

**ANGKA KEJADIAN PASIEN INFERTILITAS DENGAN
ENDOMETRIOSIS DI RSUD RADEN MATTATHER JAMBI TAHUN 2018-
2022**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

ECHA PATRICIA WIJAYA

G1A120015

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS JAMBI**

2023

**ANGKA KEJADIAN PASIEN INFERTILITAS DENGAN
ENDOMETRIOSIS DI RSUD RADEN MATTATHER JAMBI TAHUN 2018-
2022**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana Kedokteran pada
Program Studi Kedokteran FKIK Universitas Jambi**



Disusun Oleh :

ECHA PATRICIA WIJAYA

G1A120015

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS JAMBI**

2023

PERSETUJUAN SKRIPSI

**ANGKA KEJADIAN PASIEN INFERTILITAS DENGAN
ENDOMETRIOSIS DI RSUD RADEN MATTATHER JAMBI TAHUN 2018-
2022**

Disusun oleh :

ECHA PATRICIA WIJAYA

G1A120015

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

Pada 15 Desember 2023

Pembimbing Substansi



dr. Ade Permana, Sp. OG., Subsp. FER, MARS, FISQua
NIDN. PR21061001

Pembimbing Metodologi



dr. Erny Kusdiyah, M.Kes
NIP. 201509062014

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini berjudul **ANGKA KEJADIAN PASIEN INFERTILITAS DENGAN ENDOMETRIOSIS DI RSUD RADEN MATTATHER JAMBI TAHUN 2018-2022** yang disusun oleh **Echa Patricia Wijaya, NIM G1A120015** telah dipertahankan didepan tim penguji pada **12 Desember 2023** dan dinyatakan lulus.

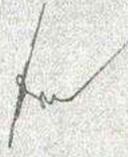
Susunan Tim Penguji

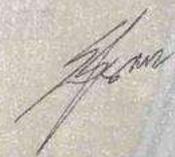
Penguji 1 (Ketua) : dr. Zul Andriahta, Sp. OG
Penguji 2 (Sekretaris) : dr. Susan Tarawifa, M. Kes
Penguji 3 (Anggota) : dr. Ade Permana, Sp. OG., Subsp. FER., MARS
Penguji 4 (Anggota) : dr. Erny Kusdiyah, M. Kes

Pembimbing Substansi

Disetujui :

Pembimbing Metodologi

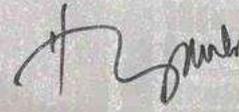

dr. Ade Permana, Sp. OG., Subsp. FER., MARS, FISUJap
NIDN. PR21061601

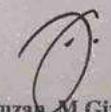

dr. Erny Kusdiyah, M. Kes
NIP. 201509062014

Diketahui :

Dekan Fakultas Kedokteran dan
Ilmu Kesehatan Universitas Jambi

Ketua Jurusan Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran dan Ilmu
Kesehatan Universitas Jambi


Dr. dr. Humaryanto, Sp. OT, M. Kes
NIP. 197302092005011001


dr. Raihanah Suzan, M. Gizi, Sp. GK
NIP. 198304012008122004

**ANGKA KEJADIAN PASIEN INFERTILITAS DENGAN
ENDOMETRIOSIS DI RSUD RADEN MATTATHER JAMBI TAHUN 2018-
2022**

Disusun oleh :

ECHA PATRICIA WIJAYA

G1A120015

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus didepan tim penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 12 Desember 2023

Pukul : 11.30 WIB- Selesai

**Tempat : Kampus Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Jambi**

Pembimbing I : dr. Ade Permana, Sp.OG., Subsp.FER.,MARS

Pembimbing II : dr. Erny Kusdiyah, M. Kes

Penguji I : dr. Zul Andriahta, Sp.OG

Penguji II : dr. Susan Tarawifa, M.Kes

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

**ANGKA KEJADIAN PASIEN INFERTILITAS DENGAN
ENDOMETRIOSIS DI RSUD RADEN MATTATHER JAMBI TAHUN 2018-
2022**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Echa Patricia Wijaya

NIM : G1A120015

Program Studi : Kedokteran

**Judul Skripsi : Angka kejadian pasien Infertilitas Dengan
Endometriosis Di RSUD Raden Mattather Jambi Tahun
2018-2022**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir Skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

**Jambi, 12 Desember 2023
Yang Membuat Pernyataan**

**Echa Patricia Wijaya
G1A120015**

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Angka Kejadian Pasien Infertilitas dengan Endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018- 2022”**. Proposal ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Program Studi Kedokteran Universitas Jambi.

Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak, maka sebagai ungkapan hormat dan penghargaan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Humaryanto, Sp.OT, M.Kes sebagai Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi.
2. dr. Ade Permana, Sp.OG.,Subsp.FER.,MARS sebagai pembimbing substansi karena telah berkenan meluangkan waktu dan memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
3. dr. Erny Kusdiyah, M.Kes sebagai pembimbing metodologi karena telah berkenan memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis selama penulisan serta selalu meluangkan waktu dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Cinta pertama dan panutanku, Papa Heri Wijaya dan Pintu surgaku, Mama Zefiliah, serta adikku Septian Akbar Wijaya, yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan kepercayaan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Teman-teman seperjuangan dan sahabatku, Asa dan Debby yang selalu mendukung, memberikan semangat dan membantu penulis dari awal proposal hingga penulisan skripsi ini selesai.

6. Pemilik NIM 126 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta selalu meluangkan waktu dan menemani penulis dalam melakukan bimbingan hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Seluruh dosen dan staf akademik Program Studi Kedokteran Universitas Jambi yang telah memberikan ilmu dan motivasinya.
8. Teman-teman seperjuangan Kedokteran angkatan 2020 “NEU20N” yang selalu mendukung, membantu penulis dalam penyusunan proposal penelitian ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian laporan skripsi ini.
10. *Last but not least*, terimakasih kepada diri sendiri yang telah bertahan dan mampu menghadapi segala proses dalam menyelesaikan skripsi ini, terimakasih atas segala perjuangan hingga akhirnya kita dapat mencapai titik ini. Tak henti- hentinya, *I wanna thank me for, for never quitting*.

Semoga ALLAH SWT, membalas kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari masih terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun agar kedepannya bisa menjadi lebih baik. Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pikiran yang berguna bagi fakultas, pengembangan ilmu dan masyarakat.

Jambi, Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xv
RIWAYAT HIDUP PENULIS	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Secara Umum.....	3
1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti.....	3
1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti Lain	4
1.4.4 Manfaat Bagi Institusi Kesehatan	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Endometriosis	5
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Epidemiologi.....	5
2.1.3 Patogenesis.....	6

2.1.4	Faktor Risiko	9
2.1.5	Klasifikasi	10
2.1.6	Gejala Klinis.....	11
2.1.7	Diagnosis.....	12
2.1.8	Tatalaksana.....	14
2.2	Infertilitas	16
2.2.1	Definisi	16
2.2.2	Epidemiologi.....	17
2.2.3	Etiologi Infertil pada Wanita.....	17
2.2.4	Faktor Risiko Infertil pada Wanita.....	17
2.2.5	Hubungan Endometriosis dengan Infertilitas.....	19
2.2.6	Tatalaksana infertilitas pada endometriosis	22
2.3	Kerangka Teori.....	26
2.4	Kerangka Konsep	27
BAB III		28
METODOLOGI PENELITIAN.....		28
3.1	Jenis dan Rancangan Penelitian	28
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.3	Subjek Penelitian	28
3.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	29
3.5	Definisi Operasional.....	30
3.6	Instrumen Penelitian	31
3.7	Metode Pengumpulan Data	31
3.8	Pengolahan dan Analisis data.....	31
3.9	Alur Penelitian.....	32
3.10	Etika Penelitian	33
BAB IV		34
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Hasil.....	34
4.1.1	Angka Kejadian Pasien Infertilitas dengan Endometriosis	34
4.1.2	Gambaran Karakteristik Pasien Infertilitas dengan Endometriosis	35

4.1.3 Hubungan Endometriosis dengan Kejadian Infertilitas	36
4.1.4 Hubungan Usia, Pekerjaan, <i>Dysmenorrhea</i> , dan Siklus Menstruasi terhadap Kejadian Infertilitas dengan Endometriosis	36
4.2 Pembahasan	38
4.2.1 Angka Kejadian Pasien Infertilitas dengan Endometriosis	38
4.2.2 Gambaran Karakteristik Pasien Infertilitas dengan Endometriosis	40
4.2.3 Hubungan Endometriosis dengan Kejadian Infertilitas	42
4.2.4 Hubungan Usia, Pekerjaan, <i>Dysmenorrhea</i> , dan Siklus Menstruasi terhadap Kejadian Infertilitas dengan Endometriosis	44
4.3 Keterbatasan Penelitian	48
BAB V	50
KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Klasifikasi Endometriosis Menurut ASRM	10
Gambar 2. 2 Lesi endometriosis di peritoneum, uterus dan ovarium ¹⁸	13
Gambar 2. 3 Mekanisme gangguan folikulogenesis pada endometriosis ¹⁸	21
Gambar 2. 4 Kerangka Teori.....	26
Gambar 2. 5 Kerangka Konsep	27
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional	30
Tabel 4. 1 Angka Kejadian Pasien Infertilitas dengan Endometriosis.....	34
Tabel 4. 2 Karakteristik Gambaran Pasien Infertilitas dengan Endometriosis	35
Tabel 4. 3 Hubungan Endometriosis dengan Kejadian Infertilitas	36
Tabel 4. 4 Hubungan Usia, Pekerjaan, Dysmenorrhea, dan Siklus Menstruasi terhadap Kejadian Infertilitas dengan Endometriosis	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji <i>Chi Square</i>	58
Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian.....	64
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	65
Lampiran 4 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	66
Lampiran 5 Kartu Bimbingan	67

DAFTAR SINGKATAN

17 β -HSD	: <i>17β-Hydroxysteroid Dehydrogenase</i>
ASRM	: American Society for Reproductive Medicine
CO ₂	: <i>Carbon Dioxide</i>
COX-2	: <i>Cyclooxygenase-2</i>
DIE	: <i>Deep Infiltrating Endometriosis</i>
ESHRE	: European Society of Human Reproduction Embriology
FSH	: <i>Follicle Stimulating Hormone</i>
GDF-9	: <i>Growth Differentiation Factor 9</i>
GnRH	: <i>Gonadotropin Releasing Hormone</i>
GPP	: Guideline Development Groups
ICAM-1	: <i>Intercellular Adhesion Molecule-1</i>
IL-1	: <i>Interleukin-1</i>
IUD	: <i>Intra Uterine Device</i>
LH	: <i>Lutenizing Hormone</i>
LNG IUS	: <i>Levonorgestrel-Releasing Intrauterine System</i>
LUF	: <i>Lutenized Unruptured Follicle</i>
LUNA	: <i>Laparoscopic Uterine Nerve Ablation</i>
MPA	: <i>Medroxyprogesterone Acetate</i>
mRNA	: <i>Messenger Ribonucleic Acid</i>

NSAIDs : *Non Steroid Antiinflammatory Drugs*

OCI : *Ovum Captur Inhibitor*

PGE2 : *Prostaglandin E2*

ROS : *Reactive Oxygens Species*

TNF- α : *Tumor Necrosis Factor α*

USG : *Ultrasonography*

VEGF : *Vascular Endothelial Growth Factor*

WHO : *World Health Organization*

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Echa Patricia Wijaya, lahir di Pangkalan Balai pada tanggal 23 Januari 2002 dari ayah yang bernama Heri Wijaya dan ibu bernama Zefiliah. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dengan satu adik laki-laki yang bernama Septian Akbar Wijaya. Penulis menyelesaikan Pendidikan SMA pada tahun 2020 di SMA Plus Negeri 2 Banyuasin III dan diterima di Fakultas Kedokteran Universitas Jambi pada tahun 2020 melalui jalur SNMPTN. Selama masa perkuliahan penulis aktif sebagai anggota pengurus Himpunan Mahasiswa Kedokteran Universitas Jambi pada periode 2021/2022. Penulis juga beberapa kali mengikuti perlombaan dalam bidang karya tulis ilmiah. Pada kesempatan ini, penulis melakukan penelitian dalam bidang obsetri dan ginekologi khususnya penyakit endometriosis karena hingga saat ini endometriosis merupakan salah satu penyakit ginekologi yang sering dialami oleh wanita sehingga penulis tertarik untuk menjadikan hal tersebut sebagai topik dalam skripsi yang disusun oleh penulis.

ABSTRAK

Latar belakang: Endometriosis merupakan tumbuhnya jaringan endometrium baik kelenjar ataupun stroma yang terjadi di luar kavum uterus. Tumbuhnya jaringan endometrium yang terus-menerus dapat menyebabkan terjadinya rasa sakit, iritasi serta infertilitas. Endometriosis sering dikaitkan dengan terjadinya infertilitas.

Tujuan penelitian: Untuk mengetahui angka kejadian pasien infertilitas dengan endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018-2022.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan tinjauan retrospektif. Penulis mengumpulkan data sekunder dari rekam medik pasien endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018-2022 dengan total akhir terkumpul 210 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Selanjutnya, data diolah menggunakan aplikasi SPSS untuk melihat angka kejadian dan hubungan kejadian infertilitas dengan endometriosis.

Hasil: Dari 210 sampel, 23,3% pasien mengalami endometriosis dengan infertilitas. Proporsi tertinggi pada pasien infertilitas dengan endometriosis yaitu pada kelompok usia < 30 tahun (51%), wanita yang bekerja (73,5%), *dysmenorrhea* (77,6%), dan *polymenorrhea* (61,22%). Hasil uji statistik menunjukkan kejadian endometriosis berhubungan dengan infertilitas ($p=0.000$). Variabel yang berhubungan secara statistik bermakna dengan endometriosis adalah pekerjaan ($p=0,007$), *dysmenorrhea* ($p=0,000$), dan siklus menstruasi ($p=0,000$). Variabel yang tidak berhubungan adalah usia ($p=0,05$).

Kesimpulan: Terdapat 23,3% pasien yang terdiagnosis endometriosis mengalami infertilitas di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018-2022.

Kata kunci: Endometriosis, Infertilitas

ABSTRACT

Background: Endometriosis is the growth of endometrial tissue, both glandular and stromal, that occurs outside the uterine cavity. The continuous growth of endometrial tissue can cause pain, irritation and infertility. Endometriosis is often associated with infertility.

Purpose: To determine the incidence of infertility patients with endometriosis at Raden Mattaher Jambi Hospital in 2018-2022.

Method: This research is an analytical descriptive study with retrospective design. The author collected secondary data from the medical records of endometriosis patients at Raden Mattaher Jambi Hospital in 2018-2022 with a final total of 210 samples collected that met the inclusion criteria. Furthermore, the data was processed using the SPSS application to see the incidence rate and relationship between infertility and endometriosis.

Result(s): Of the 210 samples, 23.3% of patients developed endometriosis with infertility. The highest proportion of infertility patients with endometriosis was in the age group < 30 years (51%), working women (73.5%), dysmenorrhea (77.6%), and polymenorrhea (61.22%). Statistical test results show the incidence of endometriosis is associated with infertility ($p=0.000$). The variables that were statistically significant with endometriosis were occupation ($p = 0.007$), dysmenorrhea ($p = 0.000$), and menstrual cycle ($p = 0.000$). The unrelated variable is age ($p = 0.05$).

Conclusions: There are 23.3% of patients diagnosed with endometriosis experiencing infertility at Raden Mattaher Jambi Hospital in 2018-2022.

Keyword: Endometriosis, Infertility

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu penyakit ginekologi yang sering dialami oleh wanita adalah endometriosis. Endometriosis merupakan tumbuhnya jaringan endometrium baik kelenjar ataupun stroma yang terjadi di luar kavum uterus.¹ Tumbuhnya jaringan endometrium yang terus- menerus dapat menyebabkan terjadinya rasa sakit, iritasi serta infertilitas.² Gejala klinis yang disebabkan oleh endometriosis diantaranya yaitu, *severe dysmenorrhoea*, *dyspareunia* dalam, *chronic pelvic pain*, nyeri saat ovulasi, gejala perimenstrual dengan atau tanpa disertai perdarahan abnormal, infertilitas, kelelahan yang bersifat kronik.³ Penyakit ini terjadi pada 6–10% perempuan di masa subur, namun angka kejadian secara pasti tidak diketahui karena penyakit ini harus didiagnosis melalui laparoskopi, sehingga dapat terjadi keterlambatan diagnosis selama bertahun-tahun.⁴

Menurut *World Health Organization* (WHO), sekitar 10% (190 juta) wanita dan remaja usia reproduksi di seluruh dunia dipengaruhi oleh endometriosis.⁵ Di Amerika, prevalensi terjadinya endometriosis adalah 6-10% dari wanita usia reproduksi.⁶ Dan di Indonesia sendiri, angka kejadian dari endometriosis sendiri belum diketahui, berdasarkan data dari studi yang telah dilakukan, endometriosis terjadi pada 25–50% perempuan.⁷

Infertilitas adalah kondisi saat pasangan suami istri sudah menikah selama satu tahun dan melakukan hubungan senggama secara teratur tanpa menggunakan alat kontrasepsi, namun belum berhasil memperoleh keturunan juga.⁸ Menurut WHO, di dunia diperkirakan kasus infertilitas terjadi pada 8-10% pasangan, yakni sekitar 50-80 juta pasangan. Di Amerika sekitar 5 juta orang mengalami infertilitas dan di Eropa sendiri angka kejadiannya mencapai 14%.⁹ Di Indonesia, sekitar 10-15% atau 4-6 juta pasangan mengalami infertilitas.¹⁰ Kondisi yang dapat menjadi penyebab infertilitas yaitu dapat dari faktor istri (65%), faktor suami (20%), dan kondisi lain yang tidak diketahui (15%).¹¹ Penyebab infertilitas yang berkaitan dengan permasalahan dari pihak istri yaitu tuba (27,4%), tidak

diketahui (24,5%), masalah menstruasi (20%), uterus (9,1%), ovarium (3,6%), kelainan seksual (2,7%). Angka kejadian infertilitas pada wanita terjadi pada berbagai rentang umur, 20-29 tahun (64,5%), 30-39 tahun (20%), 40- 49 tahun (11,8%), diatas 50 tahun (3,7%).⁹

Endometriosis seringkali dikaitkan dengan terjadinya infertilitas. Berdasarkan data dari penelitian di RSUD Kota Bekasi, terdapat hubungan antara endometriosis dengan infertilitas.¹² Diperkirakan 25-50% wanita infertil menderita endometriosis dan 30-50% wanita endometriosis menderita infertilitas.¹³ Kejadian endometriosis tertinggi pada wanita yang mengalami infertilitas mencapai 20 – 50%.¹⁴ Menurut data dari hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Dr. M. Djamil Padang, didapatkan 46,1% pasien datang dengan infertilitas sebagai keluhan utama dan 61,7 % pasien belum pernah hamil atau melahirkan.⁴ Selain itu, infertilitas pada wanita juga dapat dipengaruhi oleh usia subur, tingkat pendidikan, dan juga pekerjaan.¹⁵

Berdasarkan data dari penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, didapatkan hasil bahwa pasien dengan infertilitas disertai endometriosis yaitu berkisar 44%. Dari data tersebut, didapatkan bahwa usia pasien tertinggi yaitu berkisar 30-34 tahun (37,73%), durasi keluhan infertilitas terbesar yaitu selama kurang dari 5 tahun (52,92%), jenis keluhan nyeri terbanyak yang dirasakan yaitu dysmenorrhoea (69,05%), stadium endometriosis tinggi yaitu stadium III (43,86%), letak kista paling banyak yakni bilateral (42,66%), tindakan pembedahan yang tersering dilakukan yaitu ablasi lesi endometriosis (35,37%) dan total pasien endometriosis yang dinyatakan sudah hamil 25%.¹⁶

Sampai saat ini penelitian tentang gangguan infertilitas yang berkaitan dengan endometriosis masih terbatas. Di Provinsi Jambi sendiri belum ada data pasti mengenai berapa angka kejadian infertilitas pada pasien endometriosis. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai angka kejadian infertilitas pada pasien endometriosis dengan mengajukan judul “ ***Angka Kejadian Pasien Infertilitas dengan Endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018-2022***”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini bagaimana angka kejadian pasien infertilitas dengan endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018-2022.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui angka kejadian pasien infertilitas dengan endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018-2022.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui angka kejadian pasien infertilitas dengan endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2018-2022
2. Untuk mengetahui gambaran karakteristik pasien infertilitas dengan endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2018-2022
3. Untuk mengetahui hubungan endometriosis dengan kejadian infertilitas di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2018-2022
4. Untuk mengetahui hubungan usia, pekerjaan, *dysmenorrhea*, dan siklus menstruasi terhadap kejadian infertilitas dengan endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2018-2022

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Secara Umum

Secara umum penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai angka kejadian infertilitas pada pasien endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi.

1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti dapat menerapkan dan memanfaatkan ilmu yang diperoleh selama mengikuti pendidikan

serta menambah pengalaman dan pengetahuan dalam kasus infertilitas pada pasien endometriosis.

1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan pedoman dan acuan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai angka kejadian infertilitas pada pasien endometriosis dengan tempat dan metode penelitian yang berbeda.

1.4.4 Manfaat Bagi Institusi Kesehatan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan referensi bagi institusi terkait kejadian infertilitas pada pasien endometriosis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Endometriosis

2.1.1 Definisi

Endometriosis adalah tumbuhnya jaringan endometrium diluar dari uterus. Jaringan ini terdiri dari kelenjar dan stroma. Endometriosis bisa menyebabkan infertilitas pada wanita. Endometriosis juga bisa nmengganggu angka produktifitas kerja wanita di beberapa negara.¹⁷ Penyakit ini juga dikenal sebagai *Estrogen Dependent Disease* yang diakibatkan oleh tumbuh dan berkembangnya jaringan endometrium diluar uterus yang memerlukan stimulasi hormone estrogen.¹⁸ Endometriosis merupakan penyakit kronik yang dihubungkan dengan nyeri panggul dan subfertilitas pada \pm 176 juta wanita di seluruh dunia. Keterlambatan diagnosis sering terjadi pada penyakit ini sehingga dapat mengganggu kualitas hidup penderita.¹⁹ Sebagai gejala klinis akibat endometriosis diantaranya, *severe dysmenorrhoea, dyspareunia* dalam, *chronic pelvic pain*, nyeri saat ovulasi, gejala perimenstrual disertai atau tanpa perdarahan abnormal, infertilitas, kelelahan yang bersifat kronik.²⁰

Menurut *European Society for Human Reproduction and Embriology* (ESHRE), endometriosis adalah adanya jaringan yang serupa dengan jaringan endometrium uterus yang berlokasi diluar kavum uterus dan dapat menginduksi reaksi inflamasi kronik.⁶ Jaringan endometrium yang tumbuh diluar uterus lebih sering dijumpai pada peritoneum pelvis, ovarium, dinding rahim, kavum douglas, septum rektovaginal, ureter, kandung kemih hingga lokasi yang jauh dari uterus meskipun jarang ditemukan. Lokasi tersebut diantaranya, usus, appendik, pericardium, pleura, dan lain- lain.¹⁸

2.1.2 Epidemiologi

Endometrosis terjadi pada 6-10% wanita usia subur, tetapi angka kejadian secara pasti tidak diketahui karena untuk mendiagnosis penyakit ini dibutuhkan pemeriksaan laparoskopi sehingga dapat terjadi keterlambatan

diagnosis.²¹ Prevalensi endometriosis pada usia reproduksi wanita di dunia sekitar 5-10%.²² Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2021, endometriosis memengaruhi sekitar 10% (190 juta) wanita dan remaja usia subur diseluruh dunia.⁵ Salah satu survey yang dilakukan di Amerika Serikat menyebutkan, bahwa sekitar 6,1% wanita terdiagnosis endometriosis. Sedangkan, menurut studi yang dilakukan di Italia menyebutkan, hanya 6 dari 10 kasus endometriosis yang dapat terdiagnosis.⁶ Menurut data dari survey yang dilakukan pada wanita di *United Kingdom* dan *United State*, didapatkan 70-71% mengalami nyeri pelvis, 71-76% dengan *dysmenorrhea*, 44% dengan *dyspareunia*, dan 15-20% dengan infertilitas.²²

Di Indonesia, angka kejadian dari endometriosis belum diketahui secara pasti, berdasarkan data dari studi yang telah dilakukan, endometriosis terjadi pada 25–50% perempuan.⁷ Menurut data dari hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang, didapatkan 46,1% pasien datang dengan infertilitas sebagai keluhan utama dan 61,7 % pasien belum pernah hamil atau melahirkan.⁴ Berdasarkan data dari Klinik Fertilitas Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 1987 sampai 1991, bahwa 23,8% wanita didiagnostik infertilitas disertai endometriosis melalui tindakan laparoskopi. Kemudian pada tahun 1992 sampai 1993, angka tersebut meningkat menjadi 37,2% dan pada tahun 2002 sekitar 50%. Speroff berpendapat, bahwa angka kejadian endometriosis tanpa gejala diperkirakan terjadi sekitar 4% pada wanita yang melakukan sterilisasi elektif dan 2-50% pada wanita asimtomatis ditemukan pada saat pemeriksaan laparoskopi, hal ini tergantung pada kriteria diagnosis yang digunakan dan populasi. Selain itu, sekitar 24-47% ditemukan gejala nyeri panggul pada remaja.¹⁸

2.1.3 Patogenesis

Gambaran mengenai penyakit endometriosis sudah diketahui sejak lama, namun hingga saat ini belum diketahui penyebab pasti dari penyakit ini.²³ Tetapi, ada beberapa teori yang menjelaskan patogenesis dari perjalanan penyakit ini.

2.1.3.1 Teori Aliran Balik Darah Haid (Retrograde Menstruation)

Teori ini disampaikan oleh John Sampson, yakni terjadi refluks atau aliran balik darah haid yang berisi jaringan endometrium melewati saluran tuba falopii ke dalam kavum pelvis. Darah yang refluks ke kavum peritoneum mampu berimplantasi pada permukaan peritoneum.²⁴ Berbagai bukti yang memperkuat teori ini diantaranya sebagai berikut.

- Darah haid terlihat keluar dari fimbria pada saat dilakukan pemeriksaan laparaskopi
- Endometriosis terlihat di ovarium, kavum douglasi, ligamentum sakrouterinum, dinding belakang uterus dan ligamentum latum
- Prevalensi endometriosis meningkat pada wanita dengan aliran darah haid terhambat melalui vagina.¹⁸

2.1.3.2 Teori Metaplasia

Teori ini mengatakan bahwa endometriosis berasal dari sel luar uterus yang mengalami transdiferensiasi atau transformasi menjadi sel endometrium. Teori metaplasia *celomic* menerangkan bahwa endometriosis berasal dari sel-sel yang mengalami metaplasia di lapisan mesotel peritoneum dan organ visera abdomen. Hormon dan faktor imunologi ikut berperan dalam memberi stimulasi sel-sel peritoneum menjadi sel yang serupa dengan endometrium. Endometriosis juga dapat ditemukan pada fetus yang berjenis kelamin perempuan, hal ini diduga berhubungan dengan hasil defek embriogenesis. Selain itu, faktor biokimia dan imunologi endogen juga berperan dalam menstimulasi sel undifferentiated berdiferensiasi menjadi sel seperti endometrium diluar kavum uterus.²⁵

2.1.3.3 Teori Hormon

Teori ini menerangkan peran hormon estrogen dengan kejadian endometriosis. Seperti yang diketahui, hormone estrogen berperan dalam proliferasi endometrium, keadaan ini sama pada kasus endometriosis dimana hormone ini membantu dalam memberikan stimulasi proliferasi jaringan endometrium di luar kavum uterus dan menaikkan respon jaringan endometriosis terhadap estrogen.²⁵ Kondisi ini mendukung konsep yang

mengatakan bahwasanya endometriosis merupakan *estrogen dependent disease*.¹⁸

2.1.3.4 Teori Inflamasi dan Stress Oksidatif

Protein seperti haptoglobin ditemukan berinteraksi dengan makrofag di dalam kavitas peritoneum sehingga makrofag kehilangan kemampuan untuk memfagosit dan melepaskan sitokin proinflamasi, khususnya interleukin (IL) -6, *macrophage migration inhibitory factor* (MIF), TNF- α , IL-1 β , IL-8, *regulated on activation normal T expressed and secreted* (RANTES) dan *protein monocyte chemoattractant protein* (MCP) -1. Di dalam jaringan endometriosis TNF- α mengaktifkan sel endometriosis memproduksi prostaglandin (PG)F 2α dan PGE 2 , sedangkan makrofag di dalam kavitas peritoneum juga mengeluarkan *enzim cyclo-oxygenase* (COX)-2 yang menghasilkan PGE 2 kemudian mengaktifkan *steroidogenic acute regulatory protein* dan aromatase. Aktivasi PGE 2 akan menyebabkan peningkatan estradiol lokal pada jaringan endometriosis. Mekanisme di atas adalah dasar untuk interaksi estrogen-dependent dengan proses inflamasi endometriosis.¹⁸

2.1.3.5 Teori Defek Sistem Imun

Perubahan imunitas seluler dan humoral yang terjadi pada pasien dengan endometriosis menyebabkan respon imun yang abnormal sehingga akan terjadi eliminasi tidak efektif terhadap debris-debris reflus aliran darah haid. Keadaan ini merupakan faktor perkembangan endometriosis.²⁶ Reflus jaringan endometrium ke dalam rongga peritoneal memicu respon inflamasi yang mengarah pada akumulasi makrofag dan leukosit lokal. Pada pasien dengan endometriosis, makrofag peritoneal diaktifkan, sementara sel NK akan dihambat oleh perubahan ekspresi reseptor killer. Kondisi ini menyebabkan endometriosis terjadi melalui peningkatan produksi sitokin dan faktor pertumbuhan yang merangsang proliferasi endometrium di luar uterus dan menghambat fungsi scavenger. Respon inflamasi pada endometriosis dapat menyebabkan defek imun surveilans yang menghambat penghapusan debris darah haid. Hal ini mengaktifkan implantasi serta pertumbuhan sel endometrium di luar uterus.¹⁸

2.1.3.6 Teori Genetik

Faktor genetik berperan pada endometriosis. Apabila seorang wanita mengalami endometriosis, maka 7% pada garis keturunan pertamanya memiliki risiko mengalami endometriosis juga dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki garis keturunan. Berbagai polimorfisme genetik mengenai endometriosis sudah teridentifikasi, tetapi belum terbukti keterlibatannya dalam menyebabkan penyakit.²⁷

2.1.3.7 Teori Stem Cell

Stem cell merupakan sel dengan dua sifat, yakni dapat menjadi sel lain atau memperbaharui dirinya sendiri. Ada bukti *stem cell* ditemukan pada lapisan basal endometrium. *Stem cell* endometrium yang keluar dari tuba falopi berperan dalam melakukan implantasi dan *stem cell* dari sumsum tulang dapat mencapai kavum peritoneum akan berperan dalam patogenesis endometriosis. *Stem cell* bisa berdiferensiasi menjadi sel matang harus koordinasi dengan lingkungan *niche* untuk memicu regenerasi menjadi jaringan endometriosis.²⁷

2.1.4 Faktor Risiko

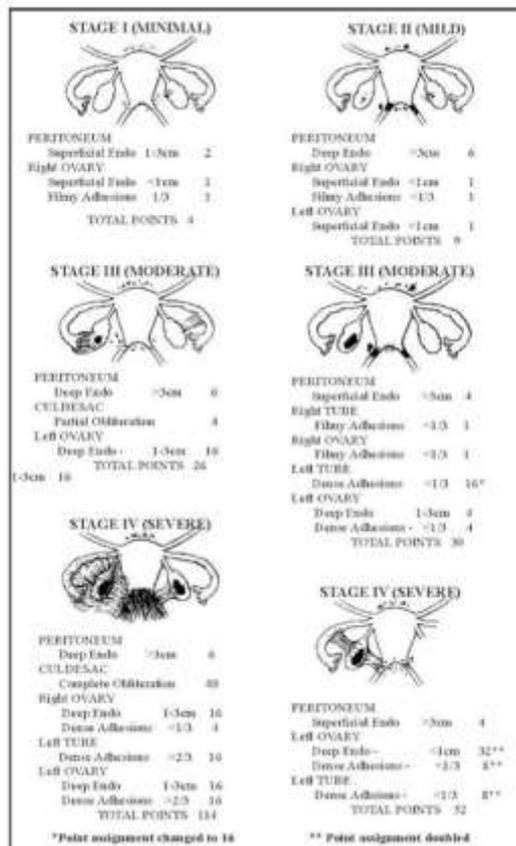
Wanita dengan nulipara, menarke dini, terlambat menopause, memiliki siklus menstruasi pendek, menstruasi lama, anomaly mulleri, dan stress bisa meningkatkan risiko terjadinya endometriosis. Sedangkan, wanita dengan multipara, waktu laktasi yang diperpanjang, dan menarke yang terlambat dapat menurunkan risiko endometriosis. Selain itu, endometriosis juga berhubungan dengan wanita yang memiliki tubuh tinggi, kurus, dan masa indeks tubuh rendah. Angka kejadian endometriosis lebih rendah pada wanita dengan kulit hitam dan hispanik dibandingkan dengan wanita ras kaukasia dan asia.⁸

Menurut Mohamed Mamdouh, wanita dengan siklus menstruasi yang pendek berisiko 6 kali terkena endometriosis.²⁸ Gangguan siklus menstruasi terbagi menjadi *polymenorea* dan *oligomenorea*. Siklus menstruasi pendek atau *polymenorea* adalah siklus menstruasi yang berlangsung kurang dari 21 hari. *Polymenorea* dapat disebabkan oleh

kelainan endokrin sehingga terjadi gangguan ovulasi dan fase luteal yang memendek. *Oligomenorea* atau siklus menstruasi panjang adalah siklus menstruasi yang berlangsung lebih dari 35 hari. *Oligomenorea* biasanya terjadi pada sindrom ovarium polikistik dan sering juga terjadi pada orang usia muda karena ketidakmatangan aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium-endometrium.²⁹

2.1.5 Klasifikasi

Klasifikasi endometriosis berdasarkan letak anatomi dan stadium keparahan penyakit. Klasifikasi yang paling sering digunakan yaitu ASRM (*American Society for Reproductive Medicine*) tahun 1979 dan telah direvisi pada tahun 1996 untuk digunakan dalam melakukan prediksi keberhasilan kehamilan setelah pengobatan.



Gambar 2. 1 Klasifikasi Endometriosis Menurut ASRM²⁷

Klasifikasi menurut ASRM dinilai berdasar besar skor dari ukuran, kedalaman, letak implant dari endometriosis, dan penempelan yang dijumpai.²⁷

- **Stadium I** : endometriosis minimal, dijumpai implan endometriosis yang sangat sedikit dan tanpa adanya penempelan yang berarti.
- **Stadium II** : endometriosis ringan (*mild*), ditemukan implant endometriosis < 5 cm yang tersebar pada peritoneum dan ovarium, serta tidak ada penempelan yang signifikan.
- **Stadium III** : endometriosis sedang (*moderate*), dijumpai implant endometriosis multiple, baik superfisial maupun invasive dibawah peritoneum dan ditemukan penempelan yang nyata di daerah perituba dan periovarium.
- **Stadium IV** : endometriosis berat, dijumpai implant *multiple* superfisial dan implant susukan dalam termasuk endometrioma yang besar. Terdapat perlekatan tipis (*film*) dan tebal (*dense*).

2.1.6 Gejala Klinis

Gejala klasik dari endometriosis yaitu disminore, nyeri pelvik, disparenia, dan infertilitas. Gejala klinis lain yang dapat terjadi yaitu gangguan pada usus dan vesica urinaria. Pasien endometriosis dapat mengalami satu atau lebih gejala klinis. Selain itu, dapat juga ditemukan penderita endometriosis yang tanpa keluhan atau asimtomatik. Menurut data survei yang dilakukan pada 940 wanita yang mengalami endometriosis, sekitar 3/4 mengalami keluhan nyeri pelvik dan disminore. Adapun frekuensi dari berbagai gejala klinis endometriosis yaitu disminore (79%), nyeri pelvik (69%), disparenia (45%), gangguan usus (36%), nyeri saat buang air besar (29%), infertilitas (26%), tumor ovarium (20%), dysuria (10%), dan keluhan kencing lainnya (6%).²⁷

Pada endometriosis, *dysmenorrhea* yang terjadi adalah *dysmenorrhea* sekunder yang merupakan nyeri siklik yang memiliki hubungan dengan kelainan pada pelvis. *Dysmenorrhea* yang terjadi pada pasien endometriosis dikaitkan dengan terjadinya perubahan sistem imun,

genetik, dan faktor biokimia yang dapat memicu perkembangan endometriosis. Meningkatnya produksi estrogen pada pasien kista endometriosis diinduksi oleh IL-8 dan dimediasi IL-1 yang akan mengakibatkan terjadinya perekrutan neutrofil ke tempat implantasi lesi. Perekrutan neutrofil ini akan berdampak pada reaksi inflamasi.¹⁶

2.1.7 Diagnosis

Anamnesis

Bertanya mengenai keluhan yang dialami oleh pasien, seperti nyeri dan tingkat nyeri dari endometriosis. Dapat juga ditanyakan dampak dari keluhan yang dialami terhadap kualitas hidup pasien untuk membantu dalam mengambil keputusan mengenai pengobatan yang akan diberikan.⁸

Pemeriksaan Fisik

Dilakukan pemeriksaan pelvik dengan bimanual yang harus dilakukan, termasuk pemeriksaan rektovaginal untuk palpasi apakah ada septum rektovaginal dan mengamati ligamentum sakro-uterina kavum douglas posterior. Temuan klinis pada pemeriksaan fisik biasanya bermacam-macam, hal ini tergantung pada letak dan ukuran implant endometriosis. Namun, sering juga tidak ditemukannya kelainan fisik. Temuan klinis yang paling sering ditemukan pada pemeriksaan fisik adalah nyeri pada saat dilakukan palpasi di fornix posterior vagina.²⁷

Pemeriksaan Penunjang

- **Labolatorium**

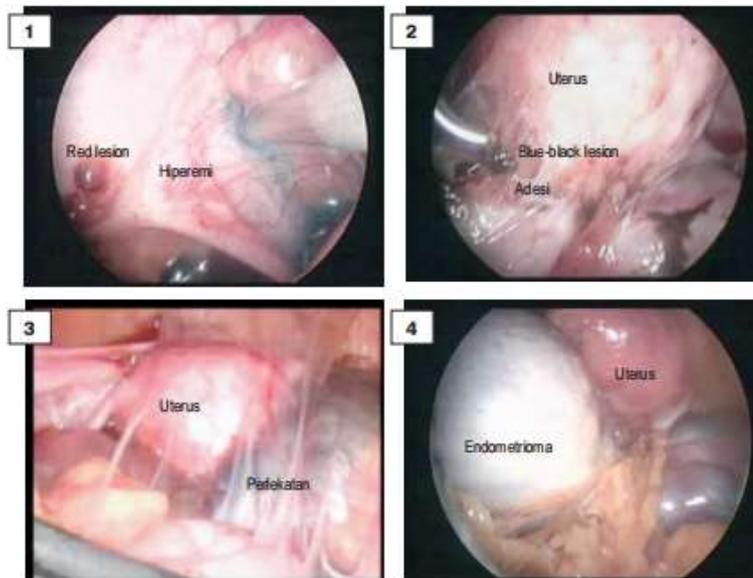
Pemeriksaan labolatorium sebenarnya tidaka ada yang bermanfaat secara klinis dalam mendiganosis endometriosis. Pengukuran serum CA 125 adalah salah satu tanda yang biasanya digunakan dalam mendiagnosis endometriosis, tetapi pertanda CA 125 juga tinggi nilainya pada keadaan lain selain endometriosis, misalnya pada keganasan ataupun infeksi. Pada wanita dengan endometriosis biasanya ditemukan kada serum CA 125 yang tinggi yaitu >35 U/ml.²⁷

- **Imaging**

Wanita yang dicurigai mengalami endometriosis dapat dilakukan USG pelvis sebagai evaluasi dari penegakan diagnosis. USG adalah pemeriksaan lini pertama *imaging* pelvis pada wanita dengan suspect endometriosis. Namun, pemeriksaan *imaging* jarang membantu penegakan diagnosis maupun menentukan luas endometriosis karena pemeriksaan ini tidak bisa melakukan visualisasi implant endometrisosi pada lokasi seperti peritoneum dan ovarium.²⁷

- **Laparoskopi**

Laparoskopi merupakan pemeriksaan yang dilakukan untuk konfirmasi dalam menegakkan diagnosis endometriosis. Apabila pembedahan laparoskopi untuk dilakukan diagnosis, maka permintaan persetujuan tindakan mediknya yaitu reseksi/abalasi. Hal ini dikarenakan laparoskopi diagnostic akan dilakukan bersamaan dengan tindakan laparoskopi operatif bila memang ditemukan adanya endometriosis pada saat itu.²⁷



Gambar 2. 2 Lesi endometriosis di peritoneum, uterus dan ovarium¹⁸

Ada tiga tipe lesi endometriosis yang dapat terlihat saat dilaparoskopi:²⁷

1. Lesi superfisial

Lesi ini terletak di peritoneum dan permukaan ovarium. Lesi ini bisa berbentuk *blue-black powder burn*, *subtle lesion: petechial, vesicular, polypoid*, dan *haemorrhagic lesion*.

2. Kista endometriosis atau endometrioma

Lesi ini berbentuk kista yang berisi cairan kecoklatan kental yang berkelompok pada permukaan peritoneum (fossa ovarium). Endometrioma yang terbentuk diakibatkan oleh invaginasi korteks ovarium setelah terjadinya akumulasi debris darah haid.

3. *Deep infiltrating endometriosis* atau lesi infiltrasi dalam

Lesi ini berinfiltrasi lebih dari 5mm di bawah permukaan peritoneum, dapat juga penetrasi atau melekat pada struktur lain, misalnya vesica urinaria, intestinal, ureter, dan vagina.

2.1.8 Tatalaksana

Pengobatan endometriosis lebih bersifat simptomatis dan indikasi berdasarkan pada keadaan penderita, seperti usia, ada atau tidaknya massa, dan kemauan untuk memiliki anak bagi yang infertilitas. Operasi dapat diindikasikan apabila pengobatan medis tidak berhasil atau saat kondisi medis tidak memungkinkan menggunakan terapi hormone.²⁷

2.1.8.1 Terapi Medikamentosa

- 1) Pengobatan simptomatik: diberikan antinyeri seperti paracetamol, asam mefenamat, dan NSID seperti ibuprofen.⁸
- 2) Kontrasepsi oral: dilakukan dengan memberikan pil kontrasepsi dengan dosis kecil yang bertujuan untuk induksi aminorea, dengan pemberian selama 6-12 bulan.⁸
- 3) Progestin: merupakan obat sintetis yang mempunyai aktivitas progesterone seperti di endometrium. Progestin digunakan untuk membantu dalam mengurangi nyeri panggul endometriosis.⁸
- 4) *Gonadotropin Releasing Hormone Agonist* (GnRH): hormon ini membuat pengeluaran FSH dan LH secara terus- menerus sehingga akan terjadi disensitisasi pada hipofisis yang ditandai dengan

menurunnya sekresi FSH dan LH, hingga tercapai keadaan hipogonadotropik, hipogonadisme, dimana ovarium tidak aktif dan tidak terjadi siklus menstruasi.⁸

2.1.8.2 Pembedahan

Dasar pembedahan pada endometriosis yaitu dilakukan ablasi sebanyak mungkin pada sarang-sarang endometriosis dan meninggalkan jaringan yang sehat. Selain itu, dilakukan juga perbaikan dengan melepaskan perlengketan yang terjadi dan pencucian rongga peritoneum.¹⁷ Adapun indikasi pembedahan pada endometriosis dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:²⁷

1. Penderita dengan nyeri panggul
 - Tidak ada respon, terjadi penurunan atau mempunyai kontraindikasi dalam terapi medis
 - Mempunyai gangguan adneksa akut
 - Mempunyai penyakit invasif berat yang melibatkan usus, kandung kemih, ureter, atau saraf panggul
2. Penderita dengan atau diduga mempunyai endometrioma ovarium
 - Penderita dengan diagnosis tidak pasti yang memengaruhi tatalaksana
 - Penderita yang infertilitas dan faktor terkait

Pembedahan pada kasus endometriosis bisa dilakukan secara konservatif ataupun definitif. Pembedahan konservatif bertujuan untuk menghilangkan nyeri dan mengembalikan keadaan anatomi panggul. Pembedahan konservatif sendiri terdiri dari beberapa tindakan seperti ablasim eksisi lesi, lisis adhesi, pengangkatan endometrioma, dan pemutusan jalur persarafan. Pembedahan ini juga biasanya dilakukan pada wanita usia subur yang ingin hamil. Sedangkan pembedahan definitif yaitu pengangkatan kedua ovarium dan uterus serta eksisi dari lesi endometriosis.²⁷

1. *Laparoscopic Uterine Nerve Ablation (LUNA)*

Prosedur ini merupakan prosedur dilakukannya ablasi atau eksisi sekitar 1,5-2 cm dari ligamentum sakrouterina di insersi serviks. Dari prosedur ini sebagian kecil ligament akan diambil untuk dilakukan

pemeriksaan histologi dan mengkonfirmasi apakah ada serabut saraf didalamnya. Dari pembedahan ini, diharapkan putusnya saraf sensoris sehingga akan mengurangi rasa nyeri.²⁷

2. Laparaskopi Pre-Sacral Neurectomy (PSN)

Prosedur bedah ini merupakan prosedur yang dilakukan dengan eksisi jaringan saraf antara peritoneum dan periosteum sekitar 2 cm. Prosedur ini akan memutus saraf sensorik serta melibatkan putusnya jalur persarafan yang lebih banyak dibandingkan LUNA.²⁷

3. Laparaskopi lesi endometriosis susukan dalam

Endometriosis susukan dalam ini diartikan sebagai massa padat yang terletak lebih dari 5 mm di dalam peritoneum. Massa ini bisa melibatkan ligamentum sakrouterina, dinding pelvis, septum rektovagina, vagina, usum kandung kemih atau ureter. Ligamentum sakrouterina dalah lokasi yang paling sering. Eksisi lesi endometriosis susukan dalam bertujuan menghilangkan lesi endometriosis serta mengurangi intensitas nyeri.²⁷

2.2 Infertilitas

2.2.1 Definisi

Infertilitas merupakan tidak adanya kehamilan setelah 12 bulan pada pasangan yang telah melakukan senggama secara teratur tanpa alat kontrasepsi. Menurut *World Health Organization* (WHO), infertilitas adalah suatu gangguan pada sistem reproduksi yang menyebabkan kegagalan kehamilan setelah 12 bulan atau lebih melakukan senggama teratur minimal 2-3 kali dalam seminggu tanpa menggunakan alat kontrasepsi.³⁰ Berdasarkan klasifikasinya, infertilitas terbagi menjadi infertilitas primer dan sekunder. Dikatakan infertilitas primer apabila terjadi pada wanita yang telah berkeluarga tetapi belum pernah hamil dan melakukan senggama teratur tanpa alat kontrasepsi apapun dalam waktu 12 bulan, sedangkan infertilitas sekunder yaitu tidak adanya kehamilan setelah satu tahun atau lebih pada wanita yang telah berkeluarga dan melakukan senggama teratur tanpa alat kontrasepsi dan pernah hamil sebelumnya.³¹ Dalam suatu penelitian,

dinyatakan bahwa 25-50% wanita yang mengalami infertilitas juga menderita endometriosis dan 30-50% wanita dengan endometriosis adalah infertil.³

2.2.2 Epidemiologi

Menurut data dari WHO, ada sekitar 8-10% kasus infertilitas pada pasangan, yakni sekitar 50 juta sampai 80 juta pasangan di dunia mengalami infertilitas. Di Amerika, ada sekitar 5 juta pasangan mengalami infertilitas dan di Eropa prevalensinya sekitar 14%.⁹ Di Indonesia, sekitar 10-15% penduduk mengalami infertilitas. Angka kejadian pada wanita dengan usia reproduksi yaitu sekitar 6,08% dan angka tertinggi terjadi pada usia 20-24 tahun yaitu sebanyak 21,3%. Sedangkan angka infertilitas terendah terjadi pada usia 40-44 tahun yaitu sekitar 3,3%.³² Faktor yang menyebabkan terjadinya infertilitas yaitu faktor istri 65%, faktor suami 20% dan faktor lain yang tidak diketahui 15%.²³ Pada wanita, infertilitas dikaitkan dengan endometriosis. Sekitar 3-50% wanita dengan endometriosis mengalami kesulitan untuk hamil.³³

2.2.3 Etiologi Infertil pada Wanita

Etiologi infertilitas pada wanita terbagi menjadi tiga kelompok, yaitu:

1. Gangguan ovulasi : sindrom ovarium polikistik dan gangguan pada siklus menstruasi.³⁴
2. Gangguan tuba dan pelvis : kerusakan tuba bisa diakibatkan oleh infeksi dan juga endometriosis.³⁴
3. Gangguan Uterus : mioma submukosum, polip endometrium, leiomyomas, sindrom asherman.³⁴

2.2.4 Faktor Risiko Infertil pada Wanita

Beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya infertilitas pada wanita yaitu gangguan organ reproduksi, usia, tingkat stress, *Body Mass Index*, pekerjaan, hormon serta kelainan anatomi. Gangguan pada organ reproduksi dapat berupa gangguan ovulasi, gangguan tuba, pelvis, dan gangguan uterus. Gangguan organ reproduksi berisiko tinggi mengalami infertilitas jika dibandingkan dengan wanita yang tidak

ada gangguan pada organ reproduksi. Tidak seimbangya hormone dapat terjadi karena wanita mengalami stress.¹⁵ Pada gangguan tuba, pelvis, dan uterus dapat disebabkan oleh adanya jaringan endometriosis.³⁴ Sekitar 50-60% wanita yang mengalami nyeri panggul dan 50% wanita dengan infertilitas menderita endometriosis.²¹ Menurut data dari hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta didapatkan hasil bahwa infertilitas dipengaruhi oleh faktor usia, indeks massa tubuh > 25, endometriosis, mioma uteri, penyakit metabolic, PCOS, dan pekerjaan secara langsung.³⁵ Selain itu, terdapat juga hubungan antara usia, pendidikan, dan pekerjaan pada wanita yang mengalami infertilitas.

1. Usia : Terdapat hubungan usia dengan kejadian infertilitas pada wanita pasangan usia subur disebabkan oleh menurunnya tingkat kesuburan seseorang dengan bertambahnya usia, puncak kesuburan berada pada usia 20- 30 tahun, dipuncak usia kesuburan ini, skala terjadinya kehamilan terbilang sangat tinggi yakni hingga 95%. Dan menurun 5% menjadi 90% ketika seorang wanita memasuki usia 30> tahun, dan terus menurun ketika wanita memasuki usia 40>tahun, kemungkinan hamil turun menjadi 40%.¹⁵

3. Pekerjaan : Terdapat hubungan pekerjaan dengan infertilitas pada wanita. Hal ini disebabkan karena kelelahan dan stress yang diakibatkan dari pekerjaan. Yang mana pekerjaan dapat mengakibatkan wanita memiliki tingkat kelelahan dan stress yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita yang tidak bekerja. Tingkat stress merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi infertilitas. Stress kronis dapat mempengaruhi ovulasi dengan mengubah sinyal pada hipotalamus, sehingga dapat terhambatnya produksi hormon *gonadotropin* (GnRH), yaitu hormon yang berfungsi untuk memberi tahu kelenjer pituitary untuk menghasilkan hormon *Luteinizing Hormone* (LH) dan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) yang mana hormone LH berfungsi untuk pembentukan sel telur. Dalam penelitian yang dilakukan Olloto et al, bahwa infertilitas lebih banyak didapatkan pada wanita yang bekerja. Hal ini dibuktikan dengan didapatkan

data bawah sebanyak 72% wanita infertil merupakan wanita yang bekerja dan sisanya wanita yang tidak bekerja.¹⁵

2.2.5 Hubungan Endometriosis dengan Infertilitas

Hubungan antara endometriosis dengan infertilitas masih belum jelas terungkap, terutama pada kasus endometriosis stadium ringan. Perlekatan organ reproduksi pada endometriosis dapat menjelaskan terjadinya infertilitas, tetapi mekanisme pada endometriosis stadium ringan tanpa perlekatan masih menjadi kontroversi. Ada beberapa faktor yang berperan terjadinya infertilitas pada endometriosis, yaitu sebagai berikut.¹⁸

2.2.5.1 Perlekatan organ panggul

Susunan perlekatan melibatkan tiga komponen yaitu respon inflamasi, fibrinolisis dan metalloproteinase. Perlekatan organ panggul itu mengandung reseptor estrogen dengan progesterone dan juga menghasilkan faktor pertumbuhan fibroblast dan VEGF yang membuat hormone steroid meregulasi perlekatan. Perlekatan organ panggul pada endometriosis stadium berat akan mengakibatkan distorsi anatomi yang berakibat pada terjadinya hambatan motilitas tuba dan penangkapan oosit oleh tuba sehingga terjadi infertilitas.¹⁸ Adesi pelvis yang terjadi dapat berperan penting dalam infertilitas melalui mekanisme gangguan pelepasan ovum, blokade transpor sperma ke cavum peritoneum dan menghambat *tubal pickup oocyt*, motilitas tuba serta patensi tuba.³⁶

Peningkatan inflamasi peritoneum diikuti peningkatan sitokin pada cairan peritoneum terjadi pada endometriosis. Sitokin mempunyai peran yang besar dalam memicu pembentukan serta progresivitas penyakit. Sitokin dapat menstimulasi perlekatan sel endometrial ke mesotelial peritoneum secara invitro sebaik stimulasi oleh protein matrik ekstraseluler spesifik. Hiperaktivitas makrofag dalam cairan peritoneum diduga ikut berperan dalam patogenesis endometriosis dan infertilitas dengan mensekresi growth factor dan sitokin. Peningkatan jumlah makrofag pada endometriosis tingkat lanjut juga diikuti dengan peningkatan jumlah limfosit T pada cairan endometrium. Sitokin merupakan mediator imunitas spesifik maupun non spesifik. Sitokin

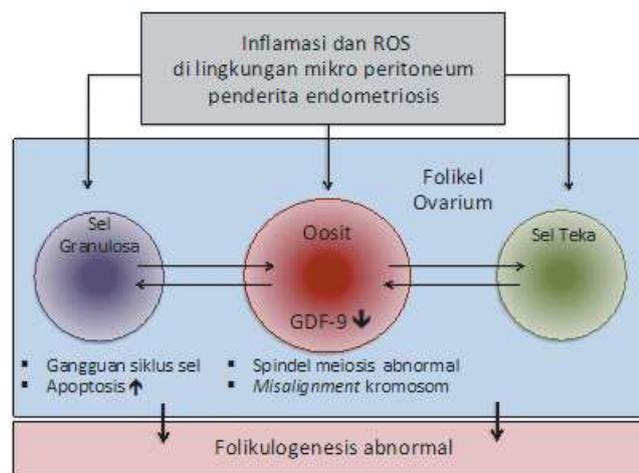
diproduksi oleh makrofag, limfosit, eosinofil, sel mast dan sel endotel berperan sebagai mediator komunikasi interseluler yang sangat poten dengan berbagai efek seperti memacu proliferasi, sitostatik, chemoattractant atau efek diferensiasi.³⁶

2.2.5.2 Gangguan folikulogenesis dan fungsi oosit

Zalir peritoneum pada sekitar lesi endometriosis memiliki makrofag aktif dan memproduksi sitokin proinflamasi IL-1, IL-6, IL-8 dan TNF- α . Sedangkan, jaringan endometriosis sendiri juga aktif menghasilkan mediator inflamasi seperti proinflamasi IL-1, IL-6, IL-8 dan TNF- α yang akan berakibat pada terbentuknya lingkungan mikro peritoneum kaya inflamasi yang dinamis. Ovarium yang selalu dibahasi zali peritoneum akan berakibat pada terjadinya kontak langsung antara komponen inflamasi dan ovarium. Komponen inflamasi tersebut kemudian berdifusi atau melwati mekanisme parakrin yang masuk ke folikel ovarium sehingga akan terjadi kerusakan pada fungsi sel granulosa, teka dan oosit serta gangguan komunikasi molekuler di folikel ovarium yang akan berakibat pada gangguan folikulogenesis. Keadaan inilah yang terjadi pada wanita yang menderita endometriosis yang dapat menyebabkan infertilitas.¹⁸

Pada sel granulosa endometriosis terdapat gangguan siklus sel dan peningkatan peristiwa apoptosis. Selain itu, didapatkan juga bukti bahwa ekspresi groth differentiation factor (GDF)-9 di zalir folikel ovarium lebih sedikit pada wanita infertil dengan endometriosis dibandingkan control. Semakin berat gradasi endometriosis, semakin rendah pula ekspresi GDF-9. Penurunan faktor pertumbuhan pada zalir folikel ovarium penderita endometriosis tersebut berpengaruh pada folikulogenesis sehingga akan terjadi penurunan kualitas oosit. Pemikiran yang muncul berdasarkan hasil penelitian penulis tersebut adalah pada penderita endometriosis terjadi gangguan komunikasi sel antara oosit dan sel granulosa. Seperti diketahui terdapat interaksi antara oosit dan sel granulosa, yaitu oosit menyekresi GDF-9 untuk proliferasi sel granulosa sedangkan sel granulosa menyekresi Kit-ligand untuk pertumbuhan dan maturasi oosit. Akibat kondisi inflamasi yang

tinggi di lingkungan mikro peritoneum penderita endometriosis akan menyebabkan terjadi apoptosis sel granulosa. Keadaan ini berdampak pada nutrisi dari sel granulosa yang seharusnya disalurkan ke oosit akan terhambat sehingga terjadi gangguan maturasi dan penurunan kualitas oosit. *Reactive Oxygens Species* (ROS) telah dideteksi di zalir peritoneum penderita endometriosis dan ternyata mempunyai efek merusak oosit.²⁷



Gambar 2. 3 Mekanisme gangguan folikulogenesis pada endometriosis¹⁸

2.2.5.3 Gangguan fungsi sperma

Banyaknya sitokin inflamasi di zalir peritoneum pada pasien endometriosis dapat mengganggu fungsi sperma. Kadar TNF-a 800 U/ml dapat menghambat motilitas dan progresivitas sperma. Dan juga ROS pada zalir peritoneum juga memiliki efek toksik terhadap sperma, yaitu dengan merusak membran sel yang berakibat pada terjadinya kerusakan DNA dan apoptosis sperma.¹⁸ Pada endometriosis terjadi peningkatan sel-sel inflamasi pada cairan peritoneum dan hal tersebut menyebabkan gangguan pada oosit dan ovulasi, penurunan kualitas dan fungsi sperma, serta memberikan efek toksik pada embrio. Kondisi lingkungan inflamasi dan adanya sitokin menyebabkan gangguan fungsi mobilitas tuba dan menyebabkan terganggunya transport gamet.³⁷

2.2.5.4 Penurunan kualitas embrio

Pada penderita endometriosis, embrio mengalami penurunan jumlah blastomer dan angka implantasi per transfer embrio juga menurun pada wanita dengan endometriosis yang melakukan program *fertilisasi in vitro* (FIV). Dan juga pada pasien dengan program FIV yang menerima embrio dari ovarium wanita penderita endometriosis memiliki angka implantasi yang rendah dibandingkan dari ovarium wanita sehat. Hal ini memperlihatkan bahwa infertilitas yang terjadi pada kasus endometriosis diakibatkan oleh gangguan oosit yang kemudian mengakibatkan penurunan kualitas embrio.¹⁸

2.2.5.2 Gangguan reseptivitas endometrium

Kegagalan implantasi disebabkan oleh gangguan oosit/embrio, defek yang terjadi pada endometrium dan gangguan komunikasi antara embrio dan endometrium. Yang mana implantasi sangat tergantung pada interaksi trofoblas dan epitel endometrium. Reseptivitas endometrium diketahui dengan ekspresi $\alpha\beta3$ integrin dan didapatkan laporan bahwa pada endometriosis didapatkan ekspresi $\alpha\beta3$ integrin abnormal. Meskipun demikian, gangguan reseptivitas endometrium pada kasus endometriosis masih menjadi kontroversi.¹⁸

Garcia-Velasco melaporkan ekspresi pinopoda pada perempuan dengan endometriosis tidak berbeda dibandingkan dengan perempuan tanpa endometriosis. Seperti kita ketahui pinopoda merupakan salah satu penanda reseptivitas endometrium. Walaupun lingkungan mikro peritoneum penderita endometriosis yang dominan inflamasi dan menyebabkan gangguan.¹⁸

2.2.6 Tatalaksana infertilitas pada endometriosis

2.2.6.1 Expectant management

Expectant management yaitu tidak melakukan pengobatan dan suatu tindakan khusus dalam interval waktu tertentu dengan harapan akan terjadi kehamilan spontan pada pasien infertilitas dengan endometriosis. Prinsip dari expectant management ini adalah pasien endometriosis stadium

minimal sampai ringan tanpa ada perlekatan yang berarti pada organ reproduksi akan berhasil hamil spontan.¹⁸

2.2.6.2 Terapi medis

Terapi medis bertujuan untuk melakukan manipulasi hormone siklus menstruasi supaya tercipta keadaan amenore sehingga lingkungan menjadi tidak kondusif untuk terjadinya pertumbuhan jaringan endometriosis. Secara luas, terapi medis tidak disarankan untuk digunakan pada pasien infertilitas dengan endometriosis, kecuali pada pasien yang akan melakukan program fertilisasi *in vitro* (FIV). Kesimpulan dari *review* Cochrane pada 3 RCT yaitu bahwa memberikan agonis GnRH dalam 3-6 hulan sebelum dilakukan FIV pada pasien infertilitas dengan endometriosis stadium berat akan meningkatkan secara bermakna rasio odds kehamilan klinis.¹⁸

2.2.6.3 Terapi bedah

Pembedahan pada endometriosis dapat dilakukan untuk melakukan diagnostic sekaligus terapi. Laparoskopi lebih sering dipilih karena waktu perawatan dan penyembuhan yang lebih pendek dan juga biaya yang lebih terjangkau. Terjadi perbedaan efektivitas pada berbagai teknik pembedahan pada pasien endometriosis stadium minimal dan ringan yang ingin memiliki anak setelah dilakukan pembedahan.¹⁸ Hasil dari suatu penelitian yang dilakukan pada pasien endometriosis minimal dan ringan yang dilakukan tindakan bedah laparoskopi menunjukkan hasil bahwa tindakan reseksi dan ablasi bisa meningkatkan fekunditas secara bermakna bila dibandingkan dengan hanya melakukan laparoskopi diagnostik saja (30,7% dan 17,7%, $p=0,006$), dan juga diperoleh hasil yang berbeda dengan studi di Italia yang tidak didapatkan perbedaan angka kehamilan. Dari meta-analisis *Cochrane review* didapatkan kesimpulan bahwa tindakan bedah memberikan keuntungan pada penderita endometriosis minimal dan ringan yang ingin mempunyai anak. Diperoleh angka *Number Needed to Treat* (NNT) 7,7 dan rasio odds 1,66 (95% CI 1,09–2,51) yang berarti tindakan laparoskopi operatif lebih baik dibandingkan dengan laparoskopi diagnostik saja.³⁸

ESHRE *Guideline Development Groups* memberi rekomendasi mengenai pemakaian terapi bedah untuk keluhan infertilitas karena endometriosis sebagai berikut.³⁹

- Rekomendasi A : Pada endometriosis minimal dan ringan disarankan tindakan laparoskopi operatif (ablasi atau eksisi) dan juga pembebasan perlekatan yang bertujuan meningkatkan angka kehamilan.
- Rekomendasi C : Lakukan pertimbangan dalam menggunakan teknik vaporisasi laser CO2 dibandingkan elektrokoagulasi monopolar karena lebih meningkatkan angka kehamilan kumulatif.
- Rekomendasi A : Pada kista endometriosis disarankan melakukan tindakan eksisi kapsul endometrioma dari pada hanya melakukan drainase dan elektrokoagulasi pada dinding endometrioma karena lebih meningkatkan angka kehamilan spontan.
- Rekomendasi GPP : Sebaiknya dijelaskan lebih dahulu risiko penurunan atau hilangnya fungsi ovarium pascapembedahan endometrioma, terutama pada pasien endometriosis yang memiliki riwayat pembedahan ovarium sebelumnya.
- Rekomendasi B : Pasien infertilitas dengan endometriosis sedang dan berat dilakukan pertimbangan untuk melakukan tindakan laparoskopi operatif dibandingkan hanya melakukan *expectant management* agar terjadi peningkatan angka kehamilan spontan.

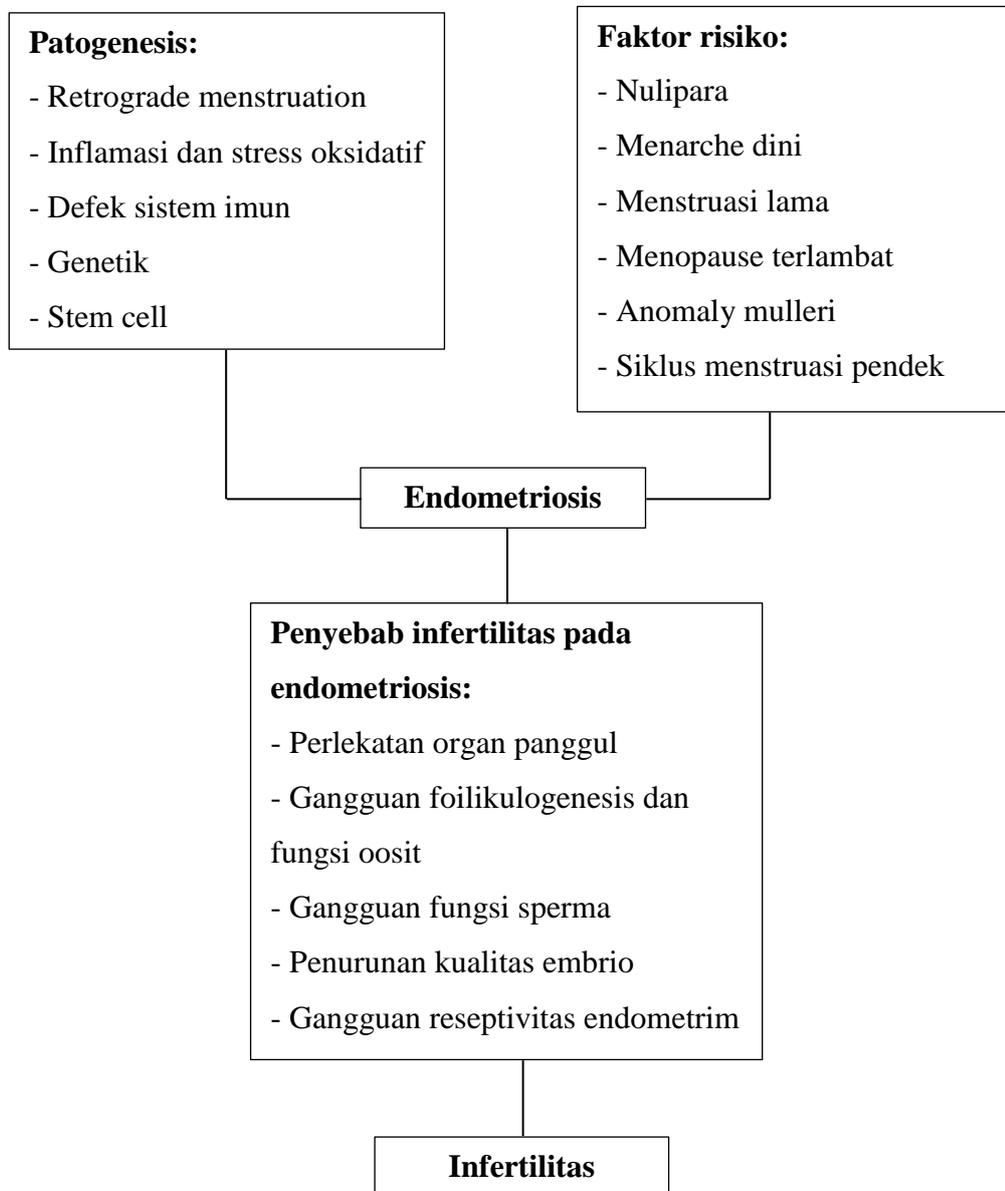
2.2.6.4 Terapi kombinasi

Terapi kombinasi merupakan terapi yang diberikan sebelum dan sesudah pembedahan pada kejadian infertilitas dengan endometriosis. Terapi medis sebelum dilakukan pembedahan bertujuan mengurangi keparahan penyakit endometriosis sehingga diharapkan dapat mengurangi risiko penyulit dan meningkatkan hasil operasi. Obat agonis GnRH digunakan untuk menurunkan keparahan penyakit tetapi belum ada bukti bahwa obat tersebut juga meningkatkan hasil operasi dan angka kehamilan.³⁸

Tujuan terapi medis setelah pembedahan yaitu meningkatkan resorpsi sisa deposit endometriosis serta menurunkan angka kekambuhan, tapi

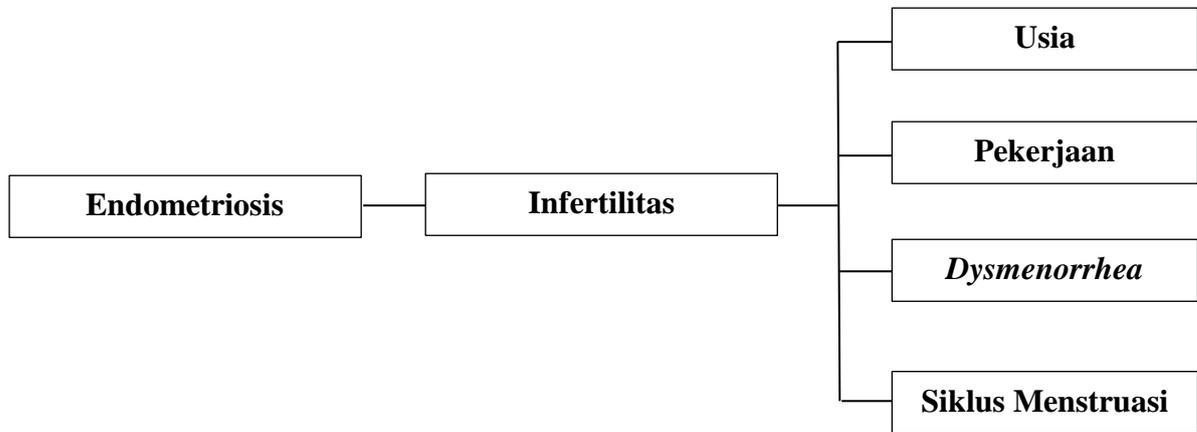
hingga saat ini belum ada laporan mengenai peningkatan angka kehamilan. Berdasarkan *review* Cochrane pada 16 penelitian penggunaan terapi medis sebelum dan sesudah pembedahan, didapatkan kesimpulan bahwa tidak didapatkan bukti keuntungan terapi kombinasi terhadap kehamilan. Pada penelitian meta-analisis didapatkan hasil tidak dijumpai peningkatan angka kehamilan setelah pemberian terapi medis setelah pembedahan (RR 0,84 95% CI 0,59–1,18). Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa terapi medis ajuvan tidak direkomendasikan.¹⁸

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2. 4 Kerangka Teori

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2. 5 Kerangka Konsep

2.5 Hipotesis

1. Terdapat hubungan endometriosis dengan kejadian infertilitas.
2. Terdapat hubungan antara usia, pekerjaan, *dysmenorrhea*, dan siklus menstruasi terhadap kejadian infertilitas dengan endometriosis.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan tinjauan retrospektif untuk mengetahui angka kejadian infertilitas pada pasien endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018-2022 dan gambaran karakteristik sampel yang diteliti. Desain penelitian ini adalah metode studi potong lintang (*cross sectional*) yaitu penelitian yang variabel-variabelnya diukur hanya satu kali pada satu waktu. Data yang diteliti yaitu data sekunder dari data rekam medis pasien endometriosis di RSUD Raden Mattaher.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Poliklinik Obsetri dan Ginekologi RSUD Raden Mattaher Jambi pada bulan Agustus sampai September 2023.

3.3 Subjek Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian dan akan diambil menjadi sampel penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien endometriosis yang ada di RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2018-2022. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 259 orang berdasarkan data dari rekam medik.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah perwakilan dari populasi yang akan diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2018-2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta besar sampel minimal terpenuhi. Perhitungan besar sampel minimal menggunakan rumus *Slovin* sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Besar sampel

N = Jumlah Populasi (N= 259)

e = Presentase kesalahan yang masih bisa ditolerir (10%)

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{259}{1 + 259(0,1)^2}$$

$$n = \frac{259}{1 + 2,59}$$

$$n = \frac{259}{3,59}$$

$$n = 72,1448468$$

$$n = 72 \text{ orang}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka jumlah sampel minimum yang dibutuhkan sebanyak 72 sampel. Untuk mengantisipasi kemungkinan *drop out*, jumlah sampel minimal ditambah 10%. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dibutuhkan total 79 orang sebagai jumlah sampel yang memadai.

3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

3.4.1 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah semua data rekam medis pasien endometriosis yang berada di rekam medis RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2018-2022.

3.4.2 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien endometriosis yang belum menikah, data rekam medis yang tidak lengkap, tidak dapat dibaca, rusak ataupun hilang.

3.5 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Endometriosis	Tumbuhnya jaringan endometrium diluar di luar cavum uterus yang terdiri dari kelenjar dan stroma baik dengan lesi superfisial, kista, ataupun infiltrasi dalam.	Rekam Medis	a. Endometriosis superfisial b. Kista endometriosis c. Endometriosis infiltrasi dalam	Nominal
Infertilitas	Kondisi dimana suami- istri bersenggama teratur selama lebih dari 12 bulan tanpa menggunakan alat kontrasepsi tetapi tidak terjadi kehamilan.	Rekam Medis	a. Infertilitas b. Tidak Infertilitas	Nominal
Usia	Lama hidup pasien yang menjadi subyek dari lahir hingga saat dilakukan penelitian.	Rekam Medis	Pengelompokkan usia: 1. < 30,5 tahun 2. ≥ 30,5 tahun	Ordinal

Pekerjaan	Pekerjaan yang dimiliki subyek.	Rekam Medis	1. Bekerja 2. Tidak bekerja	Nominal
<i>Dysmenorrhea</i>	Nyeri perut bawah yang terjadi saat menstruasi.	Rekam Medis	1. Ya 2. Tidak	Nominal
Siklus Menstruasi	Proses perubahan hormon yang terus-menerus dan mengarah pada pembentukan endometrium, ovulasi, serta peluruhan dinding jika kehamilan tidak terjadi, normalnya 21-35 hari.	Rekam Medis	1. <i>Polymenorrhea</i> 2. <i>Oligomenorrhea</i> 3. Normal	Nominal

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekam medis pasien endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2018-2022.

3.7 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pengolahan data sekunder yang didapatkan dari laporan pencatatan dan rekam medis pasien endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2018-2022.

3.8 Pengolahan dan Analisis data

3.8.1 Pengolahan Data

a. *Editing*

Editing adalah melakukan pengecekan terhadap kelengkapan data.

- b. *Tabulating*
Tabulating adalah proses memasukkan data hasil penelitian ke dalam table- table yang sudah dirancang.
- c. *Coding*
Coding yaitu memberikan kode terhadap data- data agar lebih mudah dalam pengolahannya.
- d. *Entry*
Entry adalah proses pengolahan data supaya dapat dianalisis. Pada tahap ini semua datayang telah lengkap dimasukkan ke dalam program computer.
- e. *Cleaning*
Cleaning adalah proses pengecekan kembali data yang telah diinput, apakah ada kesalahan atau tidak.

3.8.2 Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat. Hasil analisis disajikan berbentuk narasi yang diperjelas dengan tabel.

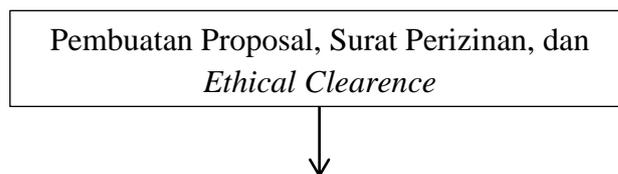
1. Analisis Univariat

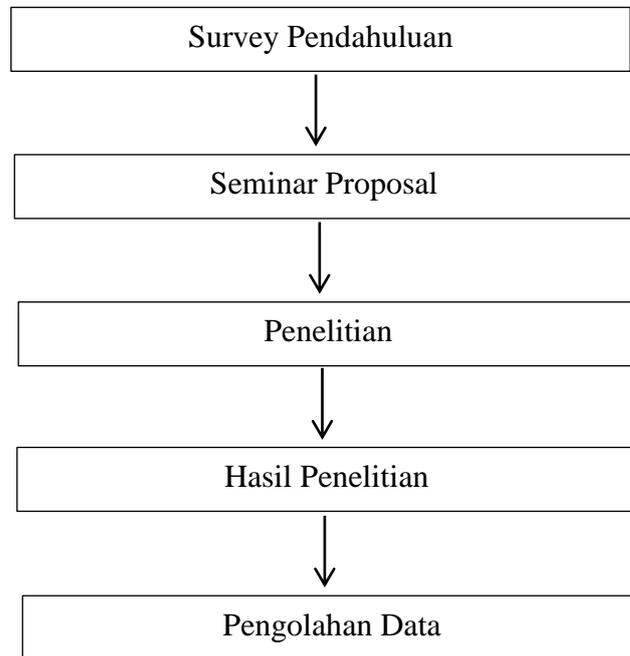
Digunakan untuk mendapatkan gambaran distribusi dari semua variabel yang diteliti.

2. Analisis Bivariat

Menggunakan analisis uji *chi square* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan endometriosis terhadap kejadian infertilitas dan mengetahui hubungan usia, pekerjaan, *dysmenorrhea* dan siklus menstruasi terhadap kejadian infertilitas dengan endometriosis.

3.9 Alur Penelitian





Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.10 Etika Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan surat izin dari Institusi pendidikan Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Jambi dan mengajukan surat permohonan untuk melakukan pengambilan data kepada RSUD Raden Mattaaher Jambi.

Dari data pasien yang terdiagnosis endometriosis tersebut, didapatkan angka kejadian pasien yang mengalami infertilitas sebanyak 49 orang (23,3%) dan yang tidak mengalami infertilitas sebanyak 161 orang (76,7%).

4.1.2 Gambaran Karakteristik Pasien Infertilitas dengan Endometriosis

Penelitian dilakukan pada 49 sampel pasien yang mengalami infertilitas dengan endometriosis. Karakteristik sampel penelitian digambarkan berdasarkan usia, pekerjaan, *dysmenorrhea*, dan siklus menstruasi. Adapun karakteristik sampel penelitian dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4. 2 Gambaran Karakteristik Pasien Infertilitas dengan Endometriosis

Karakteristik Pasien Infertilitas dengan Endometriosis		Distribusi	
		n	%
Usia	< 30,5 tahun	25	51
	≥ 30,5 tahun	24	49
Pekerjaan	Bekerja	36	73,5
	Tidak Bekerja	13	26,5
Dysmenorrhea	Ya	38	77,6
	Tidak	11	22,4
Siklus Menstruasi	<i>Polymenorrhea</i>	30	61,2
	<i>Oligomenorrhea</i>	6	12,2
	Normal	13	26,5

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat jumlah pasien infertilitas dengan endometriosis pada kelompok usia < 30,5 tahun berjumlah 25 orang (51%) dan kelompok usia ≥ 30,5 tahun berjumlah 24 orang (49%).

Berdasarkan status pekerjaannya, didapatkan pasien dari kelompok yang bekerja sebanyak 36 orang (75,5%) dan dari kelompok tidak bekerja sebanyak 13 orang (36,5%).

Berdasarkan keluhan yang dialami pasien, pada kelompok yang mengalami *dysmenorrhea* didapatkan sebanyak 38 orang (77,6%) dan pada kelompok yang tidak mengalami *dysmenorrhea* sebanyak 11 orang (22,4%).

Berdasarkan panjang siklus menstruasi, pada kelompok *polymenorrhea* didapatkan sebanyak 30 orang (61,2%), kelompok *oligomenorrhea* sebanyak 6 orang (12,2%), dan pada kelompok siklus menstruasi normal sebanyak 13 orang (26,5%).

4.1.3 Hubungan Endometriosis dengan Kejadian Infertilitas

Dari analisis bivariat yang telah dilakukan, dapat dilihat hasil hubungan antara endometriosis dengan kejadian infertilitas di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018-2022 dalam tabel berikut.

Tabel 4. 3 Hubungan Endometriosis dengan Kejadian Infertilitas

Tipe Lesi	Infertilitas	Tidak Infertilitas	Total	p-value
Endometriosis	(n,%)	(n,%)		
Lesi Superfisial	7 (3,3%)	3(1,4%)	10	
Kista	41(19,5%)	158(75,2%)	199	
Endometriosis				0,000
Deep Infiltrasi	1(0,5%)	0(0%)	1	
Endometriosis				

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa hasil dari uji *chi square* yang telah dilakukan diperoleh nilai p-value sebesar 0,000 dengan memakai nilai signifikansi (2-tailed) dengan probabilitas <0,05 untuk mendapatkan nilai positif. Dengan demikian didapatkan hasil yang valid atau ada hubungan yang bermakna antara endometriosis dengan kejadian infertilitas.

4.1.4 Hubungan Usia, Pekerjaan, *Dysmenorrhea*, dan Siklus Menstruasi terhadap Kejadian Infertilitas dengan Endometriosis

Dari analisis bivariat pada 210 sampel yang terdiagnosis endometriosis, dapat dilihat hasil hubungan antara usia, pekerjaan, *dysmenorrhea*, dan siklus menstruasi terhadap kejadian infertilitas dengan endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018-2022 dalam tabel berikut.

Tabel 4. 4 Hubungan Usia, Pekerjaan, *Dysmenorrhea*, dan Siklus Menstruasi terhadap Kejadian Infertilitas dengan Endometriosis

Karakteristik	Infertilitas dengan Endometriosis (n,%)	Tidak Infertilitas (n,%)	Total	p-value
Usia				
< 30,5 tahun	25 (11,9%)	57 (27,1%)	84	0,05
≥ 30,5 tahun	24 (11,4%)	104 (49,5%)	126	
Pekerjaan				
Bekerja	36 (17,1%)	83 (39,5%)	195	0,007
Tidak Bekerja	13 (6,2%)	78 (37,1%)	15	
<i>Dysmenorrhea</i>				
Ya	38 (18,1%)	76 (36,2%)	199	0,000
Tidak	11 (5,2%)	84 (40%)	11	
Siklus Menstruasi				
<i>Polymenorrhea</i>	30 (14,3%)	30 (14,3%)	22	0,000
<i>Olygomenorrhea</i>	6 (2,9%)	10 (4,8%)	10	
Normal	13 (6,2%)	121 (57,6%)	178	

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa hasil dari uji *chi square* pada kelompok variabel usia didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,05 dengan memakai nilai signifikansi (2-tailed) dengan probabilitas <0,05 untuk mendapatkan

nilai positif. Dengan demikian didapatkan hasil yang tidak valid atau tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian infertilitas dengan endometriosis.

Dari hasil uji *chi square* pada kelompok variabel pekerjaan, didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,007 dengan memakai nilai signifikansi (2-tailed) dengan probabilitas <0,05 untuk mendapatkan nilai positif. Dengan demikian didapatkan hasil yang valid atau ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian infertilitas dengan endometriosis.

Dari hasil uji *chi square* pada kelompok variabel *dysmenorrhea*, didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000 dengan memakai nilai signifikansi (2-tailed) dengan probabilitas <0,05 untuk mendapatkan nilai positif. Dengan demikian didapatkan hasil yang valid atau ada hubungan antara *dysmenorrhea* dengan kejadian infertilitas dengan endometriosis.

Dari hasil uji *chi square* pada kelompok variabel siklus menstruasi, didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000 dengan memakai nilai signifikansi (2-tailed) dengan probabilitas <0,05 untuk mendapatkan nilai positif. Dengan demikian didapatkan hasil yang valid atau ada hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian infertilitas dengan endometriosis.

4.2 Pembahasan

Sampel penelitian merupakan pasien Poliklinik Obsetri dan Ginekologi RSUD Raden Mattaher Jambi dengan diagnosis endometriosis sebanyak 210 sampel. Metode pengumpulan data penelitian ini adalah *total sampling* dengan menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien yang sudah dilaksanakan dari Agustus hingga September 2023.

4.2.1 Angka Kejadian Pasien Infertilitas dengan Endometriosis

Dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan sebanyak 210 sampel pasien yang terdiagnosis endometriosis. Dari sampel tersebut, didapatkan frekuensi terbanyak berdasarkan tipe lesi endometriosis yaitu tipe kista endometriosis sebanyak 94,8%. Lesi tipe kista endometriosis merupakan lesi dengan bentuk kista yang berisi cairan kecoklatan kental yang berkelompok pada permukaan peritoneum (*fossa ovarium*).²⁷ Endometriosis banyak ditemukan pada wanita usia reproduksi (5-10%) di dunia.²² Pada penelitian yang dilakukan di

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Cipto Mangunkusumo didapatkan prevalensi kejadian endometriosis 69,5%, di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soetomo sebesar 37,2%, dan di Rumah Sakit dr. Moewardi sekitar 13,2%, tetapi pada penelitian tersebut tidak diklasifikasikan kembali berdasarkan tipe lesinya.⁴⁰

Berdasarkan terjadinya infertilitas pada wanita dengan endometriosis, dari penelitian didapatkan wanita yang mengalami infertilitas dengan endometriosis yaitu sebanyak 23,3%. Endometriosis sering kali dikaitkan dengan infertilitas. Yang mana wanita dengan gangguan organ reproduksi berisiko tinggi mengalami infertilitas dibandingkan dengan wanita yang tidak mengalami gangguan organ reproduksi.⁴¹ Dalam penelitian yang dilakukan Arya dkk, dikatakan bahwa 25-50% wanita infertil menderita endometriosis dan 30-50% wanita endometriosis adalah infertil.⁴² Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RS Dr. Zainoel Abidin, diperoleh pasien endometriosis yang mengalami infertilitas primer sebanyak 73,77% dan 26,23% mengalami infertilitas sekunder.⁴³ Terjadinya infertilitas pada wanita dengan endometriosis disebabkan oleh adanya gangguan pada lingkungan uterus sehingga terjadi perlekatan sel telur yang telah dibuahi di dinding uterus menjadi terganggu. Pada kasus endometriosis yang lebih berat, dapat terjadi perlengketan pada rongga panggul, saluran tuba, ataupun indung telur yang dapat mengganggu transportasi embrio.⁴⁴ Beberapa faktor yang berperan dalam terjadinya infertilitas pada penderita endometriosis yaitu perlekatan organ panggul, gangguan folikulogenesis dan fungsi oosit, gangguan fungsi sperma, penurunan kualitas embrio, dan gangguan reseptivitas endometrium.⁴⁵

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang, didapatkan 46,1% pasien datang dengan infertilitas sebagai keluhan utama dan 61,7 % pasien belum pernah hamil atau melahirkan.⁴ Berdasarkan data dari Klinik Fertilitas Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Surabaya, bahwa 23,8% wanita didiagnostik infertilitas disertai endometriosis melalui tindakan laparoskopi, kemudian meningkat menjadi 37,2% hingga mencapai 50%.¹⁸ Dari penelitian yang dilakukan di RS Dr. Cipto Mangun Kusumo, ditemukan angka kejadian endometriosis pada dengan infertilitas sekitar

69,5%.⁴⁶ Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSMH Palembang, didapatkan 25,6% pasien mengalami infertilitas dengan penyakit penyerta endometriosis.⁴⁷

4.2.2 Gambaran Karakteristik Pasien Infertilitas dengan Endometriosis

Dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan sebanyak 49 sampel pasien yang mengalami infertilitas dengan endometriosis. Dari sampel tersebut, didapatkan frekuensi terbanyak pada kelompok usia < 30,5 tahun sebanyak 51% dan pada kelompok usia \geq 30,5 tahun sebanyak 49%. Hal ini dikarenakan endometriosis berkaitan dengan hormon estrogen, dimana endometriosis dikenal sebagai *Estrogen Dependent Disease* yang disebabkan oleh tumbuhnya jaringan endometrium diluar uterus yang membutuhkan stimulasi hormone estrogen.¹⁸ Usia rata-rata tegaknya diagnosis endometriosis biasanya pada usia 25-35 tahun dan endometriosis terjadi pada 6-10% wanita usia subur.^{22,26} Yang mana kejadian infertilitas pada wanita dapat terjadi pada berbagai rentang umur, 20-29 tahun (64,5%), 30-39 tahun (20%), 40- 49 tahun (11,8%), diatas 50 tahun (3,7%).⁴⁸ Pada wanita, infertilitas dikaitkan dengan endometriosis. Sekitar 3-50% wanita dengan endometriosis mengalami kesulitan untuk hamil.³⁴

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Oepomo, bahwa endometriosis mengenai wanita usia reproduksi sekitar 6-10% dan 30-45% mengenai wanita dengan infertilitas.⁴⁶ Pada penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, didapatkan bahwa pasien infertilitas dengan endometriosis ditemukan paling banyak pada usia berkisar 30-34 tahun (37,73%) dari 44% yang terdiagnosis infertilitas dengan endometriosis.¹⁶ Pada penelitian yang dilakukan oleh Roupa dkk, pada 110 sampel wanita infertil, didapatkan 64,5% diantaranya berumur 20-29 tahun, 20,0% berumur 30-39 tahun, 11,8% berumur 40-49 tahun sedangkan sisanya yaitu 3,7 % berumur diatas 50 tahun.⁹ Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RS Dr. Zainoel Abidin, dari 61 sampel pasien endometriosis diperoleh pasien dengan rentang usia <20 tahun hanya 1 orang (1,64%), kelompok usia 20-24 tahun 6 orang (9,89%), kelompok usia 25-29 tahun 19 orang (31,15%), kelompok usia 30-34 tahun sebanyak 20 tahun (32,78%), dan kelompok usia 35-40 tahun sebanyak 15 orang (24,59%).⁴³

Berdasarkan status pekerjaannya, dari sampel penelitian didapatkan frekuensi tertinggi yaitu pada kelompok pasien yang bekerja sebanyak 73,5%, sedangkan pada kelompok pasien yang tidak bekerja sebanyak 36,5%. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori Olooto dkk yang menyebutkan bahwa infertilitas lebih banyak ditemukan pada wanita karir atau bekerja yang mana dalam penelitian tersebut diperoleh wanita yang bekerja sebesar 72% dan sisanya wanita tidak bekerja (28%).⁴⁹ Pada penelitian yang dilakukan Oktarina dkk tentang faktor-faktor yang memengaruhi infertilitas pada wanita di klinik fertilitas endokrinologi reproduksi, dari 62 sampel ditemukan 41 orang (66,1%) adalah wanita karir dan sisanya 21 orang (33,9%) adalah ibu rumah tangga.⁴⁷ Suatu pekerjaan dapat berpengaruh terhadap timbulnya suatu penyakit, hal ini dapat berhubungan dengan faktor lingkungan yang buruk, konsumsi makanan yang tidak hygiene, pajanan dari tempat kerja seperti kebisingan ataupun paparan bahan kimia, gas beracun dan radiasi yang bisa didapatkan secara langsung dan tidak langsung, dan pekerjaan yang dapat menimbulkan stress.²⁹ Yang mana semakin wanita mengalami kelelahan atau stress, maka sulit untuk berpeluang hamil.⁴⁸ Stress dapat mempengaruhi keseimbangan hormon yang berkaitan dengan sistem reproduksi sehingga dapat berpengaruh terhadap terjadinya ovulasi.⁵⁰ Beberapa penyebab infertilitas yang paling sering pada wanita adalah masalah menstruasi 17%, kelelahan atau kesehatan yang buruk 12,5%, sindrom ovarium polikistik 11%, pola makan 8%, infeksi generic 7%, faktor genetic 6%, dan endometriosis 4,5%.⁵¹

Berdasarkan keluhan nyeri saat menstruasi atau *dysmenorrhea* yang dialami pasien, dari sampel penelitian didapatkan 77,6% pasien mengalami *dysmenorrhea*. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Marisa Anggraini (2016) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung bahwa keluhan yang paling banyak terjadi pada pasien endometriosis adalah *dysmenorrhea* sebesar 59,5%.⁵² Berdasarkan penelitian yang dilakukan Indrani dkk di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado didapatkan hasil bahwa keluhan utama dari pasien yang menderita endometriosis adalah *dysmenorrhea* yaitu sebanyak 24 orang (44,4%) dari 54 sampel.⁴¹ Berdasarkan penelitian yang

dilakukan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dinyatakan ada hubungan antara endometriosis dengan *dysmenorrhea* dan didapatkan 64,9% pasien mengalami dismenorea dari 105 sampel yang diteliti.⁵³ *Dysmenorrhea* yang terjadi pada pasien endometriosis dikaitkan dengan terjadinya perubahan sistem imun, genetik, dan faktor biokimia yang dapat memicu perkembangan endometriosis. Meningkatnya produksi estrogen pada pasien kista endometriosis diinduksi oleh IL-8 dan dimediasi IL-1 yang akan mengakibatkan terjadinya perekrutan neutrofil ke tempat implantasi lesi. Perekrutan neutrofil ini akan berdampak pada reaksi inflamasi.⁵⁴

Berdasarkan siklus menstruasi, dari sampel penelitian didapatkan 61,2% pasien mengalami *polymenorrhea*. *Polymenorrhea* adalah siklus menstruasi yang kurang dari 21 hari. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fenny Febriyani (2023) di RS PKU Muhammadiyah Gamping, dari penelitian tersebut didapatkan 26,6% mengalami siklus menstruasi pendek (*polymenorrhea*).⁵⁵ Berdasarkan data dari penelitian yang dilakukan di didapatkan 51,8% memiliki siklus menstruasi ≤ 27 hari dan 48,2% dengan siklus menstruasi ≤ 27 hari. Dalam penelitian ini juga dilakukan uji bahwa terdapat hubungan antara panjang siklus menstruasi dengan kejadian endometriosis.⁴⁵ Hal ini sesuai dengan penelitian Mohamed Mamdouh yang menyatakan bahwa wanita dengan siklus menstruasi yang pendek berisiko 6 kali terkena endometriosis.²⁸ Pada penelitian Kasey Brandt juga disebutkan bahwa siklus menstruasi yang pendek ≤ 27 hari dapat meningkatkan risiko terkena endometriosis.⁵⁶

4.2.3 Hubungan Endometriosis dengan Kejadian Infertilitas

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan diketahui bahwa hasil dari uji *chi square* adalah *p-value* 0,000 ($P < 0,05$) yang berarti endometriosis berhubungan dengan kejadian infertilitas di RSUD Raden Mattaher Jambi. Penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa endometriosis merupakan salah satu penyebab terjadinya infertilitas.⁵⁷ Penyebab infertilitas pada wanita dengan endometriosis dikarenakan adanya gangguan pada daerah uterus sehingga perlekatan sel telur yang telah dibuahi di dinding uterus menjadi terganggu.⁴⁴ Selain itu, adhesi pelvis mengganggu pengeluaran oosit, mengurangi motilitas

sperma, sehingga terjadi kontraksi miometrium, serta merusak fertilisasi dan transportasi embrio.⁵⁸ Beberapa teori menyebutkan bahwa endometriosis menghasilkan prostaglandin dan materi proinflamasi lainnya, yang berpotensi mengganggu fungsi organ reproduksi dengan menimbulkan kontraksi. Produksi prostaglandin yang tinggi pada jaringan endometriosis, bisa menghambat motilitas tuba dan jaringan endometriosis juga memicu sel makrofag yang akan menghancurkan spermatozoa sehingga pembuahan tidak terjadi.⁵⁹

Manifestasi lesi endometriosis sangat bervariasi mulai dari lesi minimal sampai timbulnya kista endometriosis pada ovarium yang merusak anatomi tuba dan ovarium serta dapat menimbulkan perlengketan dengan jaringan sekitarnya. Kista endometriosis merupakan tipe lesi dengan bentuk kista yang berisi cairan kecoklatan kental yang berkelompok pada permukaan peritoneum (fossa ovarium).²⁷ Jaringan endometriosis dalam ovarium menyebabkan terbentuknya kista coklat. Penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa kista endometriosis merupakan salah satu dari faktor risiko terjadinya infertilitas. Pertumbuhan jaringan endometrium yang abnormal akan terus terjadi seiring dengan peningkatan kadar estrogen dan progesterone tubuh. Pada endometriosis, hormon estrogen menstimulasi proliferasi endometrium ektopik dan meningkatkan respon jaringan endometriosis terhadap estrogen. Perubahan hormon ini berpengaruh pada proliferasi sel endometrium ektopik, penempelan pada mesotelium dan penghindaran dari clearance sistem imun tubuh. Di dalam jaringan endometriosis didapatkan formasi estrogen yang tinggi. Hormon estrogen yang berada di dalam jaringan endometriosis dapat berasal dari ovarium, jaringan ekstraovarium (jaringan adipose dan kulit) dan produksi jaringan endometriosis itu sendiri.¹⁸ Jaringan endometrium yang tumbuh diluar uterus biasanya berlokasi mulai dari infundibulum tuba fallopii hingga ke ovarium. Selain itu, adhesi juga dapat terjadi disekitar uterus dan tuba fallopii. Adhesi di uterus akan menyebabkan uterus mengalami retroversi, sedangkan adhesi di tuba fallopii menyebabkan gangguan fungsi tuba fallopi menjadi terganggu dalam menangkap sel telur dari ovarium, dan juga dapat merusak epitel dinding kavum uteri dan

dapat berakibat pada kegagalan implantasi hasil pembuahan Hal- hal inilah yang berpengaruh terhadap terjadinya infertil pada pasien dengan kista endometriosis.⁵⁷

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kanti Ratnaningrum dkk yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara endometriosis dengan terjadinya infertilitas dengan didapatkan nilai *p-value* 0,000 dari uji *chi square* yang telah dilakukan.⁶⁰ Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nofa Anggraini, didapatkan bahwa hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,001$, yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kelainan uterus dengan kejadian infertilitas di RSUD Kabupaten Bekasi. Dalam penelitian ini juga dilakukan uji statistik mengenai hubungan antara endometriosis dengan kejadian infertilitas dengan didapatkan nilai $p=0,000$, artinya ada hubungan yang bermakna antara endometriosis dengan kejadian infertilitas di RSUD Kota Bekasi.¹² Penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta juga menunjukkan hasil uji statistik *chi square* dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang berarti terdapat hubungan bermakna antara endometriosis dengan infertilitas.⁶¹

4.2.4 Hubungan Usia, Pekerjaan, Dysmenorrhea, dan Siklus Menstruasi terhadap Kejadian Infertilitas dengan Endometriosis

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada variabel kelompok usia, diketahui bahwa hasil dari uji *chi square* adalah *p-value* 0,05 ($P<0,05$) yang berarti tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian infertilitas dengan endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Devina Arin dkk di RSKIA Sadewa Yogyakarta yang memperoleh hasil uji *chi square* dengan nilai *p-value* 0,179, artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan endometriosis.⁶² Dilain sisi, penelitian yang dilakukan di RSUD Moewardi Surakarta memperoleh hasil uji *chi square* nilai *p-value* 0,001 ($p < 0,05$), dengan kata lain hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian endometriosis.⁶¹ Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nofa Anggraini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian infertilitas di RSUD Kabupaten Bekasi dengan didapatkan hasil dari uji *chi square* diperoleh nilai *p-value* 0,003 ($p < 0,05$).¹² Perbedaan hasil penelitian ini, disebabkan karena adanya perbedaan

jumlah sampel, kelompok populasi yang dijadikan sampel, tempat pengambilan sampel, dan pengelompokan kategori usia.

Berdasarkan teori, endometriosis berhubungan dengan hormon estrogen atau dikenal sebagai *estrogen dependent disease*.⁶³ Yang mana endometriosis lebih banyak terjadi pada wanita usia reproduktif dan jarang pada *pre/postmenarche* maupun *postmenopause*.⁶⁴ Hormon estrogen memiliki peran dalam proliferasi endometrium ketika terjadi proses menstruasi yang normal, keadaan ini serupa dengan yang terjadi pada endometriosis. Yang mana hormon estrogen menstimulasi proliferasi endometrium ektopik dan meningkatkan respon jaringan endometriosis terhadap estrogen. Perubahan hormon ini akan memengaruhi proliferasi sel endometrium ektopik, penempelan pada mesotelium dan penghindaran dari clearance sistem imun tubuh.⁶⁵ Di dalam jaringan endometriosis didapatkan formasi estrogen yang tinggi. Hormon estrogen yang berada di dalam jaringan endometriosis dapat berasal dari tiga sumber, yaitu dari ovarium, jaringan ekstraovarium (jaringan adiposa dan kulit) dan berasal dari produksi jaringan endometriosis itu sendiri.¹⁸ Endometriosis memiliki dampak negatif terhadap kesuburan dan merupakan salah satu penyakit yang dapat menyebabkan infertilitas.⁶⁶ Hal ini dikarenakan endometriosis dapat berperan pada gangguan fertilitas dan sering ditemukan pada wanita usia muda yang memiliki keinginan untuk hamil.⁶⁷

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada variabel kelompok pekerjaan, diketahui bahwa hasil dari uji *chi square* adalah *p-value* 0,007 ($P < 0,05$) yang berarti bermakna atau ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian infertilitas dengan endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nani Yuliarfani dkk yang menunjukkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,000, artinya ada hubungan antara status pekerjaan terhadap kejadian infertilitas.⁶⁸ Penelitian yang dilakukan oleh Pasaribu mendapatkan nilai *p-value* sebesar 0,04 dari uji *chi square* yang telah dilakukan, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara infertilitas dengan pekerjaan.⁶⁹

Penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pasangan yang bekerja lebih rentan mengalami infertilitas dikarenakan pekerjaan merupakan pencetus untuk pasangan menjadi stress.⁶⁸ Wanita yang bekerja, berisiko lebih besar mengalami kelelahan. Yang mana semakin wanita mengalami kelelahan atau stress, maka sulit untuk berpeluang hamil.⁴⁸ Stress juga berpengaruh terhadap produksi hormon pada ovarium yang berhubungan dengan terjadinya endometriosis. Hal ini terjadi karena stress sebagai rangsangan sistem saraf diteruskan ke susunan saraf pusat yaitu limbic system melalui tranmisi saraf, selanjutnya melalui saraf autonom akan diteruskan ke kelenjar- kelenjar hormonal. Yang mana jika seorang wanita mengalami stress maka produksi hormon kortisol dari kelenjar adrenal akan meningkat. Meningkatnya hormone kortisol akan meningkatkan produksi hormone CRH oleh hypothalamus yang berakibat pada pembatasan sekresi hormone GnRH sehingga berakibat pada penurunan ovulasi yang akan berpengaruh terhadap siklus menstruasi.⁷⁰ Yang mana siklus menstruasi terganggu merupakan faktor risiko dalam terjadinya endometriosis.⁸ Selain itu, stress dapat mengganggu keseimbangan hormon sehingga wanita yang memiliki tingkat stres yang tinggi memiliki kemungkinan untuk hamil akan semakin kecil dibandingkan dengan wanita yang tidak mengalami stress.¹⁵

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada variabel *dysmenorrhea*, diketahui bahwa hasil dari uji chi square adalah p-value 0,000 ($P < 0,05$) yang berarti bermakna atau ada hubungan antara *dysmenorrhea* dengan kejadian infertilitas dengan endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Endang Susworini di RS Dr. Saiful Anwar Malang yang melakukan uji *chi square* dengan mendapat nilai p-value 0,000 dengan demikian hasil studi ini memperlihatkan bahwa terdapat hubungan antara endometriosis dengan *dysmenorrhea*.⁷¹ Penelitian yang dilakukan Devina Arin dkk di RSKIA Sadewa Yogyakarta diperoleh nilai p-value 0,001 dari uji *chi square* yang dilakukan, artinya ada hubungan yang bermakna antara *dysmenorrhea* dengan kejadian endometriosis.⁶² Penelitian yang dilakukan Evi

Anggraini diperoleh hasil uji chi square dengan nilai *p-value* 0,000, artinya terdapat hubungan endometriosis dengan *dysmenorrhea*.⁷²

Penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa gejala pertama pada setiap wanita usia reproduksi adalah nyeri pelvik dan yang tersering adalah *dysmenorrhea*.⁷³ Endometriosis sendiri merupakan penyebab tersering dari *dysmenorrhea* sekunder. Pada dasarnya, nyeri pada endometriosis timbul merupakan akibat dari materi peradangan yang dihasilkan oleh endometriosis yang aktif. Sel endometrium yang berpindah tadi akan terkelupas dan terlokalisasi di suatu tempat, kemudian akan merangsang respon inflamasi dengan cara melepaskan materi sitokin, akibatnya muncul perasaan nyeri.⁷⁴ Teori *menstruasi retrograde* berkaitan dengan terjadinya nyeri pada endometriosis ini. Darah menstruasi yang berbalik menyebabkan transplatasi jaringan endometrium sehingga dapat tertanam di luar kavum uteri. Jaringan tersebut disisipi saraf serabut saraf dan menyebabkan inflamasi. Disamping itu, jaringan endometriosis juga menghasilkan estradiol yang akan diubah menjadi prostaglandin. Jaringan endometriosis sendiri menghasilkan serabut saraf yang semakin lama semakin banyak. Tempat perlekatan juga mempengaruhi nyeri yang dirasakan dikarenakan menyebabkan jaringan parut ditempat perlekatannya sehingga terjadi perlengketan pada organ lain. Perlengketan inilah yang merusak organ- organ tersebut dan menimbulkan nyeri panggul. Ketiga hal tersebut menyebabkan NGF meningkat dan menimbulkan nyeri, terutama *dysmenorrhea*.⁷³ Makrofag memiliki peran dalam pertumbuhan, perkembangan, dan perbaikan serabut saraf sehingga pada wanita dengan kista endometriosis terjadi peningkatan serabut saraf yang menyebabkan mudah nyeri. Sekresi dari TNF- α dan IL-1 dapat menstimulasi faktor pertumbuhan saraf dan pengembangan serabut saraf.^{74,75}

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada variabel siklus menstruasi, diketahui bahwa hasil dari uji *chi square* adalah *p-value* 0,000 ($P < 0,05$) yang berarti bermakna atau ada hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian infertilitas dengan endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Moewardi Surakarta yang mana hasil dari uji *chi square* diperoleh nilai *p-value* 0,001 ($p < 0,05$), dengan

kata lain hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara siklus haid dengan kejadian endometriosis. Dalam penelitian ini juga didapatkan nilai OR 6,444 (OR >1) yang menunjukkan bahwa siklus menstruasi merupakan faktor risiko.⁶¹ Penelitian yang dilakukan oleh Nani Yuliarfani dkk menyebutkan bahwa ada hubungan antara siklus menstruasi terhadap kejadian infertilitas dengan diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,006 dari uji *chi square* yang telah dilakukan.⁶⁸ Penelitian yang dilakukan di Klinik Dr.Hj. Putri Sri Lasmini Spog (K) diperoleh hasil uji *chi square* dengan nilai *p-value* sebesar 0,016, artinya ada hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian infertilitas.⁵⁰ Penelitian yang dilakukan Devina Arin dkk di RSKIA Sadewa Yogyakarta diperoleh nilai *p-value* 0,000 dari uji *chi square*, artinya ada hubungan yang bermakna antara panjang siklus menstruasi dengan kejadian endometriosis.⁶² Penelitian yang dilakukan Evi Anggraini mengenai karakteristik siklus menstruasi, diperoleh dysmenorrhea berhubungan dengan endometriosis ($p=0,000$; $\alpha= 0,05$).⁷²

Penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa wanita dengan siklus menstruasi pendek berisiko 6 kali terkena endometriosis.²⁸ Faktor risiko endometriosis ialah wanita yang ibu atau saudara perempuannya pernah menderita endometriosis, memiliki siklus menstruasi kurang atau lebih dari 27 hari, *menarche* pada usia relative muda (<11 tahun), masa menstruasi berlangsung selama 7 hari atau lebih.⁶⁷ Semakin pendek siklus menstruasi seorang wanita, maka semakin lebih sering pula kemungkinan wanita tersebut mengalami menstruasi dari wanita dengan siklus menstruasi normal. Menurut teori Sampson, darah menstruasi mengalir balik melalui tuba ke dalam rongga pelvis (*retrograde*). Darah yang berbalik ke rongga peritoneum dapat berimplantasi pada permukaan peritoneum dan merangsang metaplasia peritoneum yang kemudian akan merangsang angiogenesis. Hal ini dibuktikan dengan lesi endometriosis sering dijumpai pada daerah yang meningkat vaskularisasinya.^{26,18,76}

4.3 Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di RSUD Raden Mattaher Jambi, ada beberapa keterbatasan yang dialami oleh peneliti untuk dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya, karena penelitian ini

memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki dalam penelitian-penelitian selanjutnya. Beberapa keterbatasan dalam penelitian tersebut antara lain:

1. Desain deskriptif retrospektif yang digunakan memungkinkan terjadinya bias karena semua kejadian atau data yang relevan telah terjadi pada saat peneliti memulai penelitian. Data yang digunakan adalah data sekunder sehingga penelitian ini tergantung pada kelengkapan data yang ada pada catatan rekam medis pasien.
2. Beberapa data di rekam medis banyak yang tidak lengkap, tidak dapat dibaca, rusak maupun hilang. Kemudian ketidaksesuaian nomor rekam medik dengan diagnosa pasien, terdapat nomor rekam medik yang sama lebih dari satu sehingga hanya diambil satu nomor rekam medik saja.
3. Pada survey data awal didapatkan data pasien yang terdiagnosis endometriosis sebanyak 259 pasien, setelah dilakukan pemeriksaan dibagian berkas rekam hanya didapatkan sebanyak 210 data pasien yang terdiagnosis endometriosis dan 49 data lainnya hilang maupun rusak.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi dengan jumlah 210 sampel, didapatkan gambaran angka kejadian pasien infertilitas dengan endometriosis sebagai berikut.

- 1) Angka kejadian pasien infertilitas dengan endometriosis sebesar 23,3% di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2018-2022.
- 2) Proporsi tertinggi pada pasien infertilitas dengan endometriosis berdasarkan usia pada kelompok usia < 30 tahun sebanyak 51%, berdasarkan status pekerjaan terdapat pada kelompok yang bekerja sebanyak 73,5%, berdasarkan keluhan *dysmenorrhea* sebanyak 77,6%, dan berdasarkan siklus menstruasi terdapat pada kelompok *polymenorrhea* sebanyak 61,22% di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2018-2022.
- 3) Pada penelitian ini ditemukan bahwa kejadian endometriosis berhubungan dengan infertilitas.
- 4) Pada penelitian ini ditemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia terhadap kejadian infertilitas dengan endometriosis dan terdapat hubungan antara pekerjaan, *dysmenorrhea*, dan siklus menstruasi terhadap kejadian infertilitas dengan endometriosis.

5.2 Saran

Dari seluruh proses penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini maka dapat diajukan saran yang mungkin dapat bermanfaat.

- 1) Disarankan kepada pihak rumah sakit untuk hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pustaka untuk pembelajaran dan sumber informasi baru mengenai angka kejadian pasien infertilitas dengan endometriosis di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2018-2022.

- 2) Disarankan kepada pihak yang bertanggung jawab dalam kelengkapan data rekam medis RSUD Raden Mattaher, seperti paramedik untuk melengkapi data rekam medis untuk memudahkan dalam proses pengumpulan data.
- 3) Disarankan bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lanjutan. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan acuan, dengan mengembangkan variabel yang lebih lengkap dan penulisan menggunakan desain yang lebih bagus serta sampel yang lebih representative.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fatimah D, Hutagaol IE., Romus I. Profil Kasus Endometriosis di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode 1 Januari 2012 – 31 Desember 2016. *J Ilmu Kedokt (Journal Med Sci.* 2019;12(1):39.
2. Cates W. Age and fertility. *Hosp Pract (Off Ed).* 1982;17(8):21.
3. Djuwantono T. Manajemen Endometriosis untuk Meningkatkan Kualitas Hidup Wanita Penderita Endometriosis. *Contin Med Educ Act "Update Manag Accurate Endometr Treat.* 2015;(April):1–24.
4. Tifani NU, Hendry D, Ilhamdi YR. Karakteristik Endometriosis di RSUP Dr. M. Djamil Padang Periode 2017 - 2019. *J Ilmu Kesehat Indones.* 2021;1(3):289–95.
5. WHO. Endometriosis. 2023; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/endometriosis#:~:text=Endometriosis is a disease in,period and last until menopause>.
6. Muhaidat N, Saleh S, Fram K, Nabhan M, Almahallawi N, Alryalat SA, et al. Prevalence of endometriosis in women undergoing laparoscopic surgery for various gynaecological indications at a Jordanian referral centre: gaining insight into the epidemiology of an important women's health problem. *BMC Womens Health.* 2021;21(1):1–8.
7. Heridho K. *Gambaran Resepvitas Endometrium pada Penderita Endometriosis.* Universitas Sebelas Maret; 2017.
8. Wiknjosastro H. *Ilmu Kandungan Edisi Ketiga.* 3rd ed. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2011.
9. Roupa Z, Polikandrioti M, Sotiropoulou P, Faros E, Koulouri A, Wozniak G, et al. Cause of infertility in woman at reproductive age. *Heal Sci J [Internet].* 2009;3(2):80–7. Available from: www.hsj.gr
10. Kemenkes. *Kemandulan (Infertil): Stigma Negatif pada Wanita Indonesia [Internet].* 2022. Available from: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/12/kemandulan-infertil-stigma-negatif-pada-wanita-indonesia

11. Beckmann, C.R.B., F.W. Ling, B.M. Barzansky, W.N.P Herbert, D.W. Laube RPS. *Obestrics and Gynecology Sixth Edition*. 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2010. 337 p.
12. Anggraini N, Damayanti VI. Indikator Penyebab Infertilitas pada Wanita Usia Subur. *J Antara Kebidanan*. 2018;1(1):33–41.
13. Schenken RS. *Danforth's Obstetrics and Gynecology*. 10th ed. Ronalds S G, Beth Y K, Arthur F H, Igrid E N, editors. Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
14. J M R. Prevalence of endometriosis in asymptomatic women. *J Reprod Med*. 1991;36:513–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1834839/>
15. Yolanda S, Amir A, Putra AE. Hubungan Umur Dan Pendidikan Dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Pasangan Usia Subur (Pus). 2019;
16. Fadil A. Evaluasi Laparoscopi pada Pasien Infertil dengan Endometriosis di Klinik Fertilitas RSUD Dr. Soetomo Surabaya. 2019;
17. Robbins C. *Pathologic basis of disease*. Elsevier. 2010;8:22.
18. Hendarto H. *Endometriosis dari aspek teori sampai penanganan klinis*. Surabaya: Airlangga University Press (AUP); 2015.
19. Nnoaham K, Hummelshoj L, Webster P, D'Hooghe T, Nardone F, Nardone C, et al. Impact of endometriosis on quality of life and work productivity: a multicenter study across ten countries. *Fertility and Sterility*. 2011;96:366–73.
20. Kennedy, et al. *Fertile Steril*. ESHERE Guidel. 2005;20:2698–704.
21. DiVasta A, Vitonis A, Laufer M, Missmer S. Spectrum of symptoms in women diagnosed with endometriosis during adolescence vs adulthood. *Am J Obstet Gynecol*. 2018;218:324.
22. Waller KG, Lindsay P, Curtis P, Shaw RW. The prevalence of endometriosis in women with infertile partners. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1993;48(2):135–9.
23. Razzaghi M, Mazloomfard M, Jafari A. *Endometriosis in : Chaudhury K and Chakravarty B. Endometriosis–Basic Concepts and Current Research*

- Trends. 2012;3–30.
24. Hill CJ, Fakhreldin M, Maclean A, Dobson L, Nancarrow L, Bradfield A, et al. Endometriosis and the fallopian tubes: Theories of origin and clinical implications. *J Clin Med*. 2020;9(6):1–21.
 25. Annas JY, Hendarto H, Widjiati. Khasiat Berbagai Dosis Suplementasi Kurkumin pada Progresivitas Endometriosis di Hewan Coba Mencit. *Maj Obstet Ginekol*. 2014;22(3):118–25.
 26. Speroff L, Fritz M. *The clinical gynecologic endocrinology and infertility*. 7th ed. Vol. 1. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
 27. Herdanto H. *Ginekologi Praktis Komprehensif*. A MIA, T BA, Hendarto H, editors. Surabaya: Airlangga University Press (AUP); 2020.
 28. Heba MM. Epidemiologic Determinants of Endometriosis Among Egyptian Women: A Hospital-based Case control Study. *Jurnal Egypt Public Heal Assoc*. 2011;86:21–6.
 29. Fitria. Hubungan antara Stres dan Pola Siklus Menstruasi Terhadap Kejadian Infertile Primer di Klinik Madya di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. 2017;5(01).
 30. Hochschild, Z.F., G.D. Adamson, J.D. Mouzon, O. Ishihara RM. The International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART) and the World Health Organization (WHO) revised glossary on ART terminology. 2009;92(1520–1524).
 31. Aizid R. *Mengatasi Infertilitas (Kemandulan) Sejak Dini*. Yogyakarta: FlashBooks; 2012.
 32. Nur Halimah A, Winarni S. Paparan Rokok, Status Gizi, Beban Kerja Dan Infeksi Organ Reproduksi Pada Wanita Dengan Masalah Fertilitas Di RSI Sultan Agung Semarang. 2018;6(4):2356–3346.
 33. Retno Wulandari D, Handono B, Rachmawati A, Hidayat D. Luaran Kehamilan pada Pasien dengan Infertilitas Berkaitan dengan Endometriosis, Infertilitas karena Faktor Tuba, dan Unexplained Infertility, setelah Menjalani Prosedur IVF / ICSI di Klinik Aster RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Indones J Obstet Gynecol Sci*. 2020;3(2):143–9.

34. Balen A JH. *Infertility in Practice*. 3rd ed. Informa Healthcare; 2008. 1–23 p.
35. Sari SA. Analisis Faktor Risiko Infertilitas pada Wanita di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. 2019.
36. Wahyuni A. *Endometriosis dan Infertilitas*. 2008;8:57–8.
37. D de Z, B B, C. C. *Endometriosis and infertility: pathophysiology and management*. 2010;376:720–38.
38. ML M, Taylor H. *Endometriosis and Infertility: A review of the pathogenesis and treatment of endometriosis-associated infertility*. 2012;39:535–49.
39. Society E, Reproduction H. *Endometriosis. Guideline of European Society of Human Reproduction and Embryology – 2022*. *Reprod Endocrinol*. 2022;(66):8–19.
40. Hanina SM, Fauzi A, Krisna R. Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Endometriosis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 1 Januari 2015-31 Desember 2016. 2018;5004):107–13.
41. Indrani B dkk. Gambaran Karakteristik Penderita Endometriosis di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. 2017;5(02):282–3.
42. Arya P SR. *Endometriosis: current thinking*. 2005;15:191–8.
43. Nora H, Harahap R S. Fertilitas Wanita Pasca Kistektomi Endometrioma di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh Tahun 2016-2018. 2019;2(2):03.
44. Rahmawati DS. *Gambaran Karakteristik dan Pencarian Pelayanan Kesehatan pada Penderita Endometriosis di Klinik Fertilitas Graha Amerta RSUD dr. Soetomo Surabaya*. Universitas Airlangga; 2016.
45. Mukti P. Faktor Risiko Kejadian Endometriosis. 2014;3(3):5.
46. Oepomo TD. *Dampak Endometriosis Pada Kualitas Hidup Perempuan dalam Pidato Pengukuhan Guru Besar Dalam Obstetri dan Ginekologi Universitas Sebelas Maret, Surakarta*. 2007. Universitas Sebelas Maret. 2007;2–9.
47. Oktarina A, Abadi A, Bachsin R. Faktor-faktor yang Memengaruhi

- Infertilitas pada Wanita di Klinik Fertilitas Endokrinologi Reproduksi. 2014;46(04):298.
48. Borght M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clinical Biochemistry* 62. 2-10. *Clin Biochem* 62. 2018;2–10.
 49. Olooto W. Infertility in male ; risk factors , causes and management. *J Microbiol Biotechnol*. 2012;2(4):641–5.
 50. Susilawati. Hubungan Obesitas Dan Siklus Menstruasi Dengan Kejadian Infertilitas Pada Pasangan Usia Subur Di Klinik DR.HJ. Putri Sri Lasmini SpOG (K) Periode Januari-Juli Tahun 2017. *J Kesehat Mercusuar*. 2019;2(1).
 51. Al LRB et. Patient Education and Counseling. 2015.
 52. Anggraini M. Karakteristik Penderita Endometriosis Di Ruang Rawat Inap Rsd Dr . H . Abdul Moeloek Bandar Lampung Periode Januari 2011 - Desember 2013. *J Med Malahayati* [Internet]. 2016;3(1):50–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1834839/>
 53. Sakti IR, Hardianto G. Dismenore Pada Pasien Endometriosis Yang Menjalani Laparoscopi. Universitas Airlangga; 2013.
 54. Ahn SH, Monsanto SP, Miller C, Singh SS, Thomas R, Tayade C. Pathophysiology and immune dysfunction in endometriosis. *Biomed Res Int*. 2015;
 55. Febriyani F. Pengaruh Riwayat Genetik, Usia, Graviditas, Siklus Menstruasi, Indeks Massa Tubuh, dan Pola Makan Terhadap Kasus Endometriosis Di RS PKU Muhammadiyah Gamping Tahun 2016-2020. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta; 2023.
 56. Kasey B. Comparison Of Health Behaviors In Adolescents With and Without Endometriosis. The Ohio State University; 2004.
 57. James R. Danforth Buku Saku Obsetri dan Gynekologi. Jakarta: Widya Medika; 2002.
 58. Holoch K, Lessey B. Endometriosis and Infertility. 2010;54(2):429–38.
 59. Zannah FR, Gunardi JI, Suhamihardja MH. Gambaran klinis pasien endometriosis yang dilakukan tindakan diagnostik laparoscopi di RSPAD

- Gatot Soebroto Jakarta periode 2015-2016. Repos UNJANI. 2016;1(1):1–11.
60. Ratnaningrum K, Handaria D, Octavianny A. Kista Endometriosis Meningkatkan Risiko Terhadap Terjadinya Infertilitas Pada Wanita Usia Reproduksi. *J Kedokt Muhammadiyah UMS*. 2013;5(2):1–4.
 61. Shabrina IN. Hubungan Endometriosis Dengan Infertilitas Pada Pasien Poliklinik Obstetri Ginekologi Dan Klinik Fertilitas Sekar RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Universitas Sebelas Maret; 2014.
 62. Prasetyani DA, Hernayanti MR, Setiyawati N. The Factors Related To The Event Of Endometriosis In Fertile Age Women In RSKIA Sadewa Yogyakarta In 2017-2019. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta; 2020.
 63. Burney R, Giudice L. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. 2012. 98:511–9.
 64. Wahyuni A. Endometriosis Dan Infertilitas Endometriosis and Infertility. V. 2008;8(1):66–8.
 65. Iskandar. Endometriosis. *J Kedokt dan Kesehat Malikussaleh*. 2021;7(2):12.
 66. Mahmood T, Templeton A. Prevalence and Genesis of Endometriosis. 1991;6(4):544–9.
 67. Treloar S, Bell T, Nagle C, Purdie D, Green A. Early menstrual characteristics associated with subsequent diagnosis of endometriosis. 2010;202:534–6.
 68. Yuliarfani N N. Pengaruh Pekerjaan, Stres, Obesitas, dan Siklus Menstruasi dengan Kejadian Infertilitas pada Wanita. 2022;7(1):23–6.
 69. Pasaribu I, Rahayu M, Marlina R. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Infertilitas Pada Wanita Di Rumah Sakit Dewi Sri Karawang. *Heal Sci Growth J*. 2019;4(2):62–73.
 70. Maryuni A. Biologi Reproduksi dalam Kebidanan. Jakarta: TIM; 2010. 149 p.
 71. Susworini E. Hubungan Endometriosis dengan Dysmenorrhea Pada Pasien di Poliklinik Obstetri dan Ginekologi RS Dr Saiful Anwar Malang.

Universitas Brawijaya; 2023.

72. Anggraini E. Hubungan antara karakteristik menstruasi dengan kejadian endometriosis pada wanita usia reproduktif di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Universitas Airlangga; 2016.
73. Baziad A. Penanganan Endometriosis: Panduan Klinik dan Algoritme. Jakarta: EGC; 2008.
74. Suparman E. Penatalaksanaan Endometriosis. 2012;4(02):72.
75. J VJ, S H, LC G. The endometrial immune environment of women with endometriosis. 2019. 25(5):564–91.
76. Hoffman L, Schorage J, Schaffer J, Halvorson L, Bradshaw, KD Cunningham F. Williams Gynecology. 2nd Edition. 2nd ed. New York: McGraw-Hill Companies; 2012. 285 p.

Lampiran 1 Hasil Uji *Chi Square*

1. Hubungan Endometriosis dengan Infertilitas

Endometriosis * Infertilitas Crosstabulation

		Infertilitas		Total	
		Infertilitas	Tidak Infertilitas		
Endometriosis	Lesi Superfisial	Count	7	3	10
		Expected Count	2.3	7.7	10.0
		% within Endometriosis	70.0%	30.0%	100.0%
		% within Infertilitas	14.3%	1.9%	4.8%
		% of Total	3.3%	1.4%	4.8%
	Kista Endometriosis	Count	41	158	199
		Expected Count	46.4	152.6	199.0
		% within Endometriosis	20.6%	79.4%	100.0%
		% within Infertilitas	83.7%	98.1%	94.8%
		% of Total	19.5%	75.2%	94.8%
	Deep Infiltrasi Endometriosis	Count	1	0	1
		Expected Count	.2	.8	1.0
		% within Endometriosis	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Infertilitas	2.0%	0.0%	0.5%
		% of Total	0.5%	0.0%	0.5%
Total	Count	49	161	210	
	Expected Count	49.0	161.0	210.0	
	% within Endometriosis	23.3%	76.7%	100.0%	
	% within Infertilitas	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	23.3%	76.7%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	16.289 ^a	2	.000
Likelihood Ratio	13.515	2	.001
Linear-by-Linear Association	7.972	1	.005
N of Valid Cases	210		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .23.

2. Hubungan Usia, Pekerjaan Dysmenorrhea, dan Siklus Menstruasi terhadap Kejadian Infertilitas dengan Endometriosis

- Hubungan Usia terhadap Kejadian Infertilitas dengan Endometriosis

Crosstab

		Infertilitas		Total	
		Infertilitas	Tidak Infertilitas		
Usia	< 30,5 tahun	Count	25	57	82
		Expected Count	19.1	62.9	82.0
		% within Usia	30.5%	69.5%	100.0%
		% within Infertilitas	51.0%	35.4%	39.0%
		% of Total	11.9%	27.1%	39.0%
	≥ 30,5 tahun	Count	24	104	128
		Expected Count	29.9	98.1	128.0
		% within Usia	18.8%	81.3%	100.0%
		% within Infertilitas	49.0%	64.6%	61.0%
		% of Total	11.4%	49.5%	61.0%
Total	Count	49	161	210	
	Expected Count	49.0	161.0	210.0	
	% within Usia	23.3%	76.7%	100.0%	
	% within Infertilitas	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	23.3%	76.7%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	3.849 ^a	1	.050		
Continuity Correction ^b	3.221	1	.073		
Likelihood Ratio	3.784	1	.052		
Fisher's Exact Test				.065	.037
Linear-by-Linear Association	3.831	1	.050		
N of Valid Cases	210				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,13.

b. Computed only for a 2x2 table

- Hubungan Pekerjaan dengan Kejadian Infertilitas dengan Endometriosis

Crosstab

Pekerjaan			Infertilitas		Total
			Infertilitas	Tidak Infertilitas	
Pekerjaan	Bekerja	Count	36	83	119
		Expected Count	27.8	91.2	119.0
		% within Pekerjaan	30.3%	69.7%	100.0%
		% within Infertilitas	73.5%	51.6%	56.7%
		% of Total	17.1%	39.5%	56.7%
	Tidak Bekerja	Count	13	78	91
		Expected Count	21.2	69.8	91.0
		% within Pekerjaan	14.3%	85.7%	100.0%
		% within Infertilitas	26.5%	48.4%	43.3%
		% of Total	6.2%	37.1%	43.3%
Total	Count	49	161	210	
	Expected Count	49.0	161.0	210.0	
	% within Pekerjaan	23.3%	76.7%	100.0%	
	% within Infertilitas	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	23.3%	76.7%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	7.349 ^a	1	.007		
Continuity Correction ^b	6.483	1	.011		
Likelihood Ratio	7.643	1	.006		
Fisher's Exact Test				.008	.005
Linear-by-Linear Association	7.314	1	.007		
N of Valid Cases	210				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 21,23.

b. Computed only for a 2x2 table

- Hubungan *Dysmenorrhea* dengan Kejadian Infertilitas dengan Endometriosis

Dysmenorrhea * Infertilitas Crosstabulation

			Infertilitas		Total
			Infertilitas	Tidak Infertilitas	
Dysmenorrhea	Ya	Count	76	149	225
		Expected Count	53.1	171.9	225.0
		% within Dysmenorrhea	33.8%	66.2%	100.0%
		% within Infertilitas	78.4%	47.5%	54.7%
		% of Total	18.5%	36.3%	54.7%
	Tidak	Count	21	165	186
		Expected Count	43.9	142.1	186.0
		% within Dysmenorrhea	11.3%	88.7%	100.0%
		% within Infertilitas	21.6%	52.5%	45.3%
		% of Total	5.1%	40.1%	45.3%
Total	Count	97	314	411	
	Expected Count	97.0	314.0	411.0	
	% within Dysmenorrhea	23.6%	76.4%	100.0%	
	% within Infertilitas	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	23.6%	76.4%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	28.557 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	27.324	1	.000		
Likelihood Ratio	30.227	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	28.488	1	.000		
N of Valid Cases	411				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 43.90.

b. Computed only for a 2x2 table

- Hubungan Siklus Menstruasi dengan Kejadian Infertilitas dengan Endometriosis

Siklus Menstruasi * Infertilitas Crosstabulation

		Infertilitas		Total	
		Infertilitas	Tidak Infertilitas		
Siklus Menstruasi	Polymenorrhea	Count	60	54	114
		Expected Count	26.9	87.1	114.0
		% within Siklus Menstruasi	52.6%	47.4%	100.0%
		% within Infertilitas	61.9%	17.2%	27.7%
		% of Total	14.6%	13.1%	27.7%
	Oligomenorrhea	Count	12	20	32
		Expected Count	7.6	24.4	32.0
		% within Siklus Menstruasi	37.5%	62.5%	100.0%
		% within Infertilitas	12.4%	6.4%	7.8%
		% of Total	2.9%	4.9%	7.8%
	Normal	Count	25	240	265
		Expected Count	62.5	202.5	265.0
		% within Siklus Menstruasi	9.4%	90.6%	100.0%
		% within Infertilitas	25.8%	76.4%	64.5%
		% of Total	6.1%	58.4%	64.5%
Total	Count	97	314	411	
	Expected Count	97.0	314.0	411.0	
	% within Siklus Menstruasi	23.6%	76.4%	100.0%	
	% within Infertilitas	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	23.6%	76.4%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	86.210 ^a	2	.000

Likelihood Ratio	83.503	2	.000
Linear-by-Linear Association	85.328	1	.000
N of Valid Cases	411		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.55.

Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian



Lampiran 3 Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAMBI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH RADEN MATTATHER
NOMOR AKREDITASI : LARSI/SERTIFIKAT/062/12/2022
Jl. Let. Jend Soeprpto No. 31 Telanaipura – Jambi 36122
Telp. (0741) 61692, 61694 Fax. (0741) 60014
63394, 62364



☆☆☆☆☆

Jambi, 31 Juli 2023

No : S. 257/RSUD.2.1/VII/2023
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.
Kabid Penunjang Medis dan Akreditasi
di
RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi

Sehubungan dengan surat Dekan BAKSI Universitas,
Nomor:1745/UN21.8PT.01.04/2023 tanggal 14 Juli 2023 perihal tersebut diatas,
maka bersama ini kami hadapkan kepada saudara Mahasiswafi :

Nama : Echa Patricia Wijaya
NIP : GIA120015
Prodi/ Institusi : SI Kedokteran / UNJA

Mohon kiranya saudara dapat memfasilitasi dalam izin penelitian dengan judul :
**Angka Kejadian Pasien Infertilitas dengan Endometriosis di RSUD Raden Mattaher
Jambi Tahun 2018-2022.**

Atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

Kasi Penelitian dan Perpustakaan

Ameliya Sriwahyuni SE
NIP. 198406072008012003

Tembusan :

1. Direktur RSUD Raden Mattaher Jambi (sebagai laporan)
2. Wadir SDM dan Pengembangan Sarpras RSUD Raden Mattaher Jambi
3. Wadir Pelayanan RSUD Raden Mattaher Jambi
3. Wadir Umum dan Keuangan RSUD Raden Mattaher Jambi
4. Arsip

yth filling
mohon difasilitasi
Dewi

Heri: Yusmaladewi, Amd. PK
NIP. 19810206 200501 2005

Lampiran 4 Surat Keterangan Selesai Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAMBI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH RADEN MATTATHER
NOMOR AKREDITASI : LARSISERTIFIKAT/062/12/2022
Jl. Let. Jend Soeprpto No. 31 Telanaipura – Jambi 36122
Telp. (0741) 61692, 61694 Fax. (0741) 60014
63394, 62384



★★★★★

SURAT KETERANGAN

No : S.Ket. RSUD 2.1/XI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Direktur RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi menerangkan bahwa :

Nama : **Echa Patricia Wijaya**
NIM : GIA120015
Prodi/ Institusi : SI Kedokteran/Universitas Jambi

Telah melaksanakan penelitian di RSUD Raden Mattaher Jambi dengan Judul: “**ANGKA KEJADIAN PASIEN INFERTILITAS DENGAN ENDOMETRIOSIS DI RSUD RADEN MATTATHER JAMBI TAHUN 2018-2023**” terhitung pada tanggal 2 Agustus 2023 s.d 10 Agustus 2023.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, November 2023



Dr. dr. H. ERLAMBANG, Sp. OG, KFM
Pembina Tk. I/IV.b
NIP : 19690118 200012 1 001

Lampiran 5 Kartu Bimbingan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JAMBI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN



Jalan : Letjend Soeprapto No. 33 Telanaipura Jambi Kode Pos 36122 Telp: (0741)
60246 website: www.fkik.unja.ac.id e-mail: fkik@unja.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama/NIM : Echa Patricia Wijaya / 61A120015
Pembimbing I : dr. Ade Permata, Sp. OG, KFEK
Pembimbing II : dr. Emy Kusdiyah, M. Kes
Judul Penelitian : Angka Kejadian Infertilitas pada Pasien Endometriosis
di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2020 - 2022

Konsultasi

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Rekomendasi Pembimbing	Tanda tangan pembimbing
1.	28-03-2023	Konsultasi Judul	Acc judul, mulai bab I	
2.	05-04-2023	BAB I	Acc BAB I	
3.	14-04-2023	Konsultasi BAB I	lanjut BAB II & III	
4.	16-05-2023	Konsultasi BAB II & III	Konv.	
5.	29-05-2023	Konsultasi bab I, II, III	Acc Selesai	
6.	15-08-2023	Konsultasi Data bab IV	lanjut dan data	
7.	01-08-2023	Konsultasi Data Bab IV	clari data sps	
8.	04-09-2023	Konsultasi Data Bab IV	lanjut Bab IV	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran
FKIK Universitas Jambi

Pembimbing

dr. Ade Permata, Sp. OG, KFEK



**KARTU BIMBINGAN
SKRIPSI**

Nama/NIM : Echa Patricia Wijaya /G1M20015
Pembimbing I : dr. Ade Permana, Sp. OG., KFER
Pembimbing II : dr. Emy Kusdiyah, M. Kes
Judul Penelitian : Angka kejadian infertilitas pada Pasien Endometriosis
di RSUP Raden Mattaher Jambi Tahun 2020-2022

Konsultasi

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Rekomendasi Pembimbing	Tanda tangan pembimbing
1.	28-03-2023	Konsultasi Judul	Acc judul, mulai bab 1	
2.	01-04-2023	Konsultasi Bab I	lagi 1, 2, 3	
3.	17-05-2023	Konsultasi Bab II, III	Revisi	
4.	29-05-2023	Konsultasi bab I, II, III	Acc lengkap	
5.	20-06-2023	Revisi lengkap	Acc revisi	
6.	12-10-2023	Konsultasi Data	Final	
7.	15-11-2023	Konsultasi Bab IV	revisi	
8.	17-11-2023	Konsultasi bab IV	Acc. Substans	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran
FKIK Universitas Jambi

Pembimbing

dr. Emy Kusdiyah, M. Kes