningkatan radikal bebas endometrium dan kemudian pengaruh negatif terhadap kelangsungan hidup embrio.^{37,38}

b. Gangguan Pada Tuba Fallopii dan Transportasi Embrio

Transportasi gamet juga dipengaruhi oleh adanya inflamasi dan terjadi peningkatan sitokin pada endometriosis. Peradangan merusak fungsi tuba dan mengurangi motilitas tuba. Kontraksi miometrium yang berhubungan dengan endometriosis juga dapat mengganggu transportasi gamet dan implantasi embrio.³³

c. Gangguan Pada Endometrium

Selain efek inflamasi, ada semakin banyak bukti yang mendukung endometriosis mempengaruhi endometrium dan menyebabkan kegagalan implantasi, namun mekanisme sinyal seluler atau molekul dari lesi ke rahim tidak diketahui. Banyak gen yang secara acak terdapat dalam endometrium wanita dengan endometriosis. Penelitian menunjukkan bahwa sel-sel berpindah dari jaringan endometriosis di organ lain ke endometrium.³⁹

Hasil pemeriksaan green fluorescent protein (GFP) dari endometrium yang ditanamkan ke dalam rongga peritoneum ditemukan GFP+ dari rongga peritoneum pada endometrium di lapisan stratum basalis. Selain itu, ekspresi gen dari GFP+ menunjukkan peningkatan marker di seluruh sel epitel dan terjadi up-regulasi di gen Wnt7a bersama dengan 17 gen lain dalam jalur yang sama. Gen Wnt7a sangat penting untuk pertumbuhan uterus yang diinduksi oleh estrogen pada tikus percobaan, dengan cara merangsang sel epitelium dan stroma.^{40,41} Menurut teori Li menyatakan bahwa aktivasi yang menyimpang dari jalur gen Wnt7a mengganggu perkembangan endometrium selama implantasi.⁴² Peningkatan ekspresi gen Wnt7a diluar endometrium kemungkinan mengganggu sel epitel dan stroma normal yang diperlukan dalam proses kehamilan.³⁹

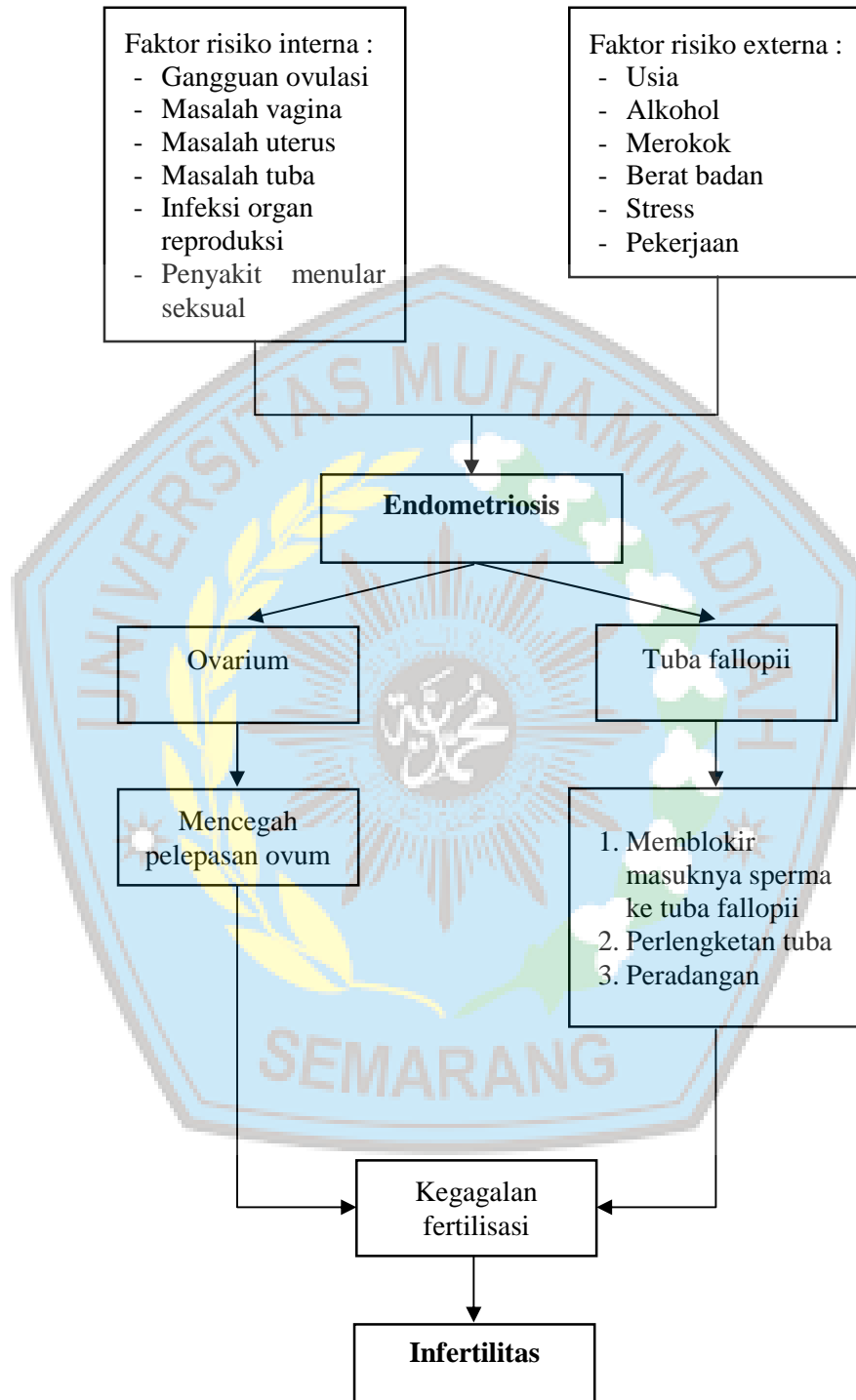
Diperkirakan ada dua arah pergerakan sel dari jaringan endometrium normal dan jaringan endometriosis. Sel dari jaringan

endometriosis cenderung kembali ke jaringan endometrium normal dan menimbulkan rangsangan sehingga terjadi ekspresi gen yang tidak beraturan dan kegagalan implantasi.⁴³

Studi lain mengusulkan bahwa ekspresi gen yang menyimpang di jaringan endometrium normal dan jaringan endometriosis mungkin terkait dengan infertilitas atau pembentukan penyakit.⁴³

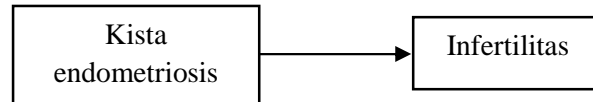
Contoh dari ekspresi gen menyimpang adalah gen Hoxa10 / HOXA10.⁴⁴ Gen ini terlibat langsung dalam embriogenesis rahim dan kemudian dalam regenerasi endometrium pada setiap siklus menstruasi. Ekspresi gen ini diperlukan dalam proses implantasi pada endometrium. Tikus yang diberi gen Hoxa10 akan mengalami gangguan implantasi endometrium total. Demikian pula, wanita dengan tingkat ekspresi gen Hoxa10 yang lebih rendah maka implantasi cenderung terganggu. Pada wanita, ekspresi siklus endometrium dari gen ini memuncak selama masa implantasi karena adanya respon terhadap estrogen dan progesteron. Perempuan dengan endometriosis tidak mengalami peningkatan pada fase midluteal, hal ini merupakan salah satu penyebab infertilitas.⁴⁵

B. Kerangka Teori



C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :



D. Hipotesis

Ada hubungan antara kista endometriosis dengan kejadian infertilitas di RSUD Tugurejo Semarang dan RSUD Kota Semarang pada tahun 2011-2013.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

1. Ruang lingkup keilmuan : Ilmu Obstetri dan Ginekologi
2. Ruang lingkup tempat : RSUD Tugurejo Semarang dan RSUD Kota Semarang
3. Ruang lingkup waktu : Periode Juli 2015 – September 2015
4. Ruang lingkup responden : Wanita dengan kasus kista endometriosis

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan analisis observasional dengan menggunakan desain penelitian *cross-sectional*.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh wanita dengan penyakit kista yang berobat ke Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Tugurejo Semarang dan RSUD Kota Semarang periode Januari 2011 – Desember 2013.

2. Sampel

Cara pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *konsekutif sampling* yaitu mencari penderita yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sampai dipenuhi jumlah sampel yang diperlukan. Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh anggota populasi yang menderita kasus kista rawat inap.

Sampel peneliti merupakan sampel yang sudah memenuhi kriteria inklusi meliputi wanita yang di diagnosis kista endometriosis dan kista non endometriosis / kista ovarium tahun 2011-2013, wanita reproduktif usia 15-49 tahun, dan rekam medis lengkap.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas (variabel independen) penelitian ini adalah kista endometriosis.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat (variabel dependen) penelitian ini adalah kejadian infertilitas pada wanita.

E. Definisi Operasional

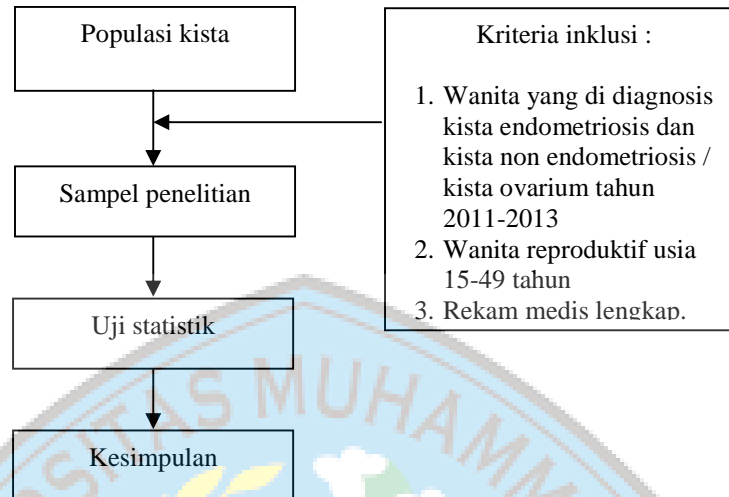
Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara Pengukuran	Parameter dan Kategori	Skala
Variabel bebas (variabel independen)				
Kista endometriosis	Kelainan ginekologik jinak yang sering diderita oleh perempuan usia reproduksi yang ditandai dengan adanya glandula dan stroma endometrium di luar letaknya yang normal dan telah dibuktikan melalui hasil pemeriksaan patologi anatomi dan/atau tercatat pada laporan operasi.	Rekam medis	a. Kista endometriosis b. Non kista endometriosis	Nominal
Variabel terikat (variabel dependen)				
Kejadian infertilitas	Wanita yang belum memiliki keturunan setelah menikah, tanpa menggunakan alat kontrasepsi minimal 1 tahun yang didiagnosis infertil oleh dokter.	Rekam medis	a. Ya : wanita dengan infertilitas b. Tidak : wanita hamil	Nominal

F. Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis (RM) di RSUD Tugurejo Semarang dan RSUD Kota Semarang periode Januari 2011 – Desember 2013.

G. Alur Penelitian



H. Pengolahan Data

Data yang terkumpul diolah dan dianalisis dengan menggunakan bantuan komputer. Langkah-langkah pengolahan data meliputi :

1. Editing

Merupakan tahap yang bertujuan untuk memperjelas dan mengecek kembali kelengkapan data yang sudah terkumpul menggunakan tabulasi data.

2. Coding

Data yang sudah diedit lalu diberi kode untuk mempermudah pengolahan data.

Tabel 3.2 Coding

Variabel	Kategori	Kode
Kista endometriosis	Kista endometriosis	1
	Non kista endometriosis	2
Kejadian infertilitas	Ya	1
	Tidak	2

3. Processing

Adalah kegiatan memproses data dengan cara memasukkan data ke dalam komputer.

4. Cleaning

Adalah kegiatan mengecek kembali kelengkapan data yang sudah di *coding* sebelum di analisis.

I. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan analisis data yang dilakukan secara deskriptif untuk memperoleh gambaran nilai minimal, maksimal, rata-rata, simpangan baku dan distribusi frekuensi atau besarnya proporsi berdasarkan variabel yang diteliti.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis data yang dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan terikat. Teknik analisis menggunakan uji statistik *Chi Square / Fisher's Exact Test*.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan data sekunder yaitu dengan melihat rekam medik di RSUD Tugurejo Semarang dan RSUD Kota Semarang, dengan periode penelitian pada Periode Juli 2015 – September 2015 didapatkan sampel penelitian sebanyak 100 pasien. Data yang diperoleh meliputi kondisi Kista Endometriosis dengan Kejadian Infertilitas. Berdasarkan analisis didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Analisis Univariat

a. Deskripsi Menurut Kelompok Usia

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi sampel menurut usia ibu

	Kategori	Frekuensi	Persen (%)
1.	Kurang dari 20 tahun	5	5
2.	20 – 30 tahun	29	29
3.	31 - 40 tahun	32	32
4.	Lebih dari 40 tahun	34	34
	Total	100	100

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh hasil bahwa sampel yang berusia kurang dari 20 tahun terdapat 5 sampel (5%), untuk kategori usia 20-30 tahun sebanyak 29 sampel (29%), rata-rata usia antara 31-40 tahun sebanyak 32 sampel (32%), dan lebih dari 40 tahun sebanyak 34 sampel (34%).

b. Deskripsi Menurut Kelompok Pendidikan

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi sampel menurut pendidikan ibu

Kategori	Frekuensi	Persen (%)
1. SD	24	24
2. SMP	13	13
3. SMA	33	33
4. Sarjana/ Diploma	30	30
Total	100	100

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan pasien yang berpendidikan SD atau sederajat sebanyak 24 sampel (24%), pasien yang mempunyai latar belakang pendidikan setara SMP sebanyak 13 sampel (13%), setingkat SMA sebanyak 33 sampel (33%), dan pasien dengan pendidikan setara Sarjana/ Diploma sebanyak 30 sampel (30%).

c. Deskripsi Menurut Pekerjaan

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi sampel menurut pekerjaan ibu

Kategori	Frekuensi	Persen (%)
1. PNS	20	20
2. Swasta	31	31
3. Buruh	21	21
4. Ibu Rumah Tangga (IRT)	28	28
Total	100	100

Berdasarkan tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa pasien yang berprofesi sebagai PNS sebanyak 20 sampel (20%), pasien yang mempunyai kesibukan pada bidang swasta sebanyak 31 sampel (31%), pasien yang mempunyai profesi sebagai buruh sebanyak 21 sampel (21%), dan pasien sebagai ibu rumah tangga (irt) sebanyak 28 sampel (28%).

d. Deskripsi Kista Endometriosis

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi kista endometriosis

Variabel	Frekuensi	Persen (%)
1. Kista Endometriosis	46	46
2. Kista Ovarium;		
a. Serosum	18	18
b. Musinosum	15	15
c. Lutein	21	21
Total	100	100

Tabel 4.4 diatas menunjukkan pada kejadian kista endometriosis terdapat 46 pasien (46%) yang mengalami kista endometriosis, sedangkan 54 pasien (54%) lainnya tidak mengalami kista endometriosis melainkan mengalami kista ovarium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ke 54 (54%) sampel yang mengalami kista ovarium meliputi, 18 (18%) pasien mengalami kista ovarii serosum, 15 (15%) pasien mengalami kista ovarii musinosum, dan 21 (21%) pasien lainnya mengalami kista lutein.

e. Deskripsi Kejadian Infertilitas

Tabel 4.5 Distribusi frekuensi infertilitas

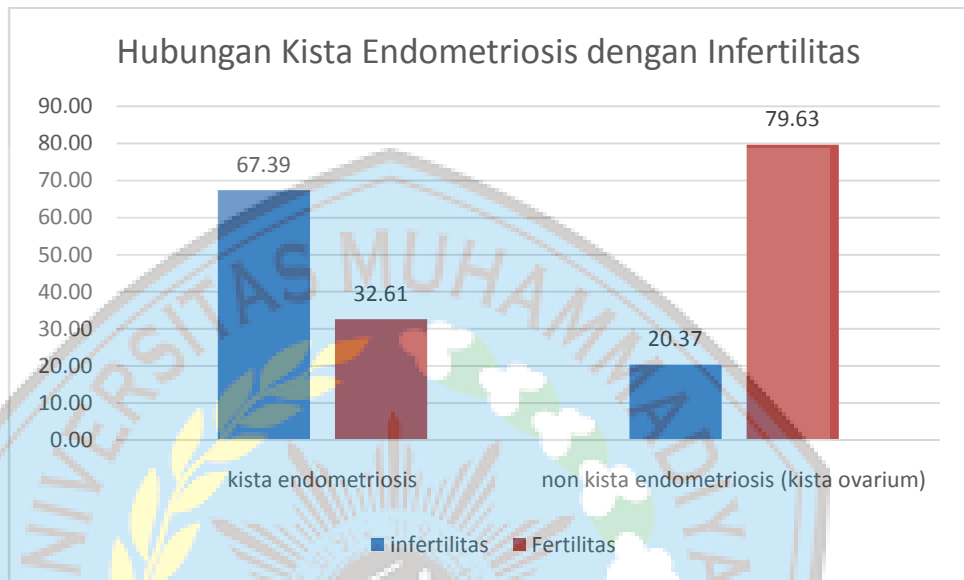
Variabel	Frekuensi	Persen (%)
1. Ya	42	42
2. Tidak	58	58
Total	100	100

Tabel 4.5 diatas menggambarkan kejadian infertilitas, dari 100 pasien yang menjadi sampel penelitian, terdapat 42 sampel (42%) yang mengalami infertilitas. Adapun pasien yang masih tergolong fertil atau dapat hamil terdapat 58 sampel (58%).

2. Analisis Bivariat

Pada analisis bivariat penelitian ini mengkaji hubungan antara Kista Endometriosis dengan Infertilitas. Berikut hasil analisis bivariatnya:

Gambar 4.1 Grafik Hubungan Kista Endometriosis Dengan Infertilitas



Tabel 4.6 Hubungan Kista Endometriosis Dengan Infertilitas

		Infertilitas				Jumlah	Nilai p	Nilai OR	
		Ya (42)		Tidak (58)					
		n	(%)	n	(%)				n
Kista endometrio- sis	Ya	31	(67,39)	15	(32,61)	46	(100)	0,00	8,08
	Tidak (kista ovarium)	11	(20,37)	43	(79,63)	54	(100)		

Pada tabel 4.6 diatas menunjukkan hubungan Kista Endometriosis dengan Infertilitas secara tabulasi. Terdapat 31 sampel (67,39%) yang mengalami kista endometriosis sekaligus tergolong pada infertilitas. Dan 15 sampel (32,61%) yang mengalami kista endometriosis, tidak mengalami infertilitas. Untuk pasien yang tidak mengalami kista endometriosis atau dalam hal ini mengalami kista ovarium sekaligus mengalami infertilitas terdapat 11 sampel (20,37%), 43 sampel (79,63%)

lainnya tidak mengalami kista endometriosis atau dalam hal ini mengalami kista ovarium serta tidak mengalami infertilitas.

Analisis statistik pola hubungan menggunakan uji analisis *Chi Square* didapatkan hasil nilai signifikansi sebesar 0,00. Nilai signifikansi lebih kecil dari batas signifikansi yang ditentukan yakni sebesar 0,05. Dengan hasil demikian dapat diartikan bahwa hipotesis yang menyatakan ada hubungan antara kista endometriosis dengan infertilitas dapat diterima.

Sedangkan nilai OR penelitian ini sebesar 8,08 dengan kata lain pasien yang menderita kista endometriosis memiliki risiko 8,08 kali lebih besar mengalami kejadian infertilitas dibanding yang tidak menderita kista endometriosis.

B. Pembahasan

Dari hasil penelitian hubungan antara kista endometriosis dengan kejadian infertilitas didapatkan bahwa wanita dengan kista endometriosis mempunyai tingkat risiko lebih besar mengalami kejadian infertilitas dibandingkan yang tidak mengalami kista endometriosis.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori, bahwa kista endometriosis merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya infertilitas. Pertumbuhan sel abnormal endometriosis akan tumbuh seiring dengan peningkatan kadar estrogen dan progesteron tubuh. Jaringan endometrium tumbuh di luar uterus dari infundibulum tuba fallopii menuju ke ovarium yang akan menjadi tempat tumbuhnya. Oleh karena itu, ovarium merupakan bagian pertama dalam rongga pelvis yang dapat terkena endometriosis. Adhesi juga dapat terjadi di sekitar uterus dan tuba fallopii. Adhesi di uterus menyebabkan uterus mengalami retroversi, sedangkan adhesi di tuba fallopii menyebabkan gerakan spontan ujung-ujung fimbriae untuk membawa ovum ke uterus menjadi terhambat. Hal-hal inilah yang menyebabkan terjadinya infertil pada endometriosis.²⁷

Hasil penelitian ini memiliki persamaan dengan Vineet V. M. dan kawan-kawanya yang menyatakan bahwa sebagian besar pasien dengan infertilitas memiliki bukti laparoskopi endometriosis dengan jumlah pasien yang memiliki infertilitas primer lebih banyak daripada infertilitas sekunder.⁴⁶

Endometriosis berdampak negatif terhadap kesuburan dan merupakan salah satu penyakit yang dapat menyebabkan infertilitas. Dilihat dari anatomi, panggul penderita endometriosis akan terganggu dan kesuburan berkurang karena terjadi perlengketan pelvis. Gangguan ini mengganggu pengeluaran oosit, mengurangi motilitas sperma, menyebabkan kontraksi miometrium, serta merusak fertilisasi dan transportasi embrio.³³

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dari penelitian ini adalah hanya menggunakan satu variabel bebas saja dan data yang digunakan adalah data sekunder, sehingga tidak dapat diteliti lebih luas. Jumlah sampel penelitian yang cenderung sedikit, sehingga penelitian dilakukan di dua tempat. Desain penelitian yang digunakan bersifat *cross sectional* dan adanya faktor-faktor lain yang tidak diteliti. Penggunaan desain *cross sectional* dipengaruhi oleh keterbatasan waktu dalam melakukan penelitian.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Terdapat 46 pasien yang mengalami kista endometriosis.
2. Sebagian besar sampel penelitian adalah pasien yang masih tergolong fertil atau dapat hamil (58 pasien).
3. Terdapat hubungan antara kista endometriosis dengan kejadian infertilitas.
4. Wanita yang mengalami kista endometriosis mempunyai tingkat risiko 8,08 lebih besar mengalami kejadian infertilitas dibanding yang tidak mengalami kista endometriosis.

B. Saran

1. Bagi Perempuan
Lebih berhati-hati dalam menjaga organ-organ yang berhubungan dengan reproduksi. Hendaknya mengikuti dan menjalankan pola hidup yang sehat guna mengurangi resiko penyakit kista sekaligus kejadian infertilitas.
2. Bagi Peneliti Lainnya
Dilakukan penelitian lain mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi infertilitas khususnya pemeriksaan laboratorium analisa sperma untuk mengetahui faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya infertilitas dan dilakukan penelitian serupa dengan metode yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bo X, Nan G, Xiao-min Z, Wei S, Xian-hong T, *et al.* *Oocyte Quality is Decreased in Woman With Minimal or Mild Endometriosis*. Scientific Reports. 2015
2. A Guide for Patients Revised. *American Society For Reproductive Medicine*. 2012
3. Rogers PA. *Priorities for endometriosis research: recommendations from an international consensus workshop*. *Reprod Sci*. 2009
4. Adamson GD. *Creating solutions in endometriosis: global collaboration through the World Endometriosis Research Foundation*. *J of Endometriosis*. 2010
5. Hanifa W. *Ilmu Kandungan Edisi Ketiga*. Jakarta: PT.Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. 2011
6. The American College of Obstetricians and Gynecologists. *Endometriosis: A Guide for Patients*. 2012
7. Willem O, Ian C, Silke D, Gamal S, Paul D. *Infertility and the Provision of infertility medical Services in developing countries*. *Human Reproduction Update*. 2008
8. Aizid R. *Mengatasi Infertilitas (Kemandulan) Sejak Dini*. Yogyakarta: FlashBooks. 2012
9. Chandra A, Casey EC, Elizabeth HS. *Infertility And Impaired Fecundity in the United States, 1982-2010 : Data From the National Survey of Family Growth*. *National Health Statistic Reports*. 2013
10. Balen A, Jacobs H. *Infertility in Practice*. Leeds and UK: Elsevier Science. 2003
11. The Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). *Fertility: assessment and treatment for people with fertility problems*. 2004
12. European Association of Urology (EAU). *Guidelines on male infertility EAU*. 2010
13. Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. *International estimates of infertility prevalence and treatment seeking: Potential need and demand for infertility medical care*. *Hum Reprod*. 2009; 24: 2379–2380

14. Robert LB. *Female Infertility: Reproductive Endocrinology 7th Edition*. 2010
15. Missmer SA, Mary EA, Robert LB, Marlene BG. *Infertility: Woman and Health*. 2nd Edition, 2013; Chapter 17: pp 251-70.
16. ICBS. *Stress and Infertility*. Hospitalremedias. 2000
17. Kaufman SM, Holmes JSI. *First Aid For The Obstetrics & Gynecology Clerkship Thrid Edition*. NewYork : Mc Graw Hill. 2010
18. Praween A, Sutapa A. *Obesity and Reproductive Health among Indian Women: Journal of Society and Communication Volume 1*. 2012
19. Bagian Obstetri & Genekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran. *Genekologi*. Bandung: Elstar Offset. 1981
20. Djuwantono T, Hartanto B, Wiryawan P. *Step By Step Penanganan Endokrinologi Reproduksi dan Fertilitas Dalam praktik Sehari-hari*. Jakarta: Sagung Seto. 2012: 33-61
21. Ali B. *Endokrinologi Ginekologi Edisi Kedua*. Media Aesculapius: FK UI. 2008 ; 225-237
22. Manuaba. *Memahami Kesehatan Reproduksi Wanita ed 2*. EGC: 2012
23. Berek JS. *Berek & Novak's Gynecology 15th ed*. Lippincott Williams & Wilkins. 2011
24. Viganò P, Parazzini F, Somigliana E, Vercellini P. *Endometriosis: epidemiology and aetiological factors. Best Pract Res Clin Obstet Gynecol*. 2004
25. Vercellini P, Fedele L, Aimi G, Pietropaolo G, Consonni D, *et al*. *Association between endometriosis stage, lesion type, patient characteristics and severity of pelvic pain symptoms: a multivariate analysis of over 1000 patients*. *Hum Reprod*. 2007;22:266-71.
26. Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada. *Endometriosis: Diagnosis and Management*. 2010
27. James RS. *Danforth Buku Saku Obstetri dan Gynekologi*. Jakarta: Widya Medika. 2002
28. Luthan D, Halim B, Adenin I. *Endometriosis dan Teknologi Bantuan Reproduksi Dalam*: Darmasetiawan MS, Anwar INC, Djuwantono T, Adenin

- I, Jamaan T.(ed). Fertilisasi Invitro dalam Praktek Klinik. Cetakan I. Jakarta: 2006
29. Lobo RA, Katz VL. *Endometriosis: etiology, pathology, diagnosis, management*. Comprehensive Gynecology, 5th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier. 2007
30. Adamson GD, Hurd SJ, Pasta DJ, Rodriguez. *Laparoscopic Endometriosis Treatment: is it better? Fertil Steril*. 1993
31. Memardeh SM, Muze KN. *Endometrosis. Dalam Current obstetry and gynecology diagnosa and therapy*. 9th ed. Boston: Mc Graw Hill. 2003
32. Mahmood TA, Templeton A. *Prevalence and Genesis of Endometriosis*. Hum Reprod. 1991
33. Holoch KJ, Lessey BA. *Endometriosis and infertility*. Clinical obstetrics and gynecology.2010;53(2):429–438. Epub 2010/05/04.
34. Giudice LC, Kao LC. *Endometriosis*. Lancet. 2004;364(9447):1789–1799. Epub 2004/11/16.
35. Oral E, Arici A, Olive DL, Huszar G. *Peritoneal fluid from women with moderate or severe endometriosis inhibits sperm motility: the role of seminal fluid components*. Fertility and sterility.1996
36. Morcos RN, Gibbons WE, Findley WE. *Effect of peritoneal fluid on in vitro cleavage of 2-cell mouse embryos: possible role in infertility associated with endometriosis*. Fertility and sterility. 1985;44(5):678–683.Epub 1985/11/01.
37. Ota H, Igarashi S, Sato N, Tanaka H, Tanaka T. *Involvement of catalase in the endometrium of patients with endometriosis and adenomyosis*. Fertility and sterility. 2002;78(4):804–809. Epub 2002/10/10.
38. Ota H, Igarashi S, Kato N, Tanaka T. *Aberrant expression of glutathione peroxidase in eutopic and ectopic endometrium in endometriosis and adenomyosis*. Fertility and sterility. 2000;74(2):313–318. Epub 2000/08/06.
39. Santamaria X, Massasa EE, Taylor HS. *Migration of Cells from Experimental Endometriosis to the Uterine Endometrium*. Endocrinology. 2012
40. Hou X, Tan Y, Li M, Dey SK, Das SK. *Canonical Wnt signaling is critical to estrogen-mediated uterine growth*. Mol Endocrinol. 2004

41. Kao LC, Germeyer A, Tulac S, Lobo S, Yang JP, *et al.* *Expression profiling of endometrium from women with endometriosis reveals candidate genes for disease-based implantation failure and infertility.* *Endocrinology.* 2003
42. Liu Y, Kodithuwakku SP, Ng PY, Chai J, Ng EH, *et al.* *Excessive ovarian stimulation up-regulates the Wnt-signaling molecule DKK1 in human endometrium and may affect implantation: an in vitro co-culture study.* *Hum Reprod.* 2010
43. Matthew LM, Hugh ST. *Endometriosis and Infertility: A review of the pathogenesis and treatment of endometriosis-associated infertility.* *Europe PubMed Central.* 2012
44. Taylor HS, Bagot C, Kardana A, Olive D, Arici A. *HOX gene expression is altered in the endometrium of women with endometriosis.* *Hum Reprod.* 1999
45. Zanatta A, Rocha AM, Carvalho FM, Pereira RM, Taylor HS, *et al.* *The role of the Hoxa10/HOXA10 gene in the etiology of endometriosis and its related infertility: a review.* *Journal of assisted reproduction and genetics.* 2010
46. Vineet VM, Rashmi AG, Rohina A, Sumesh C, Urmila S, *et al.* *Prevalence; Characteristics and Management of Endometriosis Amongst Infertile Women: A One Year Retrospective Study.* *Journal of Clinical and Diagnostic Research.* 2015

Lampiran 1. Analisis Data

A. Analisis Univariat

1. Distribusi frekuensi sampel menurut usia ibu

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kurang dari 20 tahun	5	5.0	5.0	5.0
	20 - 30 tahun	29	29.0	29.0	34.0
	31 - 40 tahun	32	32.0	32.0	66.0
	Lebih dari 40 tahun	34	34.0	34.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

2. Distribusi frekuensi sampel menurut pendidikan ibu

		Pendidikan			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	24	24.0	24.0	24.0
	SMP	13	13.0	13.0	37.0
	SMA	33	33.0	33.0	70.0
	Sarjana	30	30.0	30.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

3. Distribusi frekuensi sampel menurut pekerjaan ibu

		Pekerjaan			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PNS	20	20.0	20.0	20.0
	Swasta	31	31.0	31.0	51.0
	Buruh	21	21.0	21.0	72.0
	IRT	28	28.0	28.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

4. Distribusi frekuensi kista endometriosis

Kista Endometriosis					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kista endometriosis	46	46.0	46.0	46.0
	Kista Ovarium	54	54.0	54.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

5. Distribusi frekuensi kista ovarium

Kista Ovarium					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kista Ovarii Serosum	18	33.3	33.3	33.3
	Kista Ovarii Musinosum	15	27.8	27.8	61.1
	Kista Lutein	21	38.9	38.9	100.0
	Total	54	100.0	100.0	

6. Distribusi frekuensi infertilitas

Infertilitas					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	42	42.0	42.0	42.0
	Tidak	58	58.0	58.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

B. Analisis Bivariat

1. Hubungan kista endometriosis dengan infertilitas

Kista Endomteriosis * Infertilitas Crosstabulation

			Infertilitas		Total
			Ya	Tidak	
Kista Endomteriosis	Kista endometriosis	Count	31	15	46
		% of Total	31.0%	15.0%	46.0%
Kista Ovarium		Count	11	43	54
		% of Total	11.0%	43.0%	54.0%
Total		Count	42	58	100
		% of Total	42.0%	58.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	22.545 ^a	1	.000	.000	.000
Continuity Correction ^b	20.656	1	.000		
Likelihood Ratio	23.379	1	.000		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	22.320	1	.000		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,32.

b. Computed only for a 2x2 table

Mantel-Haenszel Common Odds Ratio Estimate

Estimate				8.079
ln(Estimate)				2.089
Std. Error of ln(Estimate)				.462
Asymp. Sig. (2-sided)				.000
Asymp. 95% Confidence Interval	Common Odds Ratio	Lower Bound		3.269
		Upper Bound		19.965
	ln(Common Odds Ratio)	Lower Bound		1.184
		Upper Bound		2.994

The Mantel-Haenszel common odds ratio estimate is asymptotically normally distributed under the common odds ratio of 1,000 assumption. So is the natural log of the estimate.



Lampiran 2. Data Penelitian

No	Usia		Pendidikan		Pekerjaan		K. Endometriosis		Infertilitas	
1	46	4	SMA	3	Swasta	2	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
2	35	3	Sarjana/Diploma	4	Swasta	2	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
3	44	4	SD	1	Buruh	3	K.Endo (P.A.)	1	Tidak	2
4	36	3	SMA	3	Swasta	2	K.Endo (Post Operasi)	1	Tidak	2
5	47	4	SMP	2	IRT	4	Non / K. Ovarium Serosum	2	Ya	1
6	43	4	SD	1	Buruh	3	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
7	26	2	SMA	3	IRT	4	Non / K. Ovarium Lutein	2	Ya	1
8	38	3	Sarjana/Diploma	4	Swasta	2	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Tidak	2
9	42	4	SD	1	IRT	4	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
10	19	1	SMP	2	IRT	4	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
11	42	4	Sarjana/Diploma	4	Swasta	2	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
12	43	4	SMP	2	Buruh	3	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
13	25	2	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
14	37	3	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	Non / K. Ovarium Serosum	2	Ya	1
15	42	4	SMA	3	Swasta	2	K.Endo (P.A.)	1	Tidak	2
16	36	3	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	K.Endo (P.A.)	1	Tidak	2
17	46	4	SD	1	IRT	4	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
18	45	4	SMA	3	Swasta	2	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
19	42	4	SD	1	Buruh	3	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
20	39	3	SMP	2	IRT	4	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
21	35	3	SMA	3	Swasta	2	K.Endo (Post Operasi)	1	Ya	1
22	19	1	SD	1	Buruh	3	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2

23	32	3	SMA	3	Swasta	2	Non / K. Ovarium Serosum	2	Ya	1
24	20	2	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
25	43	4	SMA	3	IRT	4	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
26	44	4	SD	1	IRT	4	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
27	26	2	SMP	2	Swasta	2	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
28	46	4	SD	1	Buruh	3	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
29	36	3	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	K.Endo (Post Operasi)	1	Tidak	2
30	35	3	Sarjana/Diploma	4	Swasta	2	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
31	44	4	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	K.Endo (Post Operasi)	1	Ya	1
32	35	3	Sarjana/Diploma	4	Swasta	3	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
33	25	2	SD	1	Buruh	2	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Tidak	2
34	24	2	SMA	3	Buruh	3	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
35	43	4	SMP	2	IRT	4	K.Endo (Post Operasi)	1	Tidak	2
36	27	2	SMA	3	IRT	4	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Ya	1
37	38	3	SD	1	Swasta	2	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
38	48	4	SD	1	Buruh	3	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
39	26	2	SD	1	IRT	4	K.Endo (P.A.)	1	Tidak	2
40	46	4	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
41	27	2	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
42	33	3	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	K.Endo (Post Operasi)	1	Ya	1
43	26	2	Sarjana/Diploma	4	Swasta	2	K.Endo (P.A.)	1	Tidak	2
44	43	4	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	K.Endo (P.A.)	1	Tidak	2
45	34	3	SMP	2	Buruh	3	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
46	42	4	SD	1	Buruh	3	K.Endo (Post Operasi)	1	Ya	1

47	36	3	SD	1	Buruh	3	K.Endo (P.A.)	1	Tidak	2
48	27	2	Sarjana/Diploma	4	Swasta	2	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
49	32	3	SMP	2	IRT	4	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
50	27	2	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	K.Endo (P.A.)	1	Tidak	2
51	47	4	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	K.Endo (Post Operasi)	1	Ya	1
52	45	4	SMP	2	Swasta	2	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
53	26	2	SD	1	IRT	4	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
54	32	3	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Ya	1
55	27	2	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
56	43	4	SD	1	Swasta	2	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
57	44	4	SMP	2	IRT	4	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
58	34	3	SMA	3	Buruh	3	K.Endo (Post Operasi)	1	Tidak	2
59	27	2	SD	1	IRT	4	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Ya	1
60	26	2	SMA	3	Swasta	2	Non / K. Ovarium Lutein	2	Ya	1
61	28	2	SMA	3	Swasta	2	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
62	27	2	SD	1	Buruh	3	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Tidak	2
63	35	3	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	Non / K. Ovarium Serosum	2	Ya	1
64	27	2	SMP	2	Buruh	3	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Tidak	2
65	39	3	SMA	3	Swasta	2	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
66	42	4	SMA	3	IRT	4	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
67	36	3	SD	1	IRT	4	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
68	41	4	SMA	3	Swasta	2	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
69	38	3	SMA	3	Swasta	2	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Ya	2
70	45	4	SMA	3	Swasta	2	K.Endo (Post Operasi)	1	Ya	1

71	27	2	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	Non / K. Ovarium Lutein	2	Ya	2
72	31	3	SMA	3	IRT	4	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Ya	1
73	29	2	SD	1	Swasta	2	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
74	27	2	SMA	3	Buruh	3	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
75	43	4	SMP	2	IRT	4	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
76	35	3	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
77	33	3	SMA	3	Swasta	2	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
78	43	4	SD	1	IRT	4	K.Endo (P.A.)	1	Tidak	2
79	27	2	SD	1	IRT	4	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
80	35	3	SMA	3	IRT	4	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
81	27	2	SMA	3	Buruh	3	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Tidak	2
82	35	3	Sarjana/Diploma	4	Swasta	2	K.Endo (Post Operasi)	1	Tidak	2
83	39	3	SMA	3	IRT	4	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Tidak	2
84	43	4	SMA	3	Swasta	2	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
85	45	4	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	K.Endo (Post Operasi)	1	Ya	1
86	32	3	SMA	3	IRT	4	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Ya	1
87	27	2	SMA	3	Swasta	2	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
88	31	3	SMA	3	Buruh	3	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
89	19	1	SD	1	Buruh	3	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
90	35	3	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Tidak	2
91	28	2	Sarjana/Diploma	4	Swasta	2	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
92	29	2	Sarjana/Diploma	4	PNS	1	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Tidak	2
93	32	3	SMA	3	Swasta	2	K.Endo (P.A.)	1	Tidak	2
94	27	2	SMA	3	IRT	4	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2

95	44	4	SD	1	IRT	4	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1
96	43	4	SMA	3	Buruh	3	K.Endo (Post Operasi)	1	Ya	1
97	24	2	SMP	2	Buruh	3	Non / K. Ovarium Musinosum	2	Tidak	2
98	18	1	SMA	3	IRT	4	Non / K. Ovarium Lutein	2	Tidak	2
99	18	1	Sarjana/Diploma	4	Swasta	2	Non / K. Ovarium Serosum	2	Tidak	2
100	41	4	SMA	3	IRT	4	K.Endo (P.A.)	1	Ya	1



Lampiran 3. Surat balasan ijin penelitian ke Rumah Sakit Umum Daerah Kota Semarang

**PEMERINTAH KOTA SEMARANG**
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Jl. Fatmawati No. 1 Telp.(024) 6711500, Fax (024) 6717755 Kode Pos : 50275 Semarang

Semarang, 09 SEP 2015

Nomor : 070 / 4028 / 2015
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Penelitian**

Kepada :
Yth. Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah
di **SEMARANG**

Menanggapi surat Saudara Nomor 1061/UNIMUS.H/KM/2015 Tanggal 10 Agustus 2015 perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan apabila mahasiswa Prodi S1 Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang atas :

Nama : Amalia Octavianny
NIM : H2A012061
Judul : Hubungan Kista Endometriosis dengan Kejadian Infertilitas di Semarang

Berminat mengadakan penelitian di RSUD Kota Semarang dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mentaati semua peraturan tentang pendidikan dan pelatihan yang berlaku di RSUD Kota Semarang;
2. Bersedia membayar biaya sebesar Rp. 200.000,00/bulan/mahasiswa.
3. Setelah selesai penelitian mohon untuk menyerahkan copy hasil penelitian kepada bagian DIKLAT RSUD Kota Semarang.

Demikian untuk menjadikan maklum.

An. DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
KOTA SEMARANG
Makir, Direktur Umum dan Keuangan


SUT RJS NO. SKM. MH.Kes
19680228 199403 1 005

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Instalasi Rekam Medis RSUD Kota Semarang;
2. Kepala Ruang Terkait;
3. Yang bersangkutan;
4. **Pertinggal.**

Lampiran 4. Surat balasan ijin penelitian ke Rumah Sakit Tugurejo Semarang



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH TUGUREJO
Alamat Kantor : Jl. Raya Tugurejo – Semarang Telp. 7605378,7605297 Fax.7604398 Email :
tugurejo@jatengprov.go.id Website : www.rstugurejo.com

Nomor : 423.4/4556
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian

Semarang, 25 Agustus 2015

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah
Semarang
di-
SEMARANG

Menindaklanjuti surat Saudara nomor : 1060/UNIMUS.H/KM/2015 tanggal 10 Agustus 2015 perihal tersebut pada pokok surat, pada dasarnya kami **tidak keberatan dan memberi ijin** untuk melaksanakan Penelitian di RSUD Tugurejo Provinsi Jawa Tengah kepada mahasiswa yang Saudara ajukan :

NAMA : Amalia Octavianny
NIM : H2A012061
Prodi : S1 Kedokteran
JUDUL : "Hubungan Kista Endometriosis dengan Kejadian Infertilitas di Semarang".

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

DIREKTUR RSUD TUGUREJO
PROVINSI JAWA TENGAH
Wakil Umum dan Keuangan

Dra. RETNO SUDEWI, Apt., MSi, MM
Pembina Tingkat I
NIP. 19681124 199310 2 001

TEMBUSAN :
1. Direktur RSUD Tugurejo (sebagai laporan)