

**FAKTOR PENYEBAB INFERTILITAS PASIEN  
FERTILISASI IN VITRO  
DI RSIA GLADIOOL MAGELANG**

KARYA TULIS ILMIAH

DIMAKSUDKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN SYARAT  
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KEDOKTERAN PADA FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA



Disusun Oleh

**KARINA GLADYS SUTANTO**

**41180283**

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA

2022

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : **Karina Gladys Sutanto**

NIM : **41180283**

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **FAKTOR PENYEBAB INFERTILITAS PASIEN FERTILISASI IN VITRO DI RSIA GLADIOOL MAGELANG**

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 13 Mei 2022

Yang menyatakan,



**Karina Gladys Sutanto**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul:

**FAKTOR PENYEBAB INFERTILITAS PASIEN FERTILISASI IN VITRO DI RSIA GLADIOOL MAGELANG**

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

**Karina Gladys Sutanto**  
41180283

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacanaan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada tanggal 13 Mei 2022

Nama Dosen	Tanda Tangan
1. dr. TA Ririel Kusumosih, Sp.OG (Dosen Pembimbing I)	
2. dr. Istianto Kuntjoro, M.Sc (Dosen Pembimbing II)	
3. dr. Eduardus Raditya Kusuma Putra, Sp.OG (Dosen Penguji)	

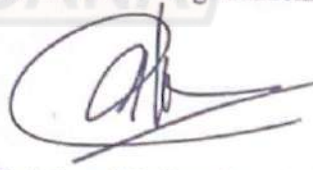
**Yogyakarta, 13 Mei 2022 Disahkan Oleh:**

Dekan,

Wakil Dekan I bidang Akademik,



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D.



dr. Christiane Marlene Sooi, M.Biomed

**KOMISI ETIK PENELITIAN KEDOKTEARAN DAN KESEHATAN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UKDW**  
**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN /**  
**ANTI PLAGIARISME**

Nama / NIM : Karina Gladys Sutanto / 41180283  
Instansi : Fakultas Kedokteran UKDW  
Alamat : Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta, 55224  
E-mail : karina.sutanto@students.ukdw.ac.id  
Judul Artikel : **FAKTOR PENYEBAB INFERTILITAS PASIEN  
FERTILISASI IN VITRO DI RSIA GLADIOOL  
MAGELANG**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan ilmiah saya adalah asli dan hasil karya sendiri. Saya telah membaca dan memahami peraturan penulisan ilmiah dan etika karya tulis ilmiah yang telah dikeluarkan oleh FK UKDW. Saya sudah menaati semua peraturan penulisan karya tulis ilmiah yang berlaku. Apabila di kemudian hari, karya tulis ilmiah saya terbukti masuk dalam kategori plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 13 Mei 2022

Yang Menyatakan,


(Karina Gladys Sutanto / 41180283)

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : **Karina Gladys Sutanto**  
NIM : **41180283**

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **FAKTOR PENYEBAB INFERTILITAS PASIEN FERTILISASI IN VITRO DI RSIA GLADIOOL MAGELANG**

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 13 Mei 2022

Yang menyatakan,



**Karina Gladys Sutanto**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan perlindungannya sehingga Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "**Faktor Penyebab Infertilitas Pasien Fertilisasi In Vitro di RSIA Gladiol Magelang**" ini dapat diselesaikan dengan baik sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak - pihak yang sudah membantu, mendukung, dan membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini kepada:

1. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang telah memberikan izin dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.
2. dr. Theresia Avilla Ririel Kusumosih, Sp.OG selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, waktu, dan arahan kepada penulis sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. dr. Istianto Kuntjoro, M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, waktu, dan arahan kepada penulis sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. dr. Eduardus Raditya Kusuma Putra, Sp.OG selaku dosen penguji yang telah memberikan waktu, masukan, dan dukungan kepada penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

5. Pihak IVF RSIA Gladiol Magelang yang telah mendukung dalam proses pengambilan data penelitian ini
6. dr. Doddy Sutanto, M.Kes, Sp.OG (K) Fer, dr. Ester Handayani, M.Kes, Saskia Gladys Sutanto, dan Josh Sebastian Sutanto selaku orang tua dan adik kandung dari penulis yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan nasihat dari awal menempuh pendidikan kedokteran hingga penyelesaian penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Achmad Fahri sebagai teman terdekat yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan nasihat hingga penyelesaian penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Irene Feliciano Suhardi, Uumbu Handji Pekuwali, Ni Kadek Aditya Pramesti, Chikita Alma Vinanda, dan Yomanda Putri Mawinei selaku teman-teman terdekat penulis yang selalu memberikan dukungan untuk berproses bersama dan membantu sejak awal menempuh pendidikan kedokteran hingga dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah ini.
9. Teman sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana angkatan 2018 yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini baik secara langsung maupun tidak.

Terimakasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan karya tulis ilmiah, besar harapannya

terdapat saran dan masukan kepada penulis terkait karya tulis ilmiah ini, semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak dalam berbagai bidang ilmu.

Yogyakarta, 31 Mei 2022

Penulis



Karina Gladys Sutanto





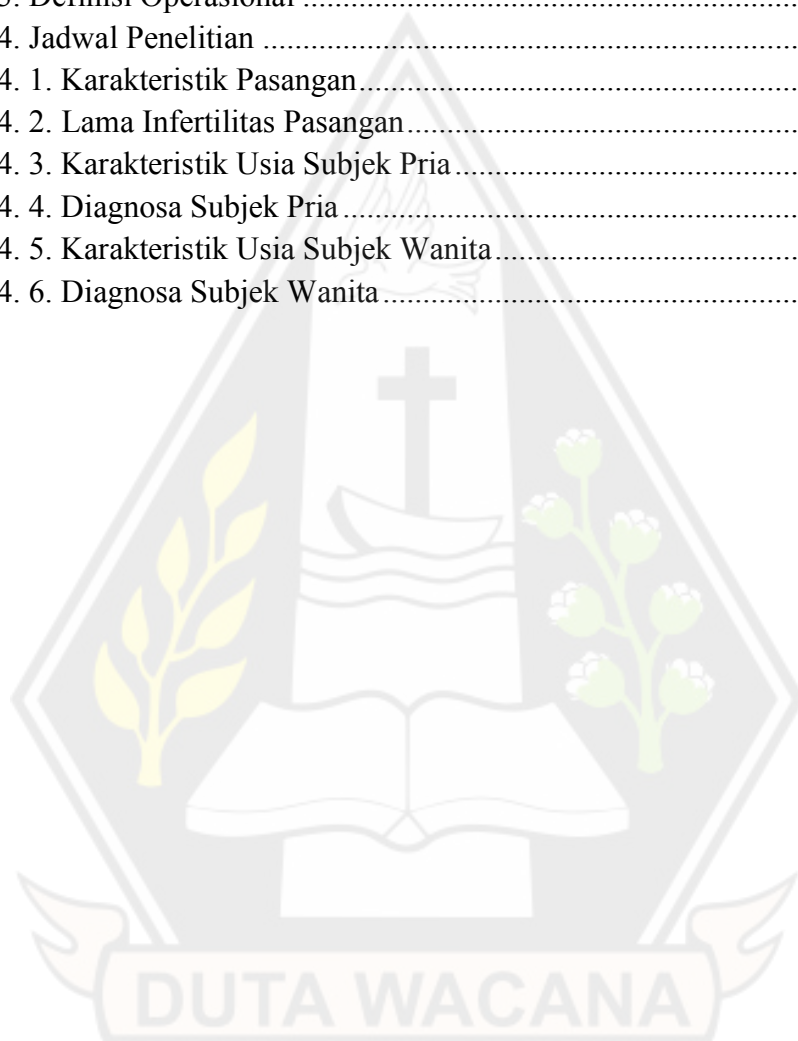
## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. LATAR BELAKANG</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. MASALAH PENELITIAN</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3. TUJUAN PENELITIAN</b> .....	<b>4</b>
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
<b>1.4. MANFAAT PENELITIAN</b> .....	<b>5</b>
1.4.1 Teoritis .....	5
1.4.2 Praktis.....	5
<b>1.5. KEASLIAN PENELITIAN</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB II</b> .....	<b>9</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1.1 Definisi Infertilitas .....	9
2.1.2 Faktor Resiko Infertilitas .....	9
2.1.3 Etiologi Infertilitas .....	13
2.1.4 Diagnosis Infertilitas.....	17
2.1.5 Terapi Infertilitas.....	20
2.1.6 Fertilisasi In Vitro (IVF) .....	22
<b>2.2. LANDASAN TEORI</b> .....	<b>23</b>
<b>2.3. KERANGKA KONSEP</b> .....	<b>25</b>
<b>2.4. HIPOTESIS</b> .....	<b>25</b>

<b>BAB III .....</b>	<b>26</b>
<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
<b>3.1. DESAIN PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
<b>3.2. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.2.1 Tempat Penelitian .....	26
3.2.2 Waktu Penelitian.....	26
<b>3.3. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.3.1 Populasi Penelitian.....	26
3.3.2 Sampel Penelitian .....	27
<b>3.4. VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL .....</b>	<b>27</b>
3.4.1 Variabel Penelitian .....	27
3.4.2 Definisi Operasional.....	27
<b>3.5. PERHITUNGAN BESAR SAMPEL.....</b>	<b>28</b>
<b>3.6. INSTRUMEN PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
<b>3.7. PELAKSANAAN PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
<b>3.8. ANALISIS DATA .....</b>	<b>29</b>
<b>3.9. ETIKA PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
<b>3.10. JADWAL PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
<b>BAB IV .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1. HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>31</b>
4.1.1 Karakteristik Pasangan.....	31
4.1.2 Karakteristik Subjek Pria .....	32
4.1.3 Karakteristik Subjek Wanita.....	34
<b>4.2. PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.2.1 Faktor Penyebab Infertilitas pada Pria .....	36
4.2.2 Faktor Penyebab Infertilitas Pada Wanita.....	38
<b>4.3. KEKURANGAN DAN KETERBATASAN PENELITIAN.....</b>	<b>42</b>
<b>BAB V .....</b>	<b>43</b>
<b>5.1. KESIMPULAN .....</b>	<b>43</b>
<b>5.2. SARAN.....</b>	<b>44</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Referensi Normal Hasil Analisis Sperma .....	18
Tabel 3. Definisi Operasional .....	27
Tabel 4. Jadwal Penelitian .....	30
Tabel 4. 1. Karakteristik Pasangan.....	31
Tabel 4. 2. Lama Infertilitas Pasangan.....	32
Tabel 4. 3. Karakteristik Usia Subjek Pria.....	32
Tabel 4. 4. Diagnosa Subjek Pria.....	33
Tabel 4. 5. Karakteristik Usia Subjek Wanita.....	34
Tabel 4. 6. Diagnosa Subjek Wanita.....	35



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Curriculum Vitae .....	47
Lampiran 2. Instrumen Penelitian .....	48
Lampiran 3. Ethical Clearance .....	49



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Faktor Penyebab Infertilitas.....	14
---	----



## **FAKTOR PENYEBAB INFERTILITAS PASIEN FERTILISASI IN VITRO DI RSIA GLADIOOL MAGELANG**

<sup>1</sup>Karina Gladys Sutanto, Theresia Avilla Ririel K<sup>2</sup>, Istianto Kuntjoro<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana*

<sup>2</sup> *SMF Obstetri dan Ginekologi RS Bethesda Yogyakarta*

Alamat Korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Jalan Dr. Wahidin Sudirohusodo Nomor 5-25

Yogyakarta 5524, Indonesia. Email : [penelitianfk@staff.ukdw.ac.id](mailto:penelitianfk@staff.ukdw.ac.id)

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang** : Infertilitas merupakan kondisi ketidakmampuan pasangan untuk hamil setelah 12 bulan mencoba hamil tanpa alat kontrasepsi. Sebanyak 60-80 juta pasangan di seluruh dunia menderita infertilitas (10-12% dari pasangan). Infertilitas dibagi mejadi 2 definisi, primer dan sekunder. Penyebab infertilitas dapat terjadi akibat faktor pria, faktor wanita, faktor keduanya, dan faktor yang tidak diketahui. Salah satu cara menangani infertilitas adalah dengan program in vitro fertilization (IVF).

**Tujuan** : Mengetahui faktor penyebab infertilitas pada pasien yang mengikuti program IVF di RSIA Gladiool Magelang.

**Metode** : Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif observasional dengan metode deskriptif. Sample penelitian didapatkan dari rekam medis pasien program IVF di RSIA Gladiool Magelang dalam periode tahun 2019. Pengambilan data diambil dengan metode total sampling. Distribusi variabel penelitian yaitu pada perempuan dengan faktor tuba & peritoneum, uterus, ovarium, dan faktor lain, sedangkan pada pria yaitu faktor sperma.

**Hasil** : Sample berjumlah 126 pasangan dengan total 352 subjek pasien yang mengikuti program IVF di RSIA Gladiool Magelang pada periode Januari 2019 - Desember 2019. Penyebab infertilitas paling banyak adalah multifaktorial dari kedua pihak suami dan istri sebanyak 87 kasus (67,0%). Faktor penyebab infertilitas pada pria yaitu: Asthenoteratozoospermia 66 kasus (52,3%), Oligoasthenoteratozoospermia 41 kasus (32,5%), Asthenozoospermia 8 kasus (6,3%), Azoospermia 4 kasus (3,2%), Oligoasthenoteratozoospermia ekstrim 3 kasus (2,4%), dan tidak diketahui sebanyak 4 kasus (3,2%). Faktor penyebab infertilitas pada wanita yaitu: faktor tuba & peritoneum 53 kasus (42,1%), faktor ovulasi 30 kasus (23,8%), faktor uterus 9 kasus (7,1%), faktor lain 4 kasus (3,2%), dan faktor tidak diketahui sebanyak 36 kasus (28,6%). Faktor penyebab infertilitas terbanyak pada wanita ada pada faktor tuba & peritoneum dengan diagnosa terbanyak tuba non paten sebanyak 38 kasus (30,2%).

**Kesimpulan** : Infertilitas pada pasien IVF di RSIA Gladiool Magelang terbanyak adalah infertilitas primer, dengan faktor penyebab terbanyak didapatkan adalah infertilitas multifaktorial pada kedua pihak pria dan wanita, dengan faktor terbanyak pada pria adalah Asthenoteratozoospermia dan pada wanita adalah faktor tuba non paten.

**Kata Kunci** : Infertilitas, IVF, faktor penyebab,



## CAUSES OF INFERTILITY IN IN-VITRO FERTILIZATION PATIENTS AT GLADIOOL WOMEN AND CHILDREN HOSPITAL MAGELANG

<sup>1</sup>Karina Gladys Sutanto, Theresia Avilla Ririel K<sup>2</sup>, Istianto Kuntjoro<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University

<sup>2</sup> Departement of Obstetrician and Gynecology Bethesda Hospital Yogyakarta

Correspondence : Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University, Dr.

Wahidin Sudirohusodo street number 5-25

Yogyakarta 5524, Indonesia. Email : [penelitianfk@staff.ukdw.ac.id](mailto:penelitianfk@staff.ukdw.ac.id)

### ABSTRACT

**Background :** Infertility is the condition of a couple's inability to be pregnant after 12 months of trying without contraception. As many as 60-80 million of couples worldwide suffer from infertility (about 10-12% couples). Infertility is not physically harmful but can cause physiological problems for couples. Infertility is divided into 2 definitions, primary or secondary. Infertility can occur due to male factors, female factors, both factors, and unknown factors. One way to deal with infertility is by in-vitro fertilization (IVF).

**Objective :** To determine the factors causing infertility in patients who take part in the IVF program at Gladiol Women and Children Hospital Magelang.

**Methods :** This is an observational qualitative research with descriptive method. The research samples were obtained from the medical records of IVF program patients at Gladiol Women and Children Hospital Magelang in 2019. Data were collected using the total sampling method. The distribution of research variables in female were tubal & peritoneal, uterine, ovaries, and other factors, while in male was the sperm factor.

**Result :** The sample consisted of 126 couples with a total of 352 subjects who took part in the IVF program at Gladiol Women and Children Hospital Magelang in the period of January 2019 - December 2019. The most common cause of infertility was multifactorial from both female and male factor with 87 cases (67.0%). Factors causing infertility in male are: Asthenoteratozoospermia 66 cases (52.3%), Oligoasthenoteratozoospermia 41 cases (32.5%), Asthenozoospermia 8 cases (6.3%), Azoospermia 4 cases (3.2%), extreme Oligoasthenoteratozoospermia 3 cases (2.4%) and unknown factors with 4 cases (3.2%). Factors causing infertility in female were: tubal & peritoneal factors 53 cases (42.1%), ovulating factors 30 cases (23.8%), uterine factors 9 cases (7.1%), other factors 4 cases (3.2%), and unknown factors 36 cases (28.6%). The most common factors causing infertility in female are tubal & peritoneal factors with the most diagnoses being non-patent tube with 38 cases (30.2%).

**Conclusion :** The most common infertility in Gladiol Hospital IVF patients was primary infertility, with majority of the common cause of infertility was multifactorial from both male and female factors, with the most common cause of infertility in male was Asthenoteratozoospermia and in female was non-patent tube.

**Keywords :** Infertility, IVF, causal factors

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. LATAR BELAKANG

Infertilitas merupakan kondisi masalah kesehatan yang besar diseluruh dunia, dimana diperkirakan pada tahun 2010 terdapat 48,5 juta pasangan infertil. Infertilitas adalah kondisi yang tidak berbahaya bagi fisik dan tidak mengganggu dalam kehidupan sehari-hari, namun dapat menyebabkan gangguan psikologis bagi pasangan, seperti perasaan kecewa dan rasa bersalah karena tidak mampu mendapatkan keturunan (Moridi et al., 2019). Dalam berbagai budaya, termasuk budaya Indonesia, ketidakmampuan untuk memiliki anak menimbulkan stigma buruk pada masyarakat. Pada beberapa kelompok sosial, perasaan ditolak pada pasangan-pasangan yang gagal hamil dapat menyebabkan kecemasan dan kekecewaan yang cukup besar. Pada sebuah survei yang dilakukan oleh perusahaan farmasi *Merk*, 61% dari responden menyembunyikan diagnosa infertilitas dari teman dan keluarga.

Menurut statistik, 60-80 juta pasangan di seluruh dunia menderita kondisi infertil (10-12% pasangan), dimana 35-40% kasus kondisi infertil ada pada pria, dan 20-30% kasus pada wanita. Berdasarkan definisi dari *World Health Organization* (WHO), infertilitas adalah ketidakmampuan pasangan untuk hamil setelah 12 bulan mencoba hamil tanpa alat kontrasepsi. Sementara definisi epidemiologis WHO mengenai infertilitas adalah wanita usia subur yang gagal hamil setelah mencoba selama lebih dari 2 tahun. Infertilitas merupakan masalah

umum yang ditemukan pada 1 dalam 6 pasangan, dan merupakan kondisi medis yang dapat mempengaruhi orang dalam kondisi sosio-ekonomi apapun. (Moridi et al., 2019).

Diperkirakan dari total 237 juta populasi Indonesia, terdapat 40 juta wanita usia subur, dengan 10-15% diantaranya infertil. Menurut hasil survey yang dilakukan pada pasangan yang sudah menikah selama setahun, ditemukan 40% kasus infertilitas dikarenakan infertil pada pria, 40% pada wanita, 10% dari keduanya, dan 10% tidak diketahui penyebabnya (Bennett et al., 2015). Peluang untuk hamil pun ditemukan turun seiring dengan usia, dimana penurunan fertilitas dimulai sekitar usia 25-30 tahun dan rata-rata untuk usia melahirkan adalah 40-41 tahun. (Vander & Wyns, 2018). Infertilitas dapat terjadi akibat berbagai macam abnormalitas dari satu atau kedua belah pihak. Penyebab utama infertilitas pada wanita adalah disfungsi ovulatori (20-40%) dan gangguan tubal (30-40%) (Fritz & Speroff, 2011). Pada pria, penyebab infertilitas umumnya karena gangguan pada kualitas sperma, yaitu pada jumlah, motilitas, atau morfologi sel sperma. Infertilitas dibagi menjadi 2 definisi, primer atau sekunder, dengan kemungkinan mengalami infertilitas primer sebanyak 0,6%-3,4% dan sebanyak 8,7%-32,6% untuk infertilitas sekunder (Direkvand-Moghadam et al., 2013). Penyebab infertilitas primer berupa faktor genetik, hormonal, penyakit sistem reproduktif; dan faktor sekunder seperti gaya hidup termasuk pola makan, merokok, obesitas, konsumsi alkohol, dan lingkungan kimiawi. (Moridi et al., 2019).

Menurut penelitian yang sudah pernah dilakukan pada Klinik Graha Tunjung RSUP Sanglah dengan 38 kasus infertilitas. Pada wanita, faktor satu tuba non-paten ada sebanyak 4 kasus (25,0%), dan responden dengan kedua tuba non-paten sejumlah 12 kasus (75,0%). Termasuk juga kasus kelainan faktor ovarium, yaitu endometrioma sebanyak 2 kasus (12,5%). Sedangkan infertilitas pria berdasarkan faktor sperma, oligozoospermia ada 1 kasus (5,6%), Asthenozoospermia sebanyak 2 kasus (11,1%), Teratozoospermia sebanyak 1 kasus (5,6%), Oligo Astheno-Teratozoospermia sejumlah 11 kasus (61,1%) dan Azoospermia sebanyak 3 kasus (16,7%) (Trisna Dewi et al., 2019).

Salah satu cara menangani infertilitas adalah dengan teknologi reproduksi terbantu (ART) yang mencakup semua teknik melibatkan manipulasi langsung oosit di luar tubuh. Bentuk ART yang paling umum adalah fertilisasi in vitro (IVF) (Fritz & Speroff, 2011). Tingkat keberhasilan IVF juga meningkat seiring dengan perkembangan teknologi, sekitar 60-70% pasangan yang dirawat karena infertilitas berhasil melahirkan anak yang sehat. Kehamilan pertama yang berhasil dilakukan dengan IVF adalah pada tahun 1976, namun kelahiran pertama yang dihasilkan dari IVF lahir pada tahun 1978. Selama lebih dari 30 tahun, ART telah sangat dikembangkan, menyumbang 1-3% dari semua kelahiran di Amerika Serikat dan Eropa (Maham et al., 2013). IVF adalah tindakan fertilisasi sel telur oleh sperma di luar tubuh perempuan. Metode ini umumnya digunakan ketika perawatan fertilitas lainnya tidak berhasil. Dalam proses ini proses ovulasi wanita diperiksa dan sel telur atau sel telur dikeluarkan dari ovarium wanita dan kemudian membiarkan

sperma membuahi mereka dalam media cairan di laboratorium, yang kemudian akan dimasukkan kedalam tubuh wanita (Fritz & Speroff, 2011).

Penelitian akan dilakukan di unit layanan fertilitas dan bayi tabung RSIA Gladiool Magelang. Akan dilakukan penelitian dengan judul tersebut karena minat peneliti terhadap topik infertilitas dari bidang obstetri & ginekologi. Alasan dilakukan pada lokasi tersebut karena merupakan klinik IVF swasta aksesnya mudah didapat oleh peneliti, serta belum ada penelitian serupa yang dilakukan pada fasilitas kesehatan ini. Penelitian akan menggunakan sampel data pasien IVF sehubungan dengan keinginan peneliti meneliti profil faktor resiko pasien yang sampai menjalani IVF.

## 1.2. MASALAH PENELITIAN

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu, apa saja yang menjadi faktor penyebab infertilitas pada pasien program fertilisasi in vitro di RSIA Gladiool Magelang?

## 1.3. TUJUAN PENELITIAN

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui faktor penyebab infertilitas pada pasien fertilisasi in vitro pada RSIA Gladiool Magelang.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui faktor sperma sebagai faktor penyebab infertilitas
2. Mengetahui faktor ovarium sebagai faktor penyebab infertilitas
3. Mengetahui faktor tuba sebagai faktor penyebab infertilitas
4. Mengetahui faktor ketidaknormalan uterus sebagai faktor penyebab infertilitas

## 1.4. MANFAAT PENELITIAN

### 1.4.1 Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan di bidang pendidikan terkait kebidanan dan kandungan khususnya tentang faktor penyebab infertilitas.

### 1.4.2 Praktis

1. Penelitian ini diharapkan digunakan sebagai sarana informasi bagi mahasiswa mengenai faktor resiko infertilitas
2. Penelitian ini diharapkan digunakan sebagai bahan acuan untuk meningkatkan pelayanan bagi rumah sakit.
3. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan pihak lain sebagai pedoman penelitian mereka

## 1.5. KEASLIAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil pencarian peneliti pada karya ilmiah, skripsi, tesis, dan disertasi di Universitas Kristen Duta Wacana, belum ada judul penelitian ini



sebelumnya. Dilakukan pencarian dengan mesin pencari *google scholar* dengan kata kunci "faktor penyebab" dan "infertilitas", didapatkan 741 penelitian dalam kurun tahun 2011-2021. Peneliti memilih penelitian yang sejenis dan semirip mungkin dengan judul peneliti, sehingga didapatkan beberapa penelitian:

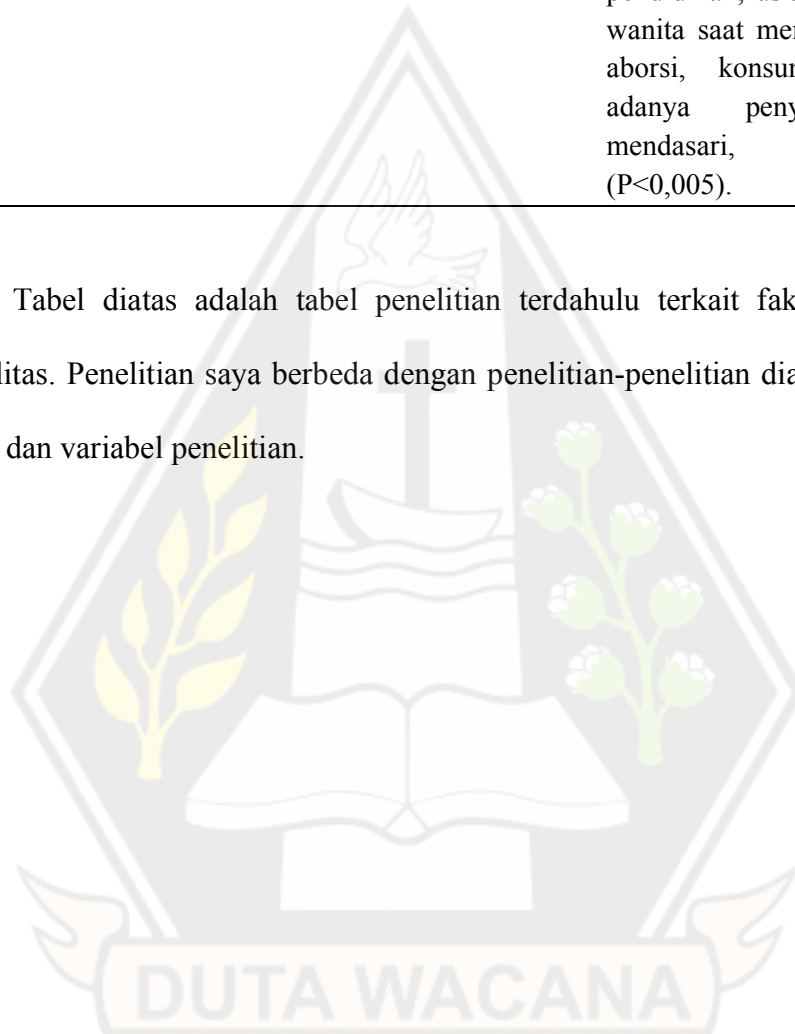
**Tabel 1. Tabel Keaslian Penelitian**

<b>Peneliti, Tahun</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Desain Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Utami, 2012	Faktor Penyebab Infertilitas Primer Klinik Infertilitas Permata Hati Rsup Dr. Sardjito Periode 1 September 2011 - 31 Desember 2011	Merupakan penelitian deskriptif retrospektif, dengan melihat catatan rekam medis.	Subyek infertilitas terbanyak adalah pihak suami, sejumlah 146 pasien dengan rentang usia terbanyak 34 tahun ke atas dan abnormalitas sperma yang mendominasi adalah oligoasteno-teratozoospermia. Terdapat 130 istri yang mengalami gangguan penyebab infertilitas primer, dan sebanyak 41% memiliki rentang usia 30-34 tahun. Distribusi kelainan pada pihak istri yang paling banyak ditemukan adalah kelainan pada ovarium, yang diikuti oleh faktor tuba dan uterus.

Cong et al., 2016	<i>Prevalence and Risk Factors of Infertility at a Rural Site of Northern China</i>	Merupakan studi potong lintang. Dilakukan survei kuesioner tatap muka dari Juli 2014 - Oktober 2014 yang melibatkan 5.131 wanita usia subur di Suizhong. Data dari 4.232 kuesioner yang valid dianalisis.	Kelompok dengan pengeluaran darah menstruasi sedang memiliki prevalensi infertilitas terendah, sedangkan menstruasi yang sedikit dan berlebihan menyebabkan peningkatan insiden infertilitas. Untuk pria, mereka yang begadang lebih dari 3x per minggu menunjukkan insiden infertilitas yang jauh lebih tinggi. Laki-laki yang melakukan pekerjaan dengan lingkungan kerja bersuhu tinggi juga mengalami insiden infertilitas sekitar 4x lebih banyak daripada yang lain.
Adnyana et al., 2019	Karakteristik Faktor Penyebab Infertilitas pada Pasien yang Menjalani <i>In-Vitro Fertilization</i> (IVF)	Penelitian deskriptif observasional pada pasangan infertil yang datang ke Klinik Bayi Tabung Rumah Sakit Umum (RSU) Bali Royal Hospital dengan tindakan IVF pada tahun 2019.	Tercatat 174 kasus infertilitas. Didapatkan 60,23% gangguan pada tuba, yang merupakan penyebab tertinggi pada kelompok istri, sedangkan oligoasthenoteratozoospermia (81,82%) merupakan hasil paling tinggi pada kelompok suami. Kelainan lainnya yang mengganggu proses fertilisasi pada penelitian ini adalah terdapatnya kelainan uterus pada 23,36% pasangan.

Moridi et al., 2019	<i>Etiology and Risk Factors Associated with Infertility</i>	Studi potong lintang di pusat infertilitas Hormozgan University of Medical Science (HUMS), pada 250 pasangan infertil.	Penyebab paling umum dari infertilitas pria dan wanita adalah varikokel (49,4%) dan gangguan ovulasi (57,5%). Ada hubungan yang signifikan antara faktor infertilitas wanita dan tingkat pendidikan, usia wanita, usia wanita saat menikah, jumlah aborsi, konsumsi alkohol, adanya penyakit yang mendasari, dan BMI ( $P < 0,005$ ).
---------------------	--	--	---

Tabel diatas adalah tabel penelitian terdahulu terkait faktor penyebab infertilitas. Penelitian saya berbeda dengan penelitian-penelitian diatas dalam hal desain dan variabel penelitian.



## BAB V

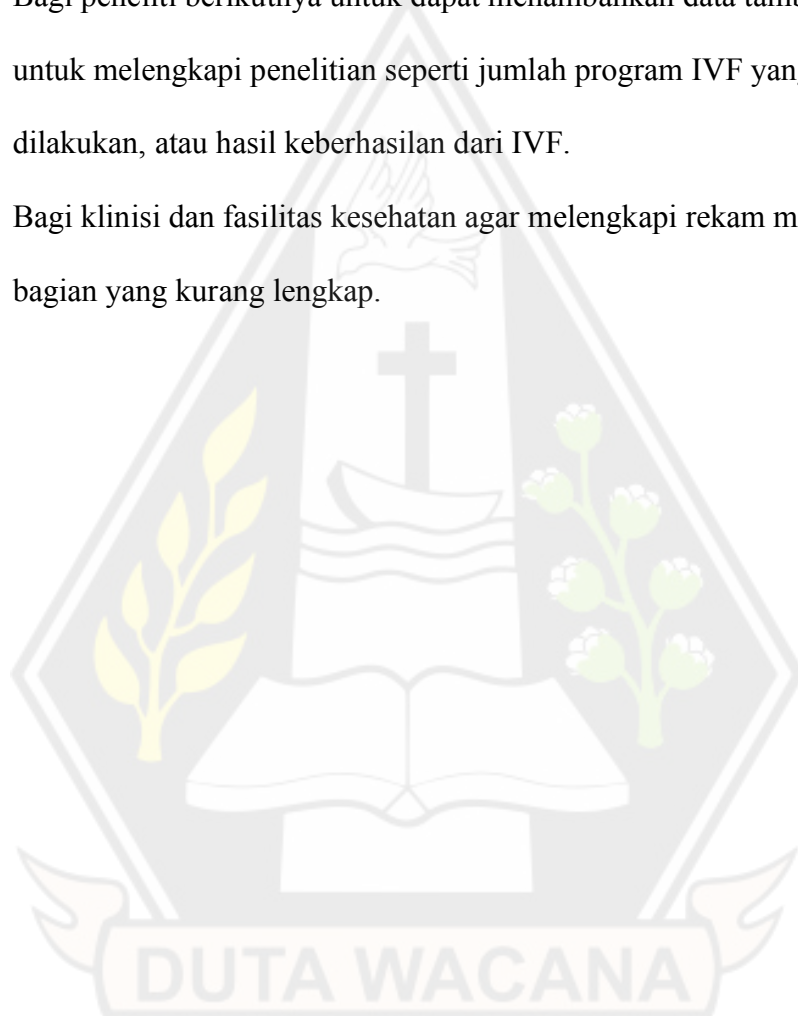
### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. KESIMPULAN

1. Terdapat 126 kasus infertilitas pada RSIA Gladiool Magelang pada periode 1 Januari 2019 - 31 Desember 2019
2. Faktor infertilitas terbanyak pada RSIA Gladiool Magelang adalah multifaktorial dengan adanya faktor pada kedua pihak suami istri dengan jumlah 87 kasus (67,0%)
3. Terdapat 35 kasus (27,8%) pada faktor penyebab pria saja, dan 4 kasus (3,2%) faktor wanita saja.
4. Mayoritas pasangan pasien RSIA Gladiool Magelang mengalami infertilitas primer.
5. Lama infertilitas pada subjek dengan infertilitas primer rata-rata adalah 8 tahun. Lama infertilitas pada subjek dengan infertilitas sekunder rata-rata adalah 7 tahun.
6. Rata-rata usia subjek pria adalah 37 tahun dan rata-rata usia subjek wanita adalah 34 tahun di RSIA Gladiool Magelang.
7. Mayoritas penyebab infertilitas pada subjek pria di RSIA Gladiool Magelang adalah asthenoteratozoospermia.
8. Mayoritas penyebab infertilitas pada subjek wanita di RSIA Gladiool Magelang ada pada faktor tuba & peritoneum dengan diagnosis tuba non paten.

## 5.2. SARAN

1. Bagi peneliti berikutnya dapat menggunakan desain penelitian lain untuk mengetahui korelasi atau hubungan sebab-akibat antar variabel, seperti kohort retrospektif.
2. Bagi peneliti berikutnya untuk dapat menambahkan data tambahan lain untuk melengkapi penelitian seperti jumlah program IVF yang sudah dilakukan, atau hasil keberhasilan dari IVF.
3. Bagi klinisi dan fasilitas kesehatan agar melengkapi rekam medis pada bagian yang kurang lengkap.



## DAFTAR PUSTAKA

- ASRM. (2014). Ectopic Pregnancy: A guide for patients. *A Guide for Patients Revised 2014*.
- ASRM. (2020). Testing and interpreting measures of ovarian reserve: a committee opinion. *American Society for Reproductive Medicine*, 114(6).
- Benksim, A., Elkhoudri, N., Addi, R. A., Baali, A., & Cherkaoui, M. (2018). Difference between Primary and Secondary Infertility in Morocco: Frequencies and Associated Factors. *International Journal of Fertility and Sterility*, 12(2), 141–146. <https://doi.org/10.22074/ijfs.2018.5188>
- Bennett, L. R., Wiweko, B., Bell, L., Shafira, N., Pangestu, M., Adayana, I. B. P., Hinting, A., & Armstrong, G. (2015). Reproductive knowledge and patient education needs among Indonesian women infertility patients attending three fertility clinics. *Patient Education and Counseling*, 98(3), 364–369. <https://doi.org/10.1016/J.PEC.2014.11.016>
- Broughton, D. E., & Moley, K. H. (2017). *Obesity and female infertility: potential mediators of obesity's impact*. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.01.017>
- Craig, J. R., Jenkins, T. G., Carrell, D. T., & Hotaling, J. M. (2017). *Obesity, male infertility, and the sperm epigenome*. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.02.115>
- Dewailly, D., & Laven, J. (2019). AMH as the primary marker for fertility. *European Journal of Endocrinology*, 181(6).
- Direkvand-Moghadam, A., Delpisheh, A., & Khosravi, A. (2013). Epidemiology of Female Infertility; A Review of Literature. *BIOSCIENCES BIOTECHNOLOGY RESEARCH ASIA*, 10(2), 559–567.
- Ellen Kramp, M. (2012). *Combined Manual Therapy Techniques for the Treatment of Women With Infertility: A Case Series*.
- Fritz, M. A., & Speroff, L. (2011). *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia.
- Jungwirth, A., Diemer, T., Dohle, G. ., Giwercman, A., Kopa, Z., C.Krausz, & Tournaye, H. (2015). Guidelines on Male Infertility. *European Association of Urology*.
- Jungwirth, A., Diemer, T., Dohle, G. R., Giwercman, A., Kopa, Z., Krausz, C., & Tournaye, H. (2012). GUIDELINES FOR THE INVESTIGATION AND TREATMENT OF MALE INFERTILITY. *Eur Urol*, 42(4), 159–163.
- Leslie, S. W., Siref, L. E., Soon-Sutton, T. L., & Khan, M. A. (2021). Male Infertility. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562258/>
- Lindsay, T. J. (2015). *Evaluation and Treatment of Infertility*. 91. [www.aafp.org/afp](http://www.aafp.org/afp).
- M, V., & C, W. (2018). Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clinical Biochemistry*, 62, 2–10. <https://doi.org/10.1016/J.CLINBIOCHEM.2018.03.012>
- Maham, A., Rupali, Islam, G., Gahlot, K., & Khan, N. (2013). IN VITRO FERTILIZATION. *Journal of Biological & Scientific Opinion*, 1(4), 398–402. <https://doi.org/10.7897/2321-6328.01425>



- Moridi, A., Roozbeh, N., Yaghoobi, H., Soltani, S., Dashti, S., Shahrahmani, N., & Banaei, M. (2019). Etiology and risk factors associated with infertility. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, 7(3), 346–353. <https://doi.org/10.15296/ijwhr.2019.57>
- Mustafa, M., Sharifa, A., Hadi, J., & Aliya, S. (2019). Male and Female Infertility: Causes, And Management. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 18(9), 27–32. [https://www.researchgate.net/publication/336313447\\_Male\\_and\\_Female\\_Infertility\\_Causes\\_And\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/336313447_Male_and_Female_Infertility_Causes_And_Management)
- Oxford Health Plans. (2016). INFERTILITY DIAGNOSIS AND TREATMENT. *United Health Care*, 8(2). <https://www.myoptumcomplexmedical.com/gateway/public/infertility/productsAndService>
- Palagiano, A., Cozzolino, M., Ubaldi, F. M., Palagiano, C., & Coccia, M. E. (2021). Effects of Hydrosalpinx on Endometrial Implantation Failures: Evaluating Salpingectomy in Women Undergoing in vitro fertilization Efeitos do Hydrosalpinx no Falho de Implantação Endometrial: Avaliar a salpingectomia nas mulheres em curso de Fertilização in vitro. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 43(4), 304–310. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1722155>
- Penzias, A., Bendikson, K., Butts MSCE, S., Coutifaris, C., Falcone, T., Gitlin, S., Gracia MSCE, C., Hansen, K., Jindal, S., Kalra MSCE, S., Mersereau, J., Odem, R., Paulson, R., Pfeifer, S., Pisarska, M., Rebar, R., Reindollar, R., Rosen, M., Sandlow, J., ... Vernon, M. (2018). Smoking and infertility: a committee opinion. *Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.06.016>
- Sharma, A. (2017). Male Infertility; Evidences, Risk Factors, Causes, Diagnosis and Management in Human. *Ann Clin Lab Res*, 5(3), 188. <https://doi.org/10.21767/2386-5180.1000188>
- Tambo, T., & Fedoresak, P. (2016). Endometriosis-associated infertility: aspects of pathophysiological mechanisms and treatment options. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 96(6).
- Taylor, H. S., Pal, L., & Sell, E. (2019). *Speroff's Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*.
- Trisna Dewi, N. W. A., Suardika, A., & Mulyana, R. S. (2019). Faktor penyebab infertilitas pasien program IVF (In Vitro Fertilization) di Klinik Graha Tunjung RSUP Sanglah. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 741–745. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.421>
- Walker, M. H., & Tobler, K. J. (2021). Female Infertility. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556033/>
- Wolman, & Berek, J. S. (2019). *Berek and Novak's Gynecology 16th Edition*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.