

## **SKRIPSI**

### **HUBUNGAN PARAMETER KLINIS DENGAN ANGKA KEJADIAN KISTA ENDOMETRIOSIS OVARIUM DI RUMAH SAKIT DR. SOETOMO SURABAYA TAHUN 2019 – 2022**



**Oleh**

**Nabilah Mukti Rifahmi**

**011911233056**

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2022**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN PARAMETER KLINIS DENGAN ANGKA  
KEJADIAN KISTA ENDOMETRIOSIS OVARIUM DI RUMAH  
SAKIT DR. SOETOMO SURABAYA TAHUN 2019 – 2022**



**Oleh**

**Nabilah Mukti Rifahmi**

**011911233056**

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2022**

## **SKRIPSI**

### **HUBUNGAN PARAMETER KLINIS DENGAN ANGKA KEJADIAN KISTA ENDOMETRIOSIS OVARIUM DI RUMAH SAKIT DR. SOETOMO SURABAYA TAHUN 2019 – 2022**

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan Dalam  
Program Studi Kebidanan Pada Fakultas Kedokteran UNAIR**



**Oleh**

**Nabilah Mukti Rifahmi**

**011911233056**

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2022**

**PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nabilah Mukti Rifahmi  
NIM : 011911233056  
Program Studi : Kebidanan FK Unair  
Angkatan : 2019 Reguler  
Jenjang : Sarjana

menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**HUBUNGAN PARAMETER KLINIS DENGAN ANGKA KEJADIAN KISTA  
ENDOMETRIOSIS OVARIUM DI RUMAH SAKIT DR. SOETOMO  
SURABAYA TAHUN 2019 – 2022**

Apabila dikemudian hari saya terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan.  
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 5 Oktober 2022

Yang menyatakan,



(Nabilah Mukti Rifahmi)  
NIM 011911233056

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul:  
**HUBUNGAN PARAMETER KLINIS DENGAN ANGKA KEJADIAN KISTA  
ENDOMETRIOSIS OVARIUM DI RUMAH SAKIT DR. SOETOMO  
SURABAYA TAHUN 2019 – 2022**

Telah disetujui untuk diujikan  
**TANGGAL: Senin, 7 November 2022**

**Pembimbing 1**



Dr. Willy Sandhika, dr., M.Si., Sp.PA (K)  
NIP. 196403141990021001

**Pembimbing 2**



Dr. Gadis Meinar Sari, dr., M.Kes.  
NIP. 196605041996032001

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:  
HUBUNGAN PARAMETER KLINIS DENGAN ANGKA KEJADIAN KISTA  
ENDOMETRIOSIS OVARIUM DI RUMAH SAKIT DR. SOETOMO  
SURABAYA TAHUN 2019 – 2022

Telah diujikan dan disahkan  
TANGGAL: Senin, 7 November 2022

Penguji 1



Astika Gita Ningrum, M.Keb.  
NIP. 199002262018032001

Penguji 2



Dr. Gadis Meinar Sari, dr., M.Kes.  
NIP. 196605041996032001

Penguji 3



Dr. Willy Sandhika, dr., M.Si., Sp.PA (K)  
NIP. 196403141990021001

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Kebidanan

  
Dr. Budi Prasetyo dr, Sp.O.G., Subsp.Obginsos  
NIP. 19760503 200501 1001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan bimbinganNya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul ”Hubungan Parameter Klinis Dengan Angka Kejadian Kista Endometriosis Ovarium Di Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya Tahun 2019 – 2022”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kebidanan (S.Keb) pada Program Studi Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Bersama ini perkenalkanlah saya mengucapkan terimakasih yang sebesarbesarnya dengan hati yang tulus kepada:

1. Prof. Dr. Budi Santoso, dr., Sp.OG(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Kebidanan.
2. Dr. Budi Prasetyo, dr., Sp.O.G, Subsp.Obginsos selaku koordinator program Studi Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada kami untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Kebidanan
3. Dr. Willy Sandhika, dr., M.Si., Sp.PA (K) selaku pembimbing pertama yang telah membimbing saya dari awal hingga akhir sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan mudah
4. Dr. Gadis Meinar Sari, dr., M.Kes. selaku pembimbing kedua yang telah membimbing saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan mudah

5. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan semangat dan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu
6. Dan teman-teman terdekat saya yang selalu menemani saya untuk berprogres bersama dalam menyelesaikan skripsi ini

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Saya sadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, namun saya berharap bermanfaat kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 29 Oktober 2022

Nabilah Mukti Rifahmi

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Endometriosis merupakan masalah ginekologi yang umum terjadi pada wanita usia reproduksi, sekitar 10% (190 juta) wanita di dunia menderita endometriosis. Terdapat beberapa faktor yang memicu peningkatan risiko endometriosis, antara lain usia, panjang siklus menstruasi, usia saat pertama kali melahirkan, paritas, laktasi, penggunaan KB hormonal, riwayat flour albus, IMT, dan konsumsi kafein. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan dan hubungan parameter klinis antara kista endometriosis dengan kista non endometriosis. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi case-control dimana wanita dengan kista endometriosis merupakan kelompok kasus dan wanita tanpa kista endometriosis sebagai kelompok kontrol (kista folikular/wanita normal). Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Soetomo periode Januari 2019 hingga Juli 2022. Subjek penelitian dipilih secara consecutive sampling yang dikelompokkan menjadi 97 subjek kasus dan 97 subjek kontrol. Penelitian ini menggunakan metode rekam medis dan wawancara. Hasil penelitian dianalisis menggunakan metode univariat dan regresi logistik biner. **Hasil:** Hasil analisis univariat menunjukkan adanya perbedaan parameter klinis antara kista endometriosis dan bukan kista endometriosis. Koefisien determinasi regresi logistik biner adalah 0.758 yang berarti 75.8% variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Nilai  $\text{sig } \alpha$   $0.000 < 0.05$  artinya terdapat pengaruh yang signifikan paling sedikit satu variabel independen terhadap variabel dependen. **Kesimpulan:** Beberapa parameter klinis seperti paritas, panjang siklus menstruasi, karakteristik flour albus, dan usia melahirkan pertama kali berpengaruh signifikan terhadap kejadian kista endometriosis.

**Kata kunci:** *Parameter klinis, kesehatan reproduksi, kista endometriosis*

**ABSTRACT**

**Background:** Endometriosis is a common gynecological problem that the incidence globally around 10% (190 million) in women's reproductive age. There are several factors that increase the risk of endometriosis, including age, length menstrual cycle, age at first labor, parity, lactation, hormonal family planning, flour albus, BMI, and caffeine consumption. This study aims to determine the diference and the corelation of clinical parameters between endometriosis cysts with non endometriosis cysts. **Methods:** This research method is case control where the case group is endometriosis cyst and the control group is non endometriosis cyst (follicular cyst/ normal women) at Dr. Soetomo general academic hospital from January 2019 to July 2022. The subjects choosen consecutively that categorized into 97 subjects case and 97 subjects control. This research uses medical record methods and interviews. The findings were analyzed using univariate methods and binary logistic regression. **Results:** The results of univariate analysis showed that there was a difference of clinical parameters between endometriosis cysts and non endometriosis cysts. The coefficient of determination binary logistic regression is 0.758, which means that 75.8% of the independent variables affect the dependent variable. The value of sig  $\alpha$   $0.000 < 0.05$ , it means that there are significantly influence at least one independent variable on dependent variable. **Conclusions:** Several clinical parameters such as parity, length of menstrual cycle, characteristics of the flour albus, and age at first delivery have a significant effect on the incidence of endometriosis cysts.

**Keywords:** Clinical paramaters, reproductive health, endometriosis cyst

## DAFTAR ISI

|                                             |      |
|---------------------------------------------|------|
| SAMPUL DEPAN                                |      |
| SAMPUL DALAM                                | i    |
| PRASYARAT GELAR                             | ii   |
| PERNYATAAN ORISINALITAS                     | iii  |
| LEMBAR PERSETUJUAN                          | iv   |
| LEMBAR PENGESAHAN                           | v    |
| KATA PENGANTAR                              | vi   |
| ABSTRAK                                     | viii |
| ABSTRACT                                    | ix   |
| DAFTAR ISI                                  | x    |
| DAFTAR TABEL                                | xiii |
| DAFTAR GAMBAR                               | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN                             | xv   |
| DAFTAR SINGKATAN, ISTILAH, DAN ARTI LAMBANG | xvi  |
| <br>BAB 1 PENDAHULUAN                       |      |
| 1.1 Latar Belakang                          | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah                         | 4    |
| 1.3 Tujuan Penelitian                       | 6    |
| 1.3.1 Tujuan Umum                           | 6    |
| 1.3.2 Tujuan Khusus                         | 6    |
| 1.4 Manfaat Penelitian                      | 7    |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis                      | 7    |
| 1.4.2 Manfaat Praktis                       | 7    |
| 1.5 Risiko Penelitian                       | 8    |
| <br>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA                  |      |
| 2.1 Definisi Endometriosis                  | 9    |
| 2.2 Epidemiologi Endometriosis              | 9    |
| 2.3 Klasifikasi Endometriosis               | 11   |
| 2.4 Patogenesis Endometriosis               | 11   |
| 2.5 Faktor Risiko Endometriosis             | 14   |
| 2.6 Diagnosa Endometriosis                  | 22   |
| <br>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS |      |
| 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian          | 26   |
| 3.2 Hipotesis Penelitian                    | 28   |
| <br>BAB 4 METODE PENELITIAN                 |      |
| 4.1 Jenis Penelitian                        | 29   |

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2 Rancangan Penelitian .....                                                       | 29 |
| 4.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....                                             | 30 |
| 4.3.1 Populasi .....                                                                 | 30 |
| 4.3.2 Sampel .....                                                                   | 30 |
| 4.3.3 Besar Sampel .....                                                             | 30 |
| 4.3.4 Teknik Pengambilan Sampel .....                                                | 31 |
| 4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian .....                                                | 32 |
| 4.5 Variabel Penelitian, Definisi Operasional, dan Cara<br>Pengukuran Variabel ..... | 32 |
| 4.5.1 Variabel Penelitian .....                                                      | 32 |
| 4.5.2 Definisi Operasional dan Cara Pengukuran Variabel .....                        | 32 |
| 4.6 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data .....                                       | 36 |
| 4.6.1 Teknik Pengumpulan Data .....                                                  | 36 |
| 4.6.2 Prosedur Pengumpulan Data .....                                                | 36 |
| 4.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....                                        | 37 |
| 4.7.1 Teknik Pengolahan Data .....                                                   | 37 |
| 4.7.2 Analisis Data .....                                                            | 38 |
| 4.8 Kerangka Operasional .....                                                       | 39 |
| 4.9 <i>Ethical Clearance</i> .....                                                   | 39 |

## BAB 5 HASIL DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 5.1 Hasil Penelitian .....                  | 41 |
| 5.2 Analisis Hasil Penelitian .....         | 42 |
| 5.2.1 Analisis Univariat .....              | 42 |
| 5.2.2 Analisis Regresi Logistik Biner ..... | 49 |

## BAB 6 PEMBAHASAN

|                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1 Pembahasan .....                                                                                                                             | 55 |
| 6.1.1 Perbedaan Usia pada Penderita dengan Kista Endometriosis<br>Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium .....                            | 55 |
| 6.1.2 Perbedaan IMT pada Penderita dengan Kista Endometriosis<br>Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium .....                             | 56 |
| 6.1.3 Perbedaan Penggunaan KB Hormonal pada Penderita dengan<br>Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis<br>Ovarium .....       | 57 |
| 6.1.4 Perbedaan Paritas pada Penderita dengan Kista Endometriosis<br>Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium .....                         | 59 |
| 6.1.5 Perbedaan Riwayat Laktasi pada Penderita dengan Kista<br>Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis<br>Ovarium .....              | 60 |
| 6.1.6 Perbedaan Usia Melahirkan Pertama Kali pada Penderita<br>dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista<br>Endometriosis Ovarium ..... | 61 |
| 6.1.7 Perbedaan Panjang Siklus Menstruasi pada Penderita<br>dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista<br>Endometriosis Ovarium .....    | 62 |

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1.8 Perbedaan Riwayat Flour Albus pada Penderita dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium ..... | 63 |
| 6.1.9 Perbedaan Konsumsi Kafein pada Penderita dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium .....     | 65 |
| 6.1.10 Hubungan Parameter Klinis Dengan Angka Kejadian Kista Endometriosis Ovarium di RSUD Dr. Soetomo .....                      | 66 |
| 6.2 Keterbatasan Penelitian .....                                                                                                 | 67 |
| BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN                                                                                                        |    |
| 7.1 Kesimpulan .....                                                                                                              | 68 |
| 7.2 Saran .....                                                                                                                   | 69 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                                              | 70 |
| LAMPIRAN .....                                                                                                                    | 77 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.1 Definisi Operasional dan Cara Pengukuran Variabel ..... | 32 |
| Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kista .....      | 41 |
| Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia .....             | 41 |
| Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Usia .....                         | 42 |
| Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi IMT .....                          | 43 |
| Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Jenis KB Hormonal .....            | 43 |
| Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Lama Penggunaan KB Hormonal .....  | 44 |
| Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Status Paritas .....               | 44 |
| Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Usia Melahirkan Pertama Kali ..... | 45 |
| Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Lama Masa Menyusui .....           | 46 |
| Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Panjang Siklus Menstrusi .....    | 46 |
| Tabel 5.11 Distribusi Frekuensi Terjadinya Keputihan .....        | 47 |
| Tabel 5.12 Distribusi Karakteristik Keputihan .....               | 48 |
| Tabel 5.13 Distribusi Frekuensi Konsumsi Kafein .....             | 48 |
| Tabel 5.14 Hasil Uji Parsial .....                                | 52 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Mikroskopik Kelenjar Endometrium.....                                           | 23 |
| Gambar 2.2 Dilatasi Kelenjar Endometriosis Tanpa Atipia.....                               | 23 |
| Gambar 2.3 Kelenjar Endometrium Dikelilingi Stroma Yang Kaya Akan Sel<br>Fibroblastik..... | 23 |
| Gambar 2.4 Hemorrhage Stroma Endometrium.....                                              | 24 |
| Gambar 3.1 Kerangka Konseptual.....                                                        | 26 |
| Gambar 4.1 Rancangan Penelitian.....                                                       | 29 |
| Gambar 4.2 Kerangka Operasional.....                                                       | 39 |

**DAFTAR LAMPIRAN**

|                  |    |
|------------------|----|
| Lampiran 1 ..... | 77 |
| Lampiran 2 ..... | 79 |
| Lampiran 3 ..... | 80 |
| Lampiran 4 ..... | 81 |
| Lampiran 5 ..... | 82 |
| Lampiran 6 ..... | 83 |
| Lampiran 7 ..... | 88 |

## DAFTAR SINGKATAN, ISTILAH, DAN ARTI LAMBANG

### Daftar Singkatan

|        |                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------|
| ASI    | = Air Susu Ibu                                                  |
| CA-125 | = <i>Cancer Antigen 125</i>                                     |
| DIE    | = <i>Deep Infiltrating Endometriosis</i>                        |
| ESHRE  | = <i>European Society for Human Reproduction and Embryology</i> |
| GDF-9  | = <i>Growth Differentiation Factor 9</i>                        |
| IMT    | = Indeks Massa Tubuh                                            |
| LEQ29  | = <i>Longer than or Equal to 29 Days</i>                        |
| MRI    | = <i>Magnetic Resonance Imaging</i>                             |
| RCOG   | = <i>Royal College of Obstetricians and Gynaecologists</i>      |
| SEQ27  | = <i>Shorter than or Equal to 27 Days</i>                       |
| SHGB   | = <i>Sex Hormone Binding Globulin</i>                           |
| sPD-L1 | = <i>Soluble Programmed Death Ligand-1</i>                      |

### Daftar Istilah

|                  |                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Adneksa          | = Organ penyokong rahim                                           |
| Amenorrhea       | = Tidak menstruasi lebih dari sama dengan 3 siklus berturut turut |
| Aromatase        | = Enzim yang bertugas dalam sintesis estrogen                     |
| Bioavailabilitas | = Laju kadar jumlah dalam sirkulasi tubuh                         |
| Cavum douglas    | = Celah antara rahim dengan usus akhir sebelum rektum             |
| Cavum uteri      | = Rongga rahim                                                    |
| Canalis cervix   | = Saluran leher rahim                                             |
| Disuria          | = Rasa nyeri saat berkemih                                        |
| Dyschezia        | = Gangguan proses buang air besar                                 |
| Ektopik          | = Diluar rahim                                                    |
| Endometrioma     | = Kista coklat/ kista endometriosis                               |

|                 |                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|
| Flour Albus     | = Cairan vagina (keputihan baik fisiologis maupun patologis)      |
| Folikulogenesis | = Proses pematangan folikel                                       |
| Hematuria       | = Darah dalam urin                                                |
| Laparoscopy     | = Tindakan pembedahan/ operasi                                    |
| Menarche        | = Menstruasi untuk pertama kalinya                                |
| Metaplasia      | = Perubahan suatu jenis sel normal menjadi bentuk sel normal lain |
| Mulleri         | = Duktus paramesonefrik                                           |
| Multilocus      | = Kombinasi alel yang ditemukan pada dua atau lebih lokus         |
| Postpartum      | = Setelah melahirkan                                              |
| Retrograde      | = Aliran berbalik arah                                            |
| Rectovagina     | = Penghubung antara rektum dan vagina                             |
| Sakrouterina    | = Penghubung antara sakrum dan rahim                              |
| Septum          | = Dinding pembatas                                                |
| Stroma          | = Jaringan struktural atau ikat yang membentuk berbagai organ     |
| Somatotype      | = Tipe tubuh merujuk pada keadaan bentuk tubuh                    |
| Vesica urinaria | = Kandung kemih (organ yang menampung air kencing)[               |
| Wolfii          | = Duktus mesonefrik                                               |

#### Arti Lambang

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| >       | = Lebih dari              |
| <       | = Kurang dari             |
| ≥       | = Lebih dari sama dengan  |
| ≤       | = Kurang dari sama dengan |
| mg/hari | = Miligram per hari       |

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Endometriosis merupakan masalah ginekologi yang umum terjadi pada wanita usia reproduksi (Parasar et al, 2017). Menurut *European Society for Human Reproduction and Embryology* (ESHRE) tahun 2013, endometriosis didefinisikan sebagai adanya jaringan menyerupai endometrium yang berada di luar *cavum uteri*. Jika diklasifikasikan berdasarkan lokasi endometriosis dibagi menjadi peritoneal endometriosis, kista endometriosis, dan *Deep Infiltrating Endometriosis* (Berek, 2012).

Kasus kejadian endometriosis di dunia sekitar 10% (190 juta) pada wanita usia reproduksi (Zondervan et al, 2020). Prevalensi kasus endometriosis paling banyak terjadi pada ras Asia yaitu sebesar 15% sedangkan pada orang Barat hanya sebesar 5-10% (Yen et al, 2019). Di Indonesia prevalensi endometriosis masih tidak dapat ditentukan besarnya, hal ini disebabkan belum tersedianya studi epidemiologi terkait endometriosis (Mukti, 2014). Tercatat 143 kasus endometriosis di RSUD dr. Moewardi Surakarta pada periode 2010 – 2012 (Mukti, 2014).

Faktor yang meningkatkan risiko terjadinya endometriosis pada wanita antara lain yaitu usia, panjang siklus menstruasi, usia pertama kali melahirkan, paritas, laktasi, KB hormonal, *flour albus*, IMT, dan konsumsi kafein. Di amerika lebih dari 11% endometriosis terjadi pada wanita usia 15 dan 44 tahun (Buck et al, 2011). Prevalensi kista endometriosis kurang lebih sekitar 5% dengan puncak usia yaitu 25-35 tahun (Vercellini et al., 2014).

Hasil meta analisis yang dilakukan oleh Wei et al tahun 2016 menunjukkan bahwa panjang siklus menstruasi berbanding terbalik dengan risiko endometriosis. Wanita dengan panjang siklus menstruasi kurang dari sama dengan 27 hari (SEQ27) memiliki peningkatan risiko terjadinya endometriosis (Wei et al, 2016). Panjang siklus menstruasi yang lebih pendek berpotensi meningkatkan frekuensi dan risiko perdarahan retrograde. Selain itu wanita yang melahirkan pertama kali pada usia lebih dari 30 tahun memiliki peningkatan risiko terjadinya endometriosis (Hill, 2021). Usia rata-rata saat melahirkan pertama pada wanita yang didiagnosis dengan endometriosis adalah 31, 4 tahun (Hadfield et al, 2009).

Hubungan antara status paritas dengan kejadian endometriosis yaitu berbanding terbalik (Ghonemy, 2017). Wanita nullipara memiliki risiko lebih tinggi terhadap kejadian kista endometriosis. Penelitian terhadap 188 pasien di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau oleh Fatimah tahun 2018 diketahui status paritas pasien endometriosis yang paling banyak adalah nullipara yaitu sebanyak 103 pasien (54,8%), primipara 33 pasien (17,6%), multipara 41 pasien (21,8%) dan grande multipara 11 pasien (5,9%).

Studi *cohort* pada 3296 wanita dengan hasil *laparoscopy* terkonfirmasi endometriosis ditemukan semakin lama durasi total menyusui selama masa hidupnya dan durasi pemberian ASI eksklusif secara signifikan dikaitkan dengan penurunan risiko endometriosis (Farland et al, 2017). Hubungan berbanding terbalik antara durasi menyusui dengan kejadian endometriosis menunjukkan bahwa menyusui dapat mempengaruhi risiko endometriosis melalui *amenorrhea postpartum* dan mekanisme lainnya (Farland et al, 2017).

Hubungan antara penggunaan kontrasepsi hormonal dengan risiko kejadian endometriosis masih menjadi perdebatan hal ini dikarenakan banyaknya hasil studi yang saling bertentangan. Sebuah meta-analisis dari 18 studi juga menyimpulkan bahwa ada peningkatan insiden endometriosis pada wanita pengguna kontrasepsi hormonal di masa lampau, tetapi terjadi penurunan insiden endometriosis pada wanita yang masih menggunakan kontrasepsi saat ini (Vercellini et al, 2011).

Keputihan abnormal akibat dari infeksi *Chlamydia trachomatis* dan *Mycoplasma genitalium* dapat meningkatkan risiko terjadinya endometriosis (McGowin et al, 2010). Selain itu IMT yang rendah dikaitkan dengan meningkatnya risiko terjadinya endometriosis (Fauzi, 2018). Secara signifikan hubungan berbanding terbalik antara IMT dengan kejadian endometriosis (Liu et al, 2017). Terdapat penurunan risiko endometriosis pada wanita dengan IMT yang tinggi. Hal ini berlawanan dengan konsumsi kafein yang mana terdapat hubungan berbanding lurus antara kafein dengan risiko endometriosis. Konsumsi kafein yang tinggi (>300 mg/hari) secara signifikan meningkatkan risiko endometriosis jika dibandingkan dengan konsumsi sedikit kafein (<100 mg/hari) atau tidak mengonsumsi kafein (Kechagias et al, 2021).

Kista endometriosis terbentuk dari jaringan endometriosis yang melekat di ovarium serta dapat tumbuh menjadi kista. Kista endometriosis berisi darah coklat kemerahan sehingga kista ini sering disebut dengan kista coklat endometriosis (Berek, 2012). Hasil studi pendahuluan di RSUD Dr. Soetomo diperoleh kista endometriosis pada tahun 2017 – 2021 tercatat sebanyak 51 kasus. Distribusi usia penderita kista endometriosis di RSUD Dr. Soetomo

tahun 2017 – 2021 paling banyak terjadi pada rentang usia 25 – 44 tahun sebanyak 30 kasus, 14 kasus pada rentang usia 45 – 64 tahun, 6 kasus pada rentang usia 15 – 24 tahun dan 1 kasus pada usia lebih dari 65 tahun.

Dalam penelitian ini peneliti membandingkan parameter klinis kista endometriosis ovarium dengan tanpa kista endometriosis ovarium yaitu kista folikel. Kista folikel merupakan kista fungsional yg secara fisiologis terjadi selama siklus menstruasi normal. Pada fase folikular, kista folikel terbentuk akibat stimulasi berlebih oleh hormon FSH yang berdampak pada tidak terjadinya lonjakan LH sehingga terjadi penurunan frekuensi menstruasi (Mobeen, 2021). Banyaknya studi yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya terkait distribusi faktor resiko kista endometriosis menghasilkan konklusi yang beragam. Dengan demikian, peneliti membandingkan kista endometriosis dengan tanpa kista endometriosis (kista folikel) sehingga dapat menghasilkan studi terkait parameter klinis yang berhubungan erat dengan angka kejadian kista endometriosis ovarium.

Berdasarkan hasil pemaparan pada latar belakang di atas, maka diperlukan penelitian terkait analisis parameter klinis kista endometriosis ovarium.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- 1) Apakah terdapat perbedaan usia pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo?
- 2) Apakah terdapat perbedaan IMT pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo?

- 3) Apakah terdapat perbedaan penggunaan KB Hormonal pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo?
- 4) Apakah terdapat perbedaan status paritas pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo?
- 5) Apakah terdapat perbedaan riwayat laktasi pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo?
- 6) Apakah terdapat perbedaan usia melahirkan pertama kali pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo?
- 7) Apakah terdapat perbedaan panjang siklus menstruasi pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo?
- 8) Apakah terdapat perbedaan riwayat *flour albus* pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo?
- 9) Apakah terdapat perbedaan konsumsi kafein pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo?
- 10) Apakah terdapat hubungan parameter klinis dengan angka kejadian kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo?

### 1.3 Tujuan Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh faktor usia, IMT, penggunaan KB hormonal, status paritas, riwayat laktasi, usia melahirkan pertama kali, panjang siklus menstruasi, riwayat *flour albus*, dan konsumsi kafein terhadap angka kejadian kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengetahui perbedaan usia pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
- 2) Mengetahui perbedaan IMT pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
- 3) Mengetahui perbedaan penggunaan KB hormonal pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
- 4) Mengetahui perbedaan status paritas pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
- 5) Mengetahui perbedaan riwayat laktasi pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
- 6) Mengetahui perbedaan usia melahirkan pertama kali pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.

- 7) Mengetahui perbedaan panjang siklus menstruasi pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
- 8) Mengetahui perbedaan riwayat *flour albus* pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
- 9) Mengetahui perbedaan konsumsi kafein pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
- 10) Mengetahui hubungan parameter klinis dengan angka kejadian kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Memperluas wawasan secara teoritis mengenai faktor risiko kejadian kista endometriosis.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

- 1) Memberikan hasil analisis distribusi penderita kista endometriosis berdasarkan usia, IMT, KB hormonal, paritas, laktasi, usia pertama kali hamil, durasi periode menstruasi, *flour albus*, dan konsumsi kafein di RSUD Dr. Soetomo.
- 2) Bagi institusi pendidikan, penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau dasar dalam pengembangan ilmu pengetahuan mengenai hubungan faktor usia, IMT, KB hormonal, paritas, laktasi, usia pertama kali hamil, durasi

periode menstruasi, *flour albus*, dan konsumsi kafein terhadap kejadian kista endometriosis

- 3) Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat bermanfaat menjadi referensi untuk dilakukannya penelitian lebih lanjut.

### **1.5 Risiko Penelitian**

Dalam penelitian ini tidak memberikan risiko secara fisik kepada subjek penelitian, penelitian ini menggunakan studi *medical record* dan dilakukan wawancara *online* melalui *video call* apabila terdapat data yang tidak tercantum dalam *medical record* sehingga memungkinkan subjek penelitian merasa dirugikan akibat kuota internet yang digunakan.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Definisi Endometriosis

Endometriosis merupakan suatu kelainan ginekologi yang terjadi pada wanita usia reproduktif (Parasar et al, 2017). Endometriosis menurut *European Society for Human Reproduction and Embryology* (ESHRE) yaitu terdapat jaringan mirip endometrium berada di luar *cavum uteri* yang menginduksi reaksi inflamasi kronis (Dunselman, 2014). Endometriosis didefinisikan sebagai adanya lesi endometrium berupa *stroma* yang dapat di temukan di luar rongga rahim (Berek, 2012). Lesi tersebut dapat dijumpai di beberapa tempat, antara lain yaitu peritoneum panggul, ovarium, endometrium, *cavum douglasi*, *septum rectovagina*, ureter, *vesica urinaria*, dan di daerah organ tubuh lainnya (Hendarto, 2015).

Wanita dengan endometriosis berat memiliki kadar GDF-9 dalam cairan folikel yang lebih rendah. Hal ini dapat mengganggu *folikulogenesis* sehingga terjadi penurunan kualitas oosit (Hendarto et al, 2010).

#### 2.2 Epidemiologi Endometriosis

Endometriosis adalah masalah kesehatan yang umum terjadi pada wanita. Di dunia endometriosis terjadi sekitar 10% (190 juta) pada wanita usia subur (Zondervan et al, 2020). Sebesar 6% - 43% wanita endometriosis pada panggul dilakukan sterilisasi, 12% - 32% wanita menjalani *laparoscopy* dengan indikasi nyeri panggul, dan 21% - 48% wanita menjalani *laparoscopy* pada infertilitas

(Alan et al, 2013). Sebesar 11% wanita atau lebih dari 6 juta wanita di Amerika Serikat menderita endometriosis (Buck et al, 2011).

Sulitnya menentukan perkembangan jumlah kejadian endometriosis disebabkan oleh beberapa faktor meliputi endometriosis bersifat asimtomatis, sensitivitas rendah pada modalitas pencitraan (*imaging*) dan diagnostik pasti melalui tindakan pembedahan *laparoscopy* (Razzaghi et al, 2012). Endometriosis dapat diderita oleh setiap ras di dunia namun angka kejadian endometriosis terjadi paling banyak pada ras Asia (Speroff et al, 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yen et al pada tahun 2019 menyebutkan tingkat prevalensi endometriosis pada orang Asia sebesar 15% sedangkan pada orang Barat prevalensi endometriosis hanya sebesar 5-10%.

Di Indonesia belum terdapat studi epidemiologi terkait kasus endometriosis (Mukti, 2014). Tercatat 143 kasus endometriosis di RSUD dr. Moewardi Surakarta pada periode 2010 – 2012 (Mukti, 2014). Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau terdapat 188 kasus endometriosis pada rentang tahun 2012 – 2016 (Fatimah, 2018). Berdasarkan hasil studi pendahuluan di RSUD Dr. Soetomo didapati kista endometriosis pada tahun 2017 – 2021 tercatat sebanyak 51 kasus dengan distribusi usia penderita kista endometriosis paling banyak terjadi pada rentang usia 25 – 44 tahun sebanyak 30 kasus, 14 kasus pada rentang usia 45 – 64 tahun, 6 kasus pada rentang usia 15 – 24 tahun dan 1 kasus pada usia lebih dari 65 tahun.

### 2.3 Klasifikasi Endometriosis

Berdasarkan lokasi dan tipe lesi, endometriosis dapat dikelompokkan menjadi 3 (Berek, 2011):

#### 1) Peritoneal Endometriosis

Terdapat banyak vaskularisasi pada lesi peritoneum sehingga mengakibatkan pendarahan ketika menstruasi. Lesi yang bersifat aktif akan menimbulkan perdarahan kronik rekuren dan reaksi inflamasi dan berakibat pada tumbuhnya jaringan fibrosis (Berek, 2011).

#### 2) Kista Endometriosis (*Endometrioma*)

Kista berwarna coklat akibat adanya penimbunan darah dan debris di dalam rongga kista (Berek, 2011). Kista ini sering berlekatan dengan organ lain yang kemudian membentuk konglomerasi. Ukuran kista endometrium berkisar >3cm dan *multilocus*.

#### 3) *Deep Infiltrating Endometriosis*

Lesi endometriosis melakukan infiltrasi lebih dari 5 mm di bawah permukaan peritoneum, dapat juga penetrasi atau melekat pada struktur lain, misalnya kandung kemih, usus, ureter dan vagina (Hendarto, 2015).

### 2.4 Patogenesis Endometriosis

Penyebab endometriosis masih menjadi perdebatan. Meskipun demikian terdapat beberapa teori yang dikemukakan dan dipercaya sebagai mekanisme terjadinya endometriosis. Teori tersebut meliputi:

#### 1) Teori aliran balik darah menstruasi (*Retrograde Menstruation*)

Teori ini dikemukakan oleh Sampson pada tahun 1927. Melalui pemeriksaan *laparoscopy* teori ini terbukti bahwa terdapat aliran balik darah menstruasi pada sebagian besar wanita. Teori ini menjelaskan bahwa aliran balik darah menstruasi yang berisi jaringan endometrium melalui saluran *tuba fallopi* kemudian tumpah keluar dan melakukan implantasi di rongga peritoneum dan ovarium (Sourial et al, 2014).

Terdapat bukti yang mendukung teori Sampson yaitu meningkatnya kejadian endometriosis pada perempuan dengan anomali duktus *mulleri* berupa obstruksi pada *canalis cervix* sehingga darah haid tidak bisa keluar secara normal di uterus. Teori aliran balik darah menstruasi merupakan teori yang paling banyak dipercaya, meskipun terdapat berbagai hal yang belum bisa dijelaskan melalui teori ini meliputi kejadian endometriosis pada anak perempuan yang masih belum haid, kejadian pada bayi dan pria (Hendarto, 2015).

## 2) Teori Metaplasia

Teori ini menjelaskan bahwa endometriosis berasal dari sel ekstra uteri yang secara abnormal melakukan transdiferensiasi atau transformasi menjadi sel endometriosis (Sourial et al, 2014). Teori *metaplasia coelomic* mempostulasikan bahwa endometriosis berasal dari *metaplasia* sel-sel yang sudah terspesialisasi di lapisan mesotel di peritoneum dan organ visera abdomen.

Diduga hormon dan faktor imunologi yang berperan menstimulasi sel-sel peritoneum tersebut menjadi sel mirip endometrium. Teori ini dapat menjelaskan kejadian endometriosis pada remaja putri prapubertas yang

belum mendapat haid. Berdasarkan teori ini sel embrionik residu dari duktus *wolfii* dan *mulleri* tetap persisten dan karena pengaruh hormon estrogen berkembang menjadi endometriosis (Burney, 2012).

### 3) Teori Hormon

Hormon estrogen berperan untuk melakukan proliferasi endometrium pada siklus menstruasi, keadaan ini sama dengan endometriosis dimana hormon estrogen menstimulasi proliferasi endometrium *ektopik* dan meningkatkan respons jaringan endometriosis terhadap estrogen (Sourial et al, 2014). Proliferasi jaringan endometriosis distimulasi oleh hormon estrogen dan dikontrol oleh resistensi progesteron (Sourial et al, 2014). Keadaan di atas mendukung konsep bahwa endometriosis adalah *estrogen dependent disease* (Burney, 2012).

### 4) Teori Inflamasi dan Stres Oksidatif

Teori ini menyebutkan bahwa produksi sel imun dan beberapa sitokin memicu pertumbuhan jaringan endometriosis (Sourial et al, 2014).

### 5) Teori Defek Sistem Imun

Respons imun yang abnormal akan menghasilkan eliminasi yang tidak efektif terhadap debris-debris aliran balik darah menstruasi. Kondisi ini menjadi faktor penyebab perkembangan penyakit endometriosis (Speroff et al, 2005). Adanya defek sistem imun akan menghambat eliminasi debris menstruasi dan memicu pertumbuhan dan implantasi jaringan endometriosis (Sourial et al, 2014). Peningkatan kadar sPD-L1 serum dan molekul pos pemeriksaan imun dalam cairan peritoneum dapat mewakili ciri regulasi imun pada endometriosis. Serum sPD-L1 berfungsi sebagai biomarker

endometriosis *non invasif* yang potensial. Kompartemen imun yang terkait dengan molekul pos pemeriksaan imun lokal mungkin terlibat dalam mekanisme biologis yang mendasari infertilitas pada endometriosis (Santoso et al, 2020).

#### 6) Teori Genetik

Endometriosis adalah penyakit yang sangat tergantung dengan hormon estrogen. Sangat mungkin bahwa variasi genetik yang menghasilkan peningkatan pengaruh estrogen pada lesi endometriosis akan mempengaruhi perkembangan endometriosis (Hendarto, 2015). Selain itu Penyakit poligenik melibatkan beberapa gen kandidat yang berpotensi keterkaitan biologis dengan kejadian endometriosis (Sourial et al, 2014).

#### 7) Teori Stem Cell

*Stem cell* endometrium yang lepas melalui saluran *tuba fallopi* saat menstruasi bertanggung jawab terhadap terjadinya implantasi endometriosis dan juga *stem cell* yang bersirkulasi berasal dari *bone marrow* dapat mencapai rongga peritoneum ikut berperan pada patogenesis endometriosis (Tsai, 2012).

### 2.5 Faktor Risiko Endometriosis

Faktor risiko endometriosis meliputi:

#### 1) Usia

Di dunia endometriosis terjadi sekitar 10% (190 juta) wanita dan anak perempuan usia reproduksi (Zondervan et al, 2020). Di amerika lebih dari 11% endometriosis terjadi pada wanita usia 15 dan 44 tahun (Buck et al,

2011). Pada masa sebelum *menarche* dan setelah menopause kejadian endometriosis jarang terjadi (Bijlani & Sonawane, 2012).

## 2) IMT

Berdasarkan hasil meta analisis yang dilakukan oleh Liu et al tahun 2017 ditemukan secara signifikan hubungan berbanding terbalik antara IMT dengan kejadian endometriosis. Terdapat penurunan risiko endometriosis pada wanita dengan IMT yang tinggi. Hal ini terjadi akibat adanya peningkatan produksi estrogen dari jaringan adiposa (Wei et al, 2009). Peningkatan produksi estrogen secara tidak langsung menyebabkan peningkatan hormon androgen yang kemudian mengganggu perkembangan folikel sehingga tidak dapat menghasilkan folikel yang matang (Binti, 2017).

Dengan demikian pada wanita gemuk terjadi penurunan menstruasi akibat tidak terjadinya ovulasi. Berkurangnya paparan menstruasi pada wanita berdampak pada penurunan risiko terjadinya endometriosis pada wanita tersebut (Nnoaham et al, 2012). Endometriosis ditandai dengan disposisi dan proliferasi *stroma* endometrium yang secara klinis sering dihubungkan dengan rendahnya IMT (Fauzi, 2018).

## 3) KB Hormonal

Hubungan antara penggunaan kontrasepsi hormonal dengan risiko kejadian endometriosis masih menjadi perdebatan hal ini dikarenakan banyaknya hasil studi yang saling bertentangan. Terdapat studi yang menunjukkan penggunaan kontrasepsi hormonal berdampak pada penurunan risiko kejadian kista endometriosis (Hughes et al, 2007).

Terdapat juga studi yang menyatakan bahwa penggunaan kontrasepsi hormonal berdampak pada peningkatan risiko endometriosis (Parazzini et al, 1999). Selain itu terdapat studi yang menyatakan bahwa kedua hal tersebut tidak ada hubungan sama sekali (Moen et al, 1997). Efek penggunaan kontrasepsi hormonal dalam perkembangan endometriosis belum jelas karena heterogenitas yang melekat pada lesi endometriosis yang berkembang di berbagai daerah belum cukup diperhitungkan (McKinnon et al, 2014).

Studi sebelumnya menyebutkan bahwa pengaruh penggunaan kontrasepsi hormonal terhadap kejadian lesi endometriosis bergantung pada status penggunaannya apakah masih digunakan oleh wanita tersebut atau sudah tidak menggunakan kontrasepsi hormonal. Wanita yang saat ini masih menggunakan kontrasepsi hormonal memiliki penurunan insiden endometriosis, sedangkan pada wanita yang telah berhenti menggunakan kontrasepsi hormonal selama lebih dari 12 bulan memiliki peningkatan insiden endometriosis (Sangi-Haghpeykar, 1995). Wanita dengan riwayat penggunaan kontrasepsi hormonal sebelumnya terbukti memiliki peningkatan kejadian DIE (Chapron et al, 2011).

Sebuah meta-analisis dari 18 studi juga menyimpulkan bahwa ada peningkatan insiden endometriosis pada wanita pengguna kontrasepsi hormonal di masa lampau, tetapi terjadi penurunan insiden endometriosis pada wanita yang masih menggunakan kontrasepsi saat ini (Vercellini et al, 2011). Dampak konsumsi pil kontrasepsi oral terhadap endometriosis masih kontroversial, terdapat penelitian menyebutkan terdapat efek protektif dari

endometriosis dan sebagian penelitian yang lainnya menyebutkan terjadi peningkatan risiko endometriosis. Temuan yang tidak konsisten ini mungkin didapat karena hasil dari penghambatan ovulasi dan penurunan aliran darah menstruasi mengurangi risiko sementara paparan terhadap hormon estrogen eksogen yang meningkatkan kemungkinan implantasi dan pertumbuhan lesi endometriosis (Bijlani & Sonawane, 2012).

#### 4) Paritas

Hubungan antara status paritas dengan kejadian endometriosis yaitu hubungan inversi (Ghonemy, 2017). Semakin banyak jumlah kelahiran hidup seorang anak dari seorang wanita maka semakin rendah risiko terjadinya kista endometriosis pada wanita tersebut. Hal ini berkaitan dengan teori menstruasi refluks yaitu apabila terjadinya kehamilan maka siklus menstruasi dalam seumur hidup akan menjadi lebih sedikit (Bijlani & Sonawane, 2012). Semakin sedikit paparan menstruasi pada wanita maka semakin rendah risiko kejadian endometriosis pada wanita tersebut (Nnoaham et al, 2012). Berdasarkan hasil penelitian terhadap 188 pasien di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau oleh Fatimah tahun 2018 di dapati status paritas pasien endometriosis yang paling banyak adalah nullipara yaitu sebanyak 103 pasien (54,8%), primipara 33 pasien (17,6%), multipara 41 pasien (21,8%) dan grande multipara 11 pasien (5,9%).

#### 5) Laktasi

Berdasarkan hasil studi *cohort* pada 3296 wanita dengan hasil *laparoscopy* terkonfirmasi endometriosis didapati durasi total menyusui selama masa hidupnya dan durasi pemberian ASI eksklusif secara signifikan

dikaitkan dengan penurunan risiko endometriosis (Farland et al, 2017). Di antara wanita yang melaporkan lama total menyusui selama seumur hidupnya kurang dari satu bulan, terdapat 453 kasus endometriosis/100.000 orang-tahun. Sedangkan pada wanita dengan durasi total menyusui selama seumur hidupnya lebih dari sama dengan 36 bulan didapati 184 kasus/100.000. Untuk setiap tiga bulan dari total menyusui per kehamilan, wanita memiliki risiko endometriosis 8% lebih rendah dan risiko endometriosis 14% lebih rendah untuk setiap tiga bulan pada pemberian ASI eksklusif per kehamilan.

Wanita yang total menyusui selama lebih dari sama dengan 36 bulan secara total selama masa reproduksi mereka memiliki 40% penurunan risiko endometriosis dibandingkan dengan wanita yang tidak pernah menyusui. Hubungan berbanding terbalik antara durasi menyusui dengan kejadian endometriosis menunjukkan bahwa menyusui dapat mempengaruhi risiko endometriosis melalui *amenorrhea postpartum* dan mekanisme lainnya (Farland et al, 2017).

#### 6) Usia Melahirkan Pertama Kali

Semakin bertambahnya usia seorang wanita maka semakin berkurang jumlah sel telur wanita. Selain itu sel telur pada wanita dengan usia tua cenderung memiliki sel telur dengan kromosom abnormal dan seiring bertambahnya usia tersebut wanita memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan yang dapat mempengaruhi kesuburan seperti fibroid uterus dan endometriosis (ACOG, 2020). Wanita yang melahirkan pertama kali pada usia lebih dari 30 tahun memiliki peningkatan risiko terjadinya

endometriosis (Hill, 2021). Usia rata-rata saat melahirkan pertama pada wanita yang didiagnosis dengan endometriosis adalah 31,4 tahun (Hadfield et al, 2009).

#### 7) Panjang Siklus Menstruasi

Panjang siklus menstruasi sangat bervariasi di antara wanita yaitu berkisar antara 21 hingga 35 hari, dengan 28 hari ditetapkan sebagai rata-rata dari panjang siklus menstruasi (Widmaier et al, 2010). Oleh karena itu 28 hari digunakan sebagai nilai batas dalam sejumlah penelitian yang relevan dengan endometriosis dan mendefinisikan panjang siklus menstruasi lebih pendek dari atau sama dengan 27 hari sebagai SEQ27 dan lebih lama dari atau sama dengan 29 hari sebagai LEQ29 (Tolossa et al, 2014). Berdasarkan hasil dan meta analysis Wei et al 2016 menunjukkan bahwa panjang siklus menstruasi SEQ27 berbanding terbalik dengan risiko endometriosis dan panjang siklus menstruasi LEQ29 menurunkan risiko. Panjang siklus menstruasi yang lebih pendek dari rata-rata panjang siklus (SEQ27) berpotensi meningkatkan frekuensi dan risiko perdarahan *retrograde*.

Teori sampson mengemukakan bahwa menstruasi *retrograde* sebagai penyebab utama terjadinya endometriosis. Selain itu wanita dengan siklus pendek (SEQ27) memiliki frekuensi yang relatif lebih tinggi terhadap paparan estrogen dibandingkan wanita dengan siklus panjang (LEQ29). Hal ini berkaitan dengan teori endometriosis sebagai penyakit yg bergantung pada estrogen.

#### 8) *Flour albus*

Keputihan yang terjadi secara berulang dapat menjadi ciri adanya infeksi pada organ reproduksi wanita. Konsentrasi yang bervariasi dari hormon seks wanita memiliki efek yang signifikan pada perkembangan infeksi. Hormon progesteron menghambat proliferasi limfosit di uterus sehingga berdampak pada kemungkinan meningkatnya infeksi bakteri (Herath et al, 2006). Sebaliknya, defisiensi estrogen memainkan peran penting dalam perkembangan infeksi saluran kemih. Infeksi genital oleh *Chlamydia trachomatis* atau *Mycoplasma genitalium* digambarkan sebagai servitis, uretritis, dan vaginitis. Infeksi yang tidak diobati dapat bermigrasi ke saluran genital wanita yang mengakibatkan endometritis (Kintner et al, 2015). Endometritis menjadi salah satu risiko terjadinya endometriosis (Takebayashi et al, 2014). Terdapat banyak bukti yang menunjukkan bahwa estrogen memperburuk infeksi *Chlamydia trachomatis* dan *Mycoplasma genitalium* yang dapat meningkatkan risiko terjadinya endometriosis (McGowin et al, 2010).

#### 9) Konsumsi Kafein

Berdasarkan sistematik review dan meta analisis yang dilakukan oleh Kechagias et al pada tahun 2021 didapati bahwa konsumsi kafein yang tinggi (>300 mg/hari) secara signifikan meningkatkan risiko endometriosis jika dibandingkan dengan konsumsi sedikit kafein (<100 mg/hari) atau tidak mengonsumsi kafein. Konsumsi kafein dengan asupan sedang (100 – 300 mg/hari) juga meningkatkan risiko endometriosis namun perbedaannya tidak signifikan. Studi menunjukkan bahwa minum lebih dari satu minuman

berkafein sehari, terutama soda dan teh hijau, dapat meningkatkan kadar estrogen (Schliep et al, 2012).

Sebuah studi di Swedia dengan hampir 30.000 responden melaporkan hubungan positif endometriosis dengan konsumsi kopi setiap hari dalam analisis data yang tidak disesuaikan, tetapi signifikansi statistik tidak tercapai setelah penyesuaian data (Saha et al, 2017). Oleh karena itu, dampak dari konsumsi kafein pada risiko kejadian endometriosis masih menjadi bahan perdebatan. Banyak mekanisme diduga telah diusulkan untuk menjelaskan hubungan potensial antara konsumsi kafein dengan risiko kejadian endometriosis.

Beberapa dari mekanisme yang disarankan ini saling bertentangan dan patofisiologinya sebagian besar masih belum jelas. Kafein menghambat aktivitas *aromatase* yang merupakan enzim untuk mengkonversi androgen perifer menjadi estrogen akibatnya berdampak pada tingkat kadar estrogen (Yilmaz et al, 2019). Selain itu kafein dapat mempengaruhi fungsi hati, meningkatkan sekresi globulin pengikat hormon seks (SHGB), dan sebagai konsekuensinya menurunkan *bioavailabilitas* hormon steroid. Namun, efek ini telah terbukti hilang setelah 8 minggu paparan kafein dan juga terlihat setelah konsumsi minuman tanpa kafein (Wedick et al, 2012). Perubahan di atas dapat menciptakan lingkungan hormonal yang berpotensi pada patogenesis dan presentasi penyakit. Perubahan hormonal ini menjadi faktor eksogen yang bekerja secara sinergis dengan fenomena seperti *metaplasia* epitel selomik, proliferasi sel induk progenitor, atau menstruasi *retrograde*

sel endometrium, yang semuanya dianggap mengarah pada implantasi dan proliferasi sel endometrium ektopik (Sadeu et al, 2010).

## 2.6 Diagnosa Endometriosis

Diagnosa endometriosis dapat dilakukan melalui beberapa cara antara lain yaitu:

### 1) Anamnesis

ESHRE *Guideline Development Groups* merekomendasikan untuk mempertimbangkan diagnosis bila didapati keluhan ginekologi maupun keluhan non ginekologi (Dunselman, 2014). Keluhan ginekologi meliputi nyeri haid, nyeri panggul bukan saat haid, nyeri sanggama, infertilitas dan kelelahan. Keluhan non ginekologi meliputi *dyschezia*, *disuria*, *hematuria*, perdarahan rektum dan nyeri bahu.

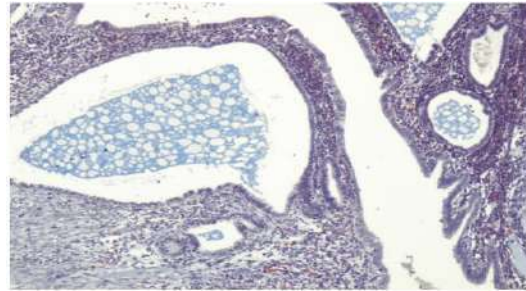
### 2) Pemeriksaan Fisik dan Ginekologi

Pemeriksaan klinis pada perempuan dengan kecurigaan endometriosis meliputi pemeriksaan fisik panggul serta inspeksi dan palpasi abdomen. Pemeriksaan vagina dilakukan dengan perabaan pembesaran ovarium/*endometrioma* di *adnexa*. Pemeriksaan rektal atau colok dubur mengevaluasi nodul di daerah *cavum douglasi* dan *sakrouterina* yang sering disertai rasa nyeri. Didapatkan uterus *fixed* dan retrofleksi yang disebabkan karena perlekatan organ panggul dan DIE (Hendarto, 2015).

### 3) Gambaran mikroskopik endometriosis ovarii

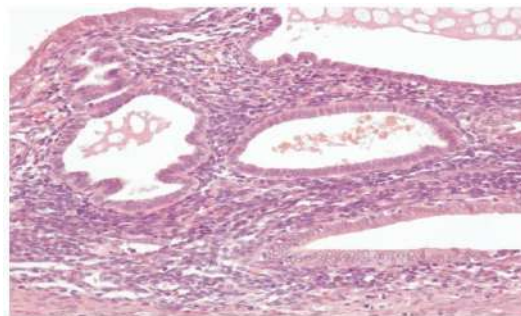
Studi histopatologi jaringan endometriosis menunjukkan adanya struktur mikroskopis serupa jaringan endometrium yang dibentuk oleh

kelenjar endometrium dengan lumina besar, berisi sekresi mukus, dan dilapisi oleh lapisan sel kubik atau kolumnar seperti pada gambar 2.1 (Cristescu et al, 2013).



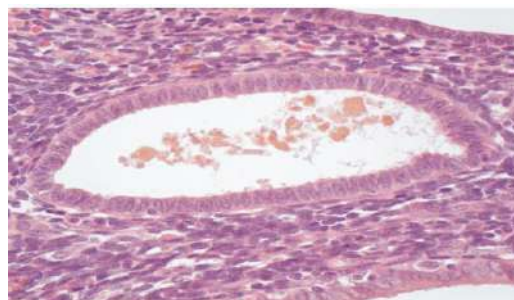
**Gambar 2.1.** Mikroskopik kelenjar endometrium

Sitoplasma sel kelenjar endometrium nampak di sebagian besar kasus basofilik dengan inti sel berbentuk oval tersusun dalam sepertiga bagian bawah sel.

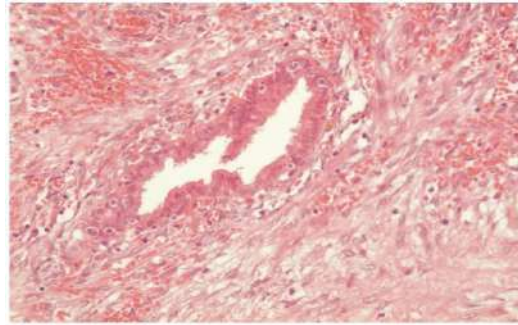


**Gambar 2.2.** Dilatasi kelenjar endometriosis tanpa atipia

Sering kali ditemukan *stroma* dan kelenjar endometrium disertai deposit hemosiderin dan fibromuskular (Murphy, 2002).



**Gambar 2.3.** Kelenjar endometrium dikelilingi stroma yang kaya akan sel fibroblastic



**Gambar 2.4.** Hemorrhage stroma endometrium

4) *Laparoscopy*

Sampai saat ini metode definitif untuk diagnosis endometriosis termasuk penentuan stadium dan evaluasi kekambuhan pasca terapi adalah visualisasi langsung dengan pembedahan. Sebagian besar tindakan visualisasi tersebut menggunakan *laparoscopy* yaitu tindakan pembedahan di abdomen atau panggul menggunakan insisi kecil 0,5–1,5 cm dengan memasukkan kamera ke dalamnya (Dunselman, 2014). *Laparoscopy* dapat dilakukan untuk diagnostik dan sekaligus dapat untuk tindakan operasi (Dunselman, 2014).

5) USG Transvagina untuk Diagnosa Kista Endometriosis

*Endometrioma* dideteksi menggunakan USG *transvagina* dengan gambaran *ground-glass*, *homogen*, *internal echo difus* dengan latar belakang *hipoechoic* (Bagaria et al, 2012). Penggunaan USG *transvagina* untuk deteksi *endometrioma* mempunyai keuntungan, yaitu tidak tergantung pada operator dan dapat digunakan secara lebih luas (Hendarto, 2015).

6) MRI

MRI merupakan alat diagnostik yang bagus untuk prediksi DIE (Dunselman, 2014). Pemeriksaan MRI merupakan salah satu modalitas

pencitraan *non invasif* untuk pemeriksaan patologi di panggul (Hendarto, 2015).

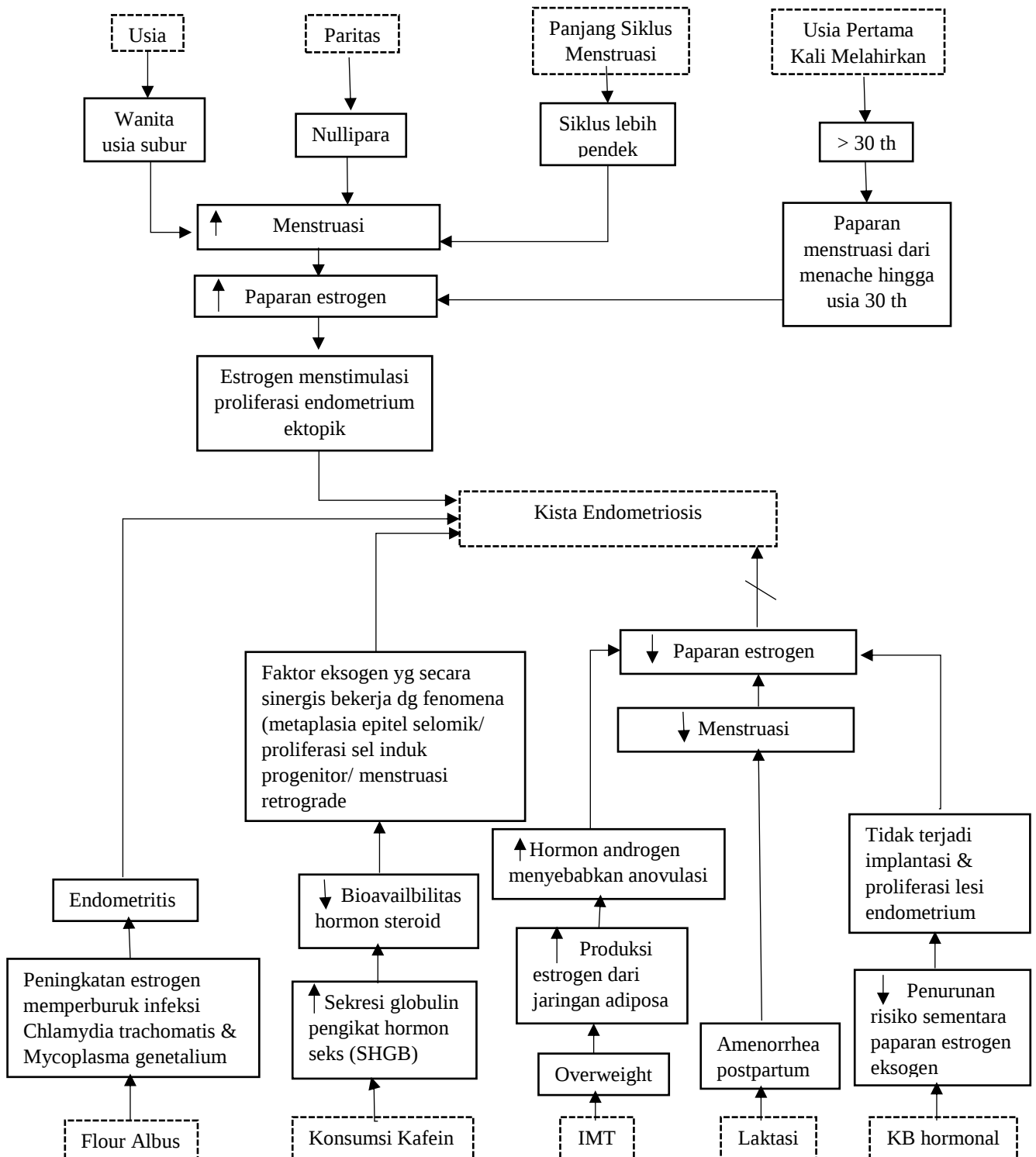
#### 7) Penggunaan Penanda Tumor CA-125

Pemeriksaan laboratorium menggunakan penanda CA-125 serum sering dilakukan pada endometriosis, tetapi bila dibandingkan dengan *laparoscopy* CA-125 tidak mempunyai nilai diagnostik. Panduan RCOG menyebutkan CA-125 mempunyai nilai yang terbatas untuk penapisan maupun untuk diagnostik (Hendarto, 2015).

## BAB 3

## KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

### 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian



**Gambar 3.1.** Kerangka konseptual

Keterangan:   = Diteliti        = Tidak Diteliti

Faktor predisposisi terjadinya endometriosis pada wanita antara lain yaitu usia, panjang siklus menstruasi, usia pertama kali melahirkan, paritas, laktasi, KB hormonal, *flour albus*, IMT, dan konsumsi kafein. Endometriosis umum terjadi pada wanita usia reproduksi yaitu 14 – 49 tahun. Wanita dengan IMT rendah cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami endometriosis. Efek penggunaan KB hormonal terhadap perkembangan endometriosis masih menjadi perdebatan. Terdapat studi yang menyebutkan bahwa penggunaan KB hormonal dapat menurunkan risiko endometriosis, namun terdapat studi lain yang menyatakan bahwa penggunaan KB hormonal dapat meningkatkan risiko endometriosis. Di sisi lain terdapat pula studi yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan KB hormonal dengan perkembangan endometriosis. Kejadian endometriosis dikaitkan dengan status paritas, wanita nullipara memiliki peningkatan risiko endometriosis. Selain itu terjadi peningkatan risiko endometriosis pada wanita dengan usia melahirkan lebih dari 30 tahun. Durasi laktasi dikaitkan dengan risiko endometriosis, wanita yang tidak menyusui atau menyusui dalam rentang waktu yang singkat memiliki peningkatan risiko endometriosis. Panjang siklus menstruasi yang lebih pendek dari rata-rata panjang siklus (SEQ27) berpotensi meningkatkan risiko endometriosis. *Flour albus* yang terjadi berulang dan abnormal dianggap sebagai tanda adanya infeksi pada organ reproduksi wanita, hal ini jika dibiarkan dapat meningkatkan risiko endometriosis. Konsumsi kafein

yang tinggi (>300 mg/hari) secara signifikan dapat meningkatkan risiko endometriosis.

### 3.2 Hipotesis Penelitian

Terdapat perbedaan faktor usia, IMT, KB hormonal, paritas, laktasi, usia pertama kali melahirkan, panjang siklus menstruasi, *flour albus*, dan konsumsi kafein pada penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.

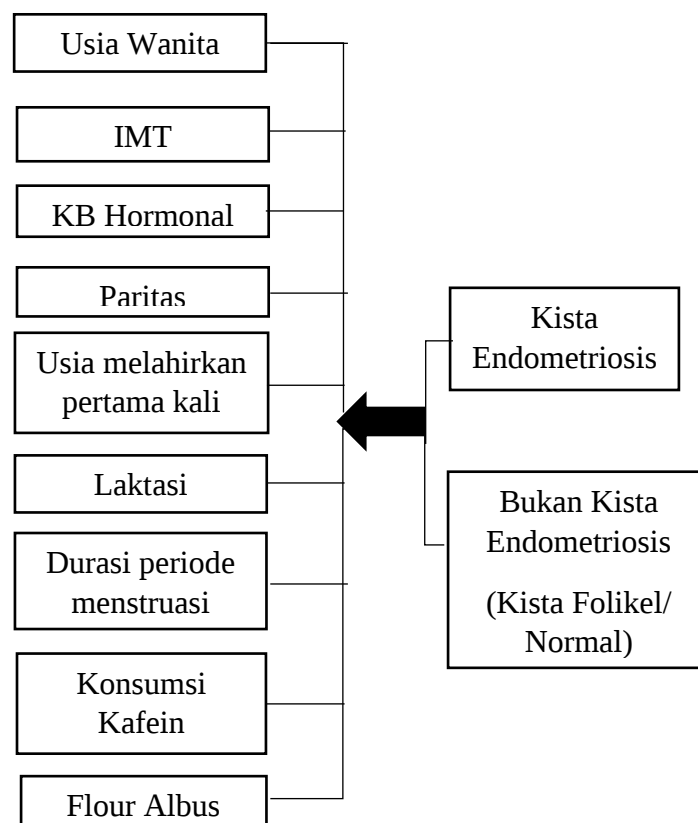
## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian studi analitik melalui pendekatan *case control* dengan mengambil jangka waktu yang lampau (*retrospective study*), yaitu dengan menemukan kasus terlebih dahulu kemudian diidentifikasi faktor resiko pada waktu yang lalu dengan kelompok studi (kasus) yaitu wanita dengan kista endometriosis dan bukan kista endometriosis (kista folikel/ normal).

#### 4.2 Rancangan Penelitian



**Gambar 4.1.** Rancangan penelitian

### 4.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 4.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian antara lain yaitu semua pasien yang telah di diagnosa oleh PA (Patologi Anatomi) dengan kista endometriosis di RSUD Dr. Soetomo pada tahun 2019 – 2022.

#### 4.3.2 Sampel

Kriteria sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2017). Kriteria eksklusi merupakan kriteria yang mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena sebab tertentu (Nursalam, 2017). Subjek dalam penelitian ini yaitu wanita yang telah di diagnosa dengan kista endometriosis di RSUD Dr. Soetomo pada tahun 2019 – 2022.

Yang memenuhi kriteria Inklusi, antara lain yaitu:

- 1) Usia 15 – 60 tahun
- 2) Memiliki hasil lab PA (Patologi Anatomi)

Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien kista endometriosis yang tidak dapat dihubungi untuk dilakukan nya wawancara/ anamnesis melalui *video call* terkait data yang dibutuhkan dalam penelitian namun tidak terdapat dalam rekam medik. Dalam penelitian ini terdapat sampel yang di *Drop Out* yaitu subjek penelitian yang tidak menyelesaikan wawancara.

#### 4.3.3 Besar Sampel

Besar sampel minimal dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus proporsi binomunal dengan populasi *infini* (Daniel & Terrel, 1986). Adapun rumus perhitungan sampel dengan populasi *infini* sebagai berikut,

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 P (1 - P)}{d^2}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel minimal

$Z_{1-\alpha/2}$  : statistic Z pada distribusi normal standar dengan  $\alpha$  0,05 yaitu 1,96

P : harga proposi endometriosis = (0,5)

d : derajat presisi 10% (0,1)

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 (1 - 0,5)}{(0,1)^2}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,01}$$

$$n = 96,04 = 96$$

Berdasarkan hasil perhitungan rumus diatas didapati jumlah subjek minimal sebesar 96 subjek.

#### 4.3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan pendekatan *consecutive sampling*. Teknik *non probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang mana tidak memberikan kesempatan sama bagi setiap anggota populasi untuk menjadi sampel penelitian (Nursalam, 2017). Pendekatan *consecutive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang ditentukan dengan menetapkan subjek penelitian berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan peneliti dalam kurun waktu tertentu (Nursalam, 2017).

#### 4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Soetomo Kota Surabaya dan dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Juni 2022.

#### 4.5 Variabel penelitian, Definisi Operasional dan Cara Pengukuran Variabel

##### 4.5.1 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 2 variabel yakni variabel independen dan dependen. Variabel dependen dalam penelitian ini antara lain yaitu kista endometriosis dan bukan kista endometriosis (kista folikel/ normal). Sedangkan faktor usia, IMT, KB hormonal, paritas, laktasi, usia melahirkan pertama kali, *flour albus* dan konsumsi kafein merupakan variabel independen.

##### 4.5.2 Definisi Operasional dan Cara Pengukuran Variabel

**Tabel 4.1.** Definisi operasional dan cara pengukuran variabel

| Variabel                          | Definisi                                                                            | Indikator                                                 | Alat Ukur            | Parameter                                                              | Skala Data |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Kista Endometriosis Ovarii</b> | Kista endometriosis bila di dapatkan epitel kelenjar endometrium                    | pemeriksaan histopatologi bahan operasi                   | Hasil PA rekam medik | 1. Kista endometriosis<br>2. Bukan kista endometriosis (Kista Folikel) | Nominal    |
| <b>Usia</b>                       | Usia ibu saat didiagnosis mendapatkan kista endometriosis dan bukan kista endometri | Pasien ditanya tanggal lahir, sesuai tanggal lahir pasien | Rekam medik          | Usia dalam tahun dan bulan                                             | Rasio      |

|                                    |                                                                                     |                                                                                            |                                           |                                                                                                          |         |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                    | osis (kista folikel)                                                                |                                                                                            |                                           |                                                                                                          |         |
| <b>IMT</b>                         | Alat atau cara yang sederhana untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan berat badan | Tinggi Badan dan Berat Badan                                                               | Rekam medik/ anamnesis melalui video call | Dihitung dengan rumus<br>$\frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (M)}^2}$                     | Rasio   |
| <b>Jenis KB hormonal</b>           | Pernah menggunakan kb hormonal dalam jangka waktu tertentu                          | Jenis KB hormonal yang digunakan ibu sebelum di diagnosa kista endometriosis/ kista serous | Rekam medik/ anamnesis melalui video call | Jenis KB<br>1. Implant<br>2. Pil KB<br>3. Suntik                                                         | Nominal |
| <b>Lama penggunaan KB hormonal</b> | Pernah menggunakan kb hormonal dalam jangka waktu tertentu                          | Jenis KB hormonal yang digunakan ibu sebelum di diagnosa kista endometriosis/ kista serous | Rekam medik/ anamnesis melalui video call | Lama Penggunaan<br>1. Tidak<br>2. Kurang dari 1 tahun<br>3. 1-3 th<br>4. Lbh dari 3                      | Ordinal |
| <b>Paritas</b>                     | Wanita yang pernah melahirkan bayi aterm                                            | Jumlah atau banyaknya persalinan yang pernah dialami wanita tersebut                       | Rekam medik/ anamnesis melalui video call | 1.Nullipara<br>Belum pernah melahirkan anak<br><br>2. primipara<br>Melahirkan bayi aterm sebanyak 1 kali | Ordinal |

|                                     |                                                                                                    |                                                                                                           |                                           |                                                                                                                                                 |          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                     |                                                                                                    | baik lahir hidup maupun mati                                                                              |                                           | <p>3. Multipara Melahirkan bayi aterm sebanyak lebih dari 2 kurang dari 5</p> <p>4. Grandemulti Melahirkan bayi aterm sebanyak lebih dari 4</p> |          |
| <b>Laktasi</b>                      | Keseluruhan proses menyusui mulai dari ASI diproduksi sampai proses bayi menghisap dan menelan ASI | Riwayat menyusui sebelum di diagnosa kista endometriosis                                                  | Rekam medik/ anamnesis melalui video call | <p>1. Tidak menyusui</p> <p>2. &lt; 6 bulan</p> <p>3. 7 – 12 bulan</p> <p>4. 13 – 36 bulan</p>                                                  | Interval |
| <b>Usia melahirkan pertama kali</b> | Usia ibu melahirkan pertama kali                                                                   | Riwayat usia ibu saat pertama kali melahirkan. Pasien ditanya tanggal lahir, sesuai tanggal lahir pasien. | Rekam medik/ anamnesis melalui video call | Tahun dan bulan                                                                                                                                 | Rasio    |
| <b>Panjang siklus menstruasi</b>    | Panjang siklus menstruasi dihitung dari hari pertama menstruasi hingga hari                        | Riwayat siklus menstruasi pada pasien kista endometriosis                                                 | Rekam medik/ anamnesis melalui video call | <p>1. Lebih maju</p> <p>2. Lebih mundur</p> <p>3. Relative stabil</p>                                                                           | Ordinal  |

|                                                  |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |                                           |                                                                                                                        |         |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                  | pertama menstruasi bulan berikutnya.                                                                                                              |                                                                                                                                                    |                                           |                                                                                                                        |         |
| <b>Frekuensi terjadinya Flour Albus berulang</b> | Keputihan adalah keluarnya secret atau cairan dari vagina. Sekret tersebut sangat bervariasi, mulai dari kadar kekentalan, warna, hingga aromanya | Riwayat keputihan pada pasien kista endometriosis meliputi frekuensi kejadian keputihan, Konsistensi keputihan, banyaknya sekret, warna, dan aroma | Rekam medik/ anamnesis melalui video call | Frekuensi berulang flour albus:<br>1. Sering berulang<br>2. Jarang<br>3. Pernah lalu tidak terjadi lagi                | Ordinal |
| <b>Karakteristik Flour Albus berulang</b>        | Keputihan adalah keluarnya secret atau cairan dari vagina. Sekret tersebut sangat bervariasi, mulai dari kadar kekentalan, warna, hingga aromanya | Riwayat keputihan pada pasien kista endometriosis meliputi frekuensi kejadian keputihan, Konsistensi keputihan, banyaknya sekret, warna, dan aroma | Rekam medik/ anamnesis melalui video call | Karakteristik Flour Albus;<br>a. Tidak berwarna<br>b. Putih kental<br>c. Kehijauan berbau<br>d. Putih kekuningan gatal | Nominal |
| <b>Konsumsi Kafein</b>                           | Minum minuman seperti kopi, teh, coklat.                                                                                                          | Riwayat suka mengonsumsi minuman kafein                                                                                                            | Rekam medik/ anamnesis melalui video call | 1. Tidak pernah<br>2. Hampir tiap hari.<br>3. Hampir tiap minggu.<br>4. Kadang kadang                                  | Rasio   |

## 4.6 Teknik dan Prosedur Pengumpulan data

### 4.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini memerlukan data primer dan data sekunder. Data primer meliputi IMT, KB hormonal, paritas, laktasi, usia melahirkan pertama kali, *flour albus* dan konsumsi kafein diperoleh dari wawancara/anamnesis kepada sampel inklusi secara *online* melalui *video call*. Data sekunder yakni usia diperoleh dari rekam medik pasien kista endometriosis di RSUD Dr. Soetomo. Kemudian data yang diperoleh dari hasil wawancara dan rekam medik dikumpulkan pada lembar pengumpul data.

### 4.6.2 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Pengajuan surat izin penelitian di sekretariat program studi kebidanan dan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
- 2) Pengajuan nota layak etik di Komite Etik RSUD Dr. Soetomo yang bertujuan untuk mendapatkan surat izin penelitian dalam pengambilan data.
- 3) Pengajuan surat izin pengambilan data rekam medik di RSUD Dr. Soetomo
- 4) Peneliti memperoleh data pasien yang telah didiagnosa kista endometriosis dan kista folikel pada laporan tahunan laboratorium Patologi Anatomi RSUD Dr. Soetomo
- 5) Peneliti menelusuri pasien lebih lanjut melalui data rekam medik pasien berdasarkan karakteristik sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan jumlah sampel memenuhi jumlah yang telah ditetapkan (*consecutive sampling*).

- 6) Peneliti akan mewawancarai sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi
- 7) Sampel yang didapatkan akan diolah dan dianalisis menggunakan SPSS versi 26.

#### **4.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

##### **4.7.1 Teknik Pengolahan Data**

Pengolahan data dilakukan dengan tahapan (Lapau, 2015):

1. *Editing* (Pemeriksaan Kembali)

Peneliti akan melakukan pemeriksaan ulang terhadap data yang telah diperoleh dengan tujuan untuk mengecek lengkap dan tidak lengkap nya data. Ketidaklengkapan pada data akan diganti dengan data yang memenuhi kriteria inklusi sampel penelitian.

2. *Coding* (Pemberian Kode)

Pemberian kode pada lembar pengumpul data yang bertujuan agar memudahkan proses analisis data.

3. *Entry Data*

Setelah mengedit data, memberi kode dan memasukkan dalam master tabel, selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi menggunakan program SPSS versi 26.

4. *Cleaning*

Cleaning adalah tahapan pengecekan data dan kode yang dimasukan dari kesalahan

### 5. *Tabulating*

Tabulating adalah suatu pengaturan data dengan baik agar mudah untuk dijumlahkan, dianalisis, dan dipresentasikan dalam bentuk tabel dan lain-lain.

#### 4.7.2 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini meliputi:

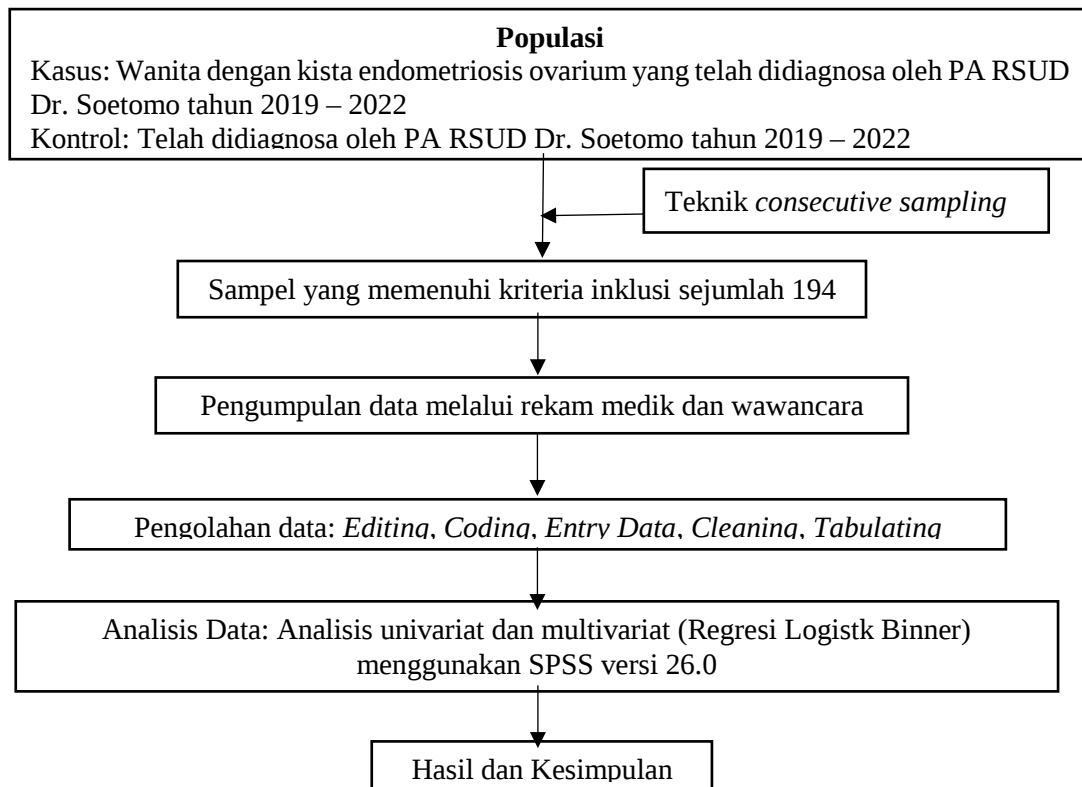
##### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan suatu teknik analisis data yang bertujuan mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian sehingga dihasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel. Analisis univariat juga dapat disebut sebagai analisis deskriptif.

##### 2. Analisis Multivariat

Analisis multivariat dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi logistik. Analisis regresi logistik bertujuan untuk mengetahui probabilitas terjadinya variabel dependen dapat diprediksi dengan variabel independen. Penelitian ini menggunakan analisis metode regresi logistik biner dimana hanya terdiri dari 2 kemungkinan variabel dependen berskala nominal yaitu kista endometriosis dan bukan kista endometriosis. Jika nilai probabilitas (P-Value)  $\leq 0.05$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan signifikan antara model dengan nilai observasi. Sehingga dapat disimpulkan *Goodness of Fit Test* tidak dapat memprediksi nilai observasinya. Sebaliknya jika nilai probabilitas (P-Value)  $\geq 0.05$  maka  $H_0$  diterima, artinya model sesuai dengan nilai observasi. Sehingga *Goodness of Fit Test* dapat memprediksi nilai observasinya (Ghozali, 2018).

#### 4.8 Kerangka Operasional



**Gambar 4.2.** Kerangka operasional

#### 4.9 Ethical Clearance

Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan nota layak etik dari Komite Layak Etik RSUD Dr. Soetomo dan mendapatkan surat izin penelitian di RSUD Dr. Soetomo untuk mengambil data rekam medik pasien kista endometriosis ovarium dan kista folikel. Penelitian ini dilakukan sesuai dengan etika dan prosedur yang telah ditentukan dan sudah mendapatkan surat izin penelitian dari Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Dalam penelitian ini memegang asas penelitian antara lain:

##### 1) *Informed Consent*

Peneliti memberi penjelasan kepada para responden mengenai tujuan penelitian dan manfaat penelitian. Dalam penelitian ini *informed consent* dilakukan secara lisan. Peneliti tidak memaksa responden untuk bersedia

menjadi subjek yang diteliti. Responden berhak untuk menolak menjadi subjek penelitian. Sehingga wawancara dilakukan apabila responden menyatakan ketersediaan nya secara lisan untuk terlibat dalam penelitian ini.

2) *Anonymity*

Identitas responden akan dijaga kerahasiaannya oleh peneliti sehingga data tersebut hanya diketahui oleh peneliti saja.

3) *Confidentiality*

Data yang diperoleh dari responden akan dipastikan kerahasiannya oleh peneliti.

**BAB 5****HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN****5.1 Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan secara offline di Lab PA RSUD Dr. Soetomo dan secara online melalui media Whatsapp. Berikut adalah karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kista dan usia:

## a. Jenis Kista

Berikut distribusi karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kista:

**Tabel 5.1.** Distribusi responden berdasarkan jenis kista

| <b>Jenis Kista</b>        | <b>Jumlah Subjek (n)</b> |
|---------------------------|--------------------------|
| Kista endometriosis       | 97                       |
| Bukan kista endometriosis | 97                       |
| <b>Total</b>              | 194                      |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa total subjek penelitian wanita dengan kista endometriosis dan wanita tanpa kista endometriosis berjumlah sama yaitu masing - masing berjumlah 97 wanita.

## b. Usia

Berikut distribusi karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia:

**Tabel 5.2.** Distribusi responden berdasarkan usia

| <b>Usia</b>   | <b>Jumlah subjek (n)</b> |
|---------------|--------------------------|
| 15 – 44 tahun | 142                      |
| ≥ 45 tahun    | 52                       |
| <b>Total</b>  | 194                      |

Berdasarkan distribusi usia, mayoritas subjek penelitian berada pada rentang usia 15 – 44 tahun.

## 5.2 Analisis Hasil Penelitian

### 5.2.1 Analisis Univariat

Analisis univariate bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari setiap variabel yang diteliti. Variabel tersebut meliputi usia, IMT, penggunaan KB hormonal, status paritas, usia melahirkan pertama kali, laktasi, panjang siklus menstruasi, keputihan berulang, dan konsumsi kafein. Berikut hasil analisis deskriptif univariate:

#### 1. Usia

Usia subjek penelitian dikelompokkan menjadi 2 yaitu 15 – 45 tahun dan  $\geq 45$  tahun. Gambaran distribusi usia subjek penelitian sebagai berikut:

**Tabel 5.3.** Distribusi frekuensi usia

| Usia            | Kasus |       | Kontrol |       |
|-----------------|-------|-------|---------|-------|
|                 | f     | %     | f       | %     |
| 15 – 44 tahun   | 86    | 88,7  | 56      | 57,7  |
| $\geq 45$ tahun | 11    | 11,3  | 41      | 42,3  |
| Total           | 97    | 100,0 | 97      | 100,0 |

Tabel 5.3. menunjukkan bahwa usia pada kelompok kasus dan kontrol mayoritas berusia antara 15 – 44 tahun yang mana pada kelompok kasus terdapat 86 orang (88,7%) dan 56 orang (57,7%) pada kelompok kontrol. Pada kelompok kontrol terdapat 41 orang (42,3%) berusia  $\geq 45$  tahun. Hal ini lebih banyak jika dibandingkan dengan kelompok kasus yang hanya terdapat 11 orang (11,3%).

#### 2. IMT

IMT dikelompokkan menjadi 5 kelompok antara lain yaitu underweight, normal, overweight, obesitas I, dan obesitas II. Gambaran distribusi IMT subjek penelitian sebagai berikut:

**Tabel 5.4.** Distribusi frekuensi IMT

| IMT                    | Kasus |       | Kontrol |       |
|------------------------|-------|-------|---------|-------|
|                        | f     | %     | f       | %     |
| Underweight (<18,5)    | 5     | 5,2   | 2       | 2,1   |
| Normal (18,5 – 22,9)   | 29    | 29,9  | 26      | 26,8  |
| Overweight (23 – 24,9) | 20    | 20,6  | 23      | 23,7  |
| Obesitas I (25 – 29,9) | 29    | 29,9  | 32      | 33,0  |
| Obesitas II (>30)      | 14    | 14,4  | 14      | 14,4  |
| Total                  | 97    | 100,0 | 97      | 100,0 |

Pada tabel 5.4. menunjukkan mayoritas IMT pada kelompok kontrol 71,1% memiliki IMT >22,9. Sedangkan pada kelompok kasus 64,9% memiliki IMT >22,9.

### 3. Penggunaan KB Hormonal

Penggunaan KB hormonal dikelompokkan berdasarkan jenis dan lama penggunaannya. Jenis KB hormonal terdiri dari suntik KB, pil KB, dan implant. Berikut gambaran distribusi penggunaan jenis KB hormonal pada kelompok kasus dan kelompok kontrol:

**Tabel 5.5.** Distribusi frekuensi jenis KB Hormonal

| Penggunaan KB Hormonal        | Kasus |       | Kontrol |       |
|-------------------------------|-------|-------|---------|-------|
|                               | f     | %     | f       | %     |
| Tidak menggunakan KB Hormonal | 70    | 72,2  | 25      | 25,8  |
| Suntik KB                     | 10    | 10,3  | 41      | 42,3  |
| Pil KB                        | 16    | 16,5  | 22      | 22,7  |
| Implant                       | 1     | 1,0   | 9       | 9,3   |
| Total                         | 97    | 100,0 | 97      | 100,0 |

Mayoritas pada kelompok kasus tidak menggunakan KB sebanyak 70 (72,2%). Sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas menggunakan suntik

KB sebanyak 41 (42,3%). Lama penggunaan KB hormonal dikelompokkan menjadi tidak pernah menggunakan, kurang dari 1 tahun, 1 – 3 tahun dan lebih dari 3 tahun. Berikut distribusi lama penggunaan KB hormonal:

**Tabel 5.6.** Distribusi frekuensi lama penggunaan KB Hormonal

| Lama KB Hormonal | Kasus |       | Kontrol |       |
|------------------|-------|-------|---------|-------|
|                  | f     | %     | f       | %     |
| 0 Tahun          | 70    | 72,2  | 25      | 25,8  |
| < 1 tahun        | 11    | 11,3  | 10      | 10,3  |
| 1 – 3 tahun      | 6     | 6,2   | 29      | 29,9  |
| > 3 tahun        | 10    | 10,3  | 33      | 34,0  |
| Total            | 97    | 100,0 | 97      | 100,0 |

Mayoritas pada kelompok kontrol menggunakan KB hormonal lebih dari 3 tahun sebanyak 33 (34%) dan sebanyak 70 (72,2%) tidak pernah menggunakan KB hormonal pada kelompok kasus. Efek penggunaan KB hormonal berupa *amenorrhea* dikaitkan dengan berkurangnya paparan hormon estrogen sehingga dapat menurunkan risiko kejadian kista endometriosis (Vercellini et al, 2011).

#### 4. Status Paritas

Status paritas dikategorikan menjadi nullipara, primipara, multipara, dan grandemulti. Gambaran distribusi status paritas pada kelompok kasus dan kontrol sebagai berikut:

**Tabel 5.7.** Distribusi frekuensi status paritas

| Paritas     | Kasus |       | Kontrol |       |
|-------------|-------|-------|---------|-------|
|             | f     | %     | f       | %     |
| Nullipara   | 54    | 55,7  | 2       | 2,1   |
| Primipara   | 32    | 33,0  | 22      | 22,7  |
| Multipara   | 11    | 11,3  | 66      | 68,0  |
| Grandemulti | 0     | 0     | 7       | 7,2   |
| Total       | 97    | 100,0 | 97      | 100,0 |

Mayoritas sebanyak 54 (55,7%) nullipara pada kelompok kasus, sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas status paritasnya multipara 66 (68%). Hal ini menunjukkan adanya korelasi bahwa wanita nullipara memiliki risiko lebih tinggi terjadinya kista endometriosis akibat dari meningkatnya paparan estrogen selama menstruasi. Pada wanita hamil tidak mengalami menstruasi sehingga mengurangi risiko paparan hormon estrogen.

#### 5. Usia Melahirkan Pertama Kali

Usia melahirkan pertama kali dikategorikan menjadi dibawah 20 tahun, 20 – 30 tahun dan lebih dari 30 tahun. Berikut gambaran distribusi usia melahirkan pertama kali pada kedua kelompok penelitian:

**Tabel 5.8.** Distribusi frekuensi usia melahirkan pertama kali

| Usia Melahirkan | Kasus |       | Kontrol |       |
|-----------------|-------|-------|---------|-------|
|                 | f     | %     | f       | %     |
| Tidak pernah    | 54    | 55,7  | 2       | 2,1   |
| <20 tahun       | 2     | 2,1   | 8       | 8,2   |
| 20 – 30 tahun   | 18    | 18,6  | 81      | 83,5  |
| >30 tahun       | 23    | 23,7  | 6       | 6,2   |
| Total           | 97    | 100,0 | 97      | 100,0 |

Pada tabel 5.8. menunjukkan pada kelompok kasus mayoritas 23 (23,7%) melahirkan pertama kali di usia lebih dari 30 tahun. Mayoritas pada kelompok kontrol sebanyak 81 (83,5%) melahirkan pertama kali pada rentang usia 20 – 30 tahun.

#### 6. Laktasi

Lama masa menyusui dikelompokkan menjadi tidak pernah menyusui, kurang dari 6 bulan, lebih dari 6 bulan, dan 1-3 tahun. Gambaran distribusi lama masa menyusui pada kedua kelompok penelitian sebagai berikut:

**Tabel 5.9.** Distribusi frekuensi lama masa menyusui

| Laktasi        | Kasus |       | Kontrol |       |
|----------------|-------|-------|---------|-------|
|                | f     | %     | f       | %     |
| Tidak menyusui | 61    | 62,9  | 2       | 2,1   |
| <6 bulan       | 8     | 8,2   | 14      | 14,4  |
| >6 bulan       | 9     | 9,3   | 15      | 15,5  |
| 1 – 3 tahun    | 19    | 19,6  | 66      | 68,0  |
| Total          | 97    | 100,0 | 97      | 100,0 |

Tabel tersebut menunjukkan mayoritas 61 (62,9%) tidak menyusui pada kelompok kasus dan sebanyak 66 (68%) menyusui selama 1 – 3 tahun pada kelompok kontrol. Menyusui dikaitkan dengan terjadinya amenorrhea *postpartum* sehingga dapat menurunkan risiko endometriosis akibat dari penurunan paparan estrogen (Farland et al, 2017)..

#### 7. Panjang Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi dikategorikan menjadi lebih maju, relatif stabil, dan normal. Berikut distribusi panjang siklus menstruasi pada kelompok kontrol dan kelompok kasus penelitian:

**Tabel 5.10.** Distribusi frekuensi panjang siklus menstruasi

| Siklus Menstruasi | Kasus |       | Kontrol |       |
|-------------------|-------|-------|---------|-------|
|                   | f     | %     | f       | %     |
| Lebih Maju        | 63    | 64,9  | 9       | 9,3   |
| Relatif Stabil    | 19    | 19,6  | 70      | 72,2  |
| Lebih Mundur      | 15    | 15,5  | 18      | 18,6  |
| Total             | 97    | 100,0 | 97      | 100,0 |

Tabel 5.10. menunjukkan bahwa mayoritas pada kelompok kasus 63 (64,9%) mengalami siklus menstruasi yang lebih maju, artinya siklus menstruasinya lebih pendek. Sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas sebanyak 70 (72,2%) memiliki siklus menstruasi yang relatif stabil. Siklus menstruasi yang lebih pendek meningkatkan risiko kejadian kista

endometriosis. Hal ini terjadi karena semakin pendek siklus menstruasi maka semakin sering mengalami menstruasi dan terpapar oleh hormon estrogen (Wei et al, 2016).

#### 8. Keputihan Berulang

Keputihan dikategorikan berdasarkan frekuensi terjadinya dan karakteristiknya. Frekuensi terjadinya dikelompokkan menjadi tidak pernah terjadi, pernah namun sudah tidak lagi, jarang terjadi dan sering terjadi berulang kali. Berikut distribusi keputihan berdasarkan frekuensi terjadinya keputihan pada kedua kelompok penelitian:

**Tabel 5.11.** Distribusi frekuensi terjadinya keputihan

| Frekuensi Keputihan           | Kasus |       | Kontrol |       |
|-------------------------------|-------|-------|---------|-------|
|                               | f     | %     | f       | %     |
| Tidak pernah                  | 3     | 3,1   | 28      | 28,9  |
| Pernah namun sudah tidak lagi | 17    | 17,5  | 25      | 25,8  |
| Jarang terjadi                | 31    | 32,0  | 38      | 39,2  |
| Sering berulang               | 46    | 47,4  | 6       | 6,2   |
| Total                         | 97    | 100,0 | 97      | 100,0 |

Pada kelompok kasus mayoritas sering terjadi keputihan berulang sebanyak 46 (47,4%). Sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas jarang mengalami keputihan yaitu sebesar 38 (39,2%). Sebanyak 28 (28,9%) tidak pernah mengalami keputihan pada kelompok kontrol dan hanya 3 (3,1%) yang tidak pernah mengalami keputihan pada kelompok kasus. Karakteristik keputihan dikategorikan menjadi tidak berwarna (bening), putih kental, putih kehijauan berbau, dan putih kekuningan gatal. Berikut distribusi keputihan berdasarkan karakteristik keputihan yang terjadi:

**Tabel 5.12.** Distribusi karakteristik keputihan

| Karakteristik Keputihan | Kasus |       | Kontrol |       |
|-------------------------|-------|-------|---------|-------|
|                         | f     | %     | f       | %     |
| Tidak pernah            | 3     | 3,1   | 28      | 28,9  |
| Tidak berwarna (bening) | 39    | 40,2  | 46      | 47,4  |
| Putih kental            | 35    | 36,1  | 21      | 21,6  |
| Putih kehijauan berbau  | 3     | 3,1   | 0       | 0     |
| Putih kekuningan gatal  | 17    | 17,5  | 2       | 2,1   |
| Total                   | 97    | 100,0 | 97      | 100,0 |

Pada kelompok kasus sebanyak 20 (20,6%) memiliki keputihan patologis yakni keputihan berwarna putih kehijauan berbau dan putih kekuningan gatal. Pada kelompok kontrol hanya 2,1% mengalami keputihan patologis.

#### 9. Konsumsi Kafein

Frekuensi mengkonsumsi kafein dikategorikan menjadi tidak pernah mengkonsumsi, kadang – kadang, hampir tiap minggu, dan hampir tiap hari. Berikut distribusi kebiasaan mengkonsumsi minuman berkafein pada kelompok kasus dan kelompok kontrol penelitian:

**Tabel 5.13.** Distribusi frekuensi konsumsi kafein

| Konsumsi Kafein    | Kasus |       | Kontrol |       |
|--------------------|-------|-------|---------|-------|
|                    | f     | %     | f       | %     |
| Tidak pernah       | 13    | 13,4  | 17      | 17,5  |
| Kadang-kadang      | 44    | 45,4  | 64      | 66,0  |
| Hampir tiap minggu | 14    | 14,4  | 2       | 2,1   |
| Hampir tiap hari   | 26    | 26,8  | 14      | 14,4  |
| Total              | 97    | 100,0 | 97      | 100,0 |

Pada tabel 5.13. menunjukkan bahwa mayoritas subjek penelitian pada kelompok kasus dan kelompok kontrol kadang – kadang mengkonsumsi minuman berkafein. Pada kelompok kasus sebanyak 26 (26,8%) mengkonsumsi minuman berkafein hampir tiap hari, sedangkan pada

kelompok kontrol mengonsumsi minuman berkafein hampir tiap hari hanya sebesar 14 (14,4%).

### 5.2.2 Analisis Regresi Logistik Biner

Analisis regresi logistik bertujuan untuk mengetahui probabilitas terjadinya variabel dependen dapat diprediksi dengan variabel independen. Dalam analisis regresi logistik biner terdiri dari beberapa analisis meliputi:

#### 1. Hosmer and Lemeshow Test (Uji Kelayakan Model Regresi)

Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah model regresi sesuai dengan data. Model regresi logistik layak digunakan untuk analisis selanjutnya apabila nilai  $\text{sig } \alpha > 0,05$ . Apabila nilai  $\text{sig } \alpha < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima artinya model regresi tidak sesuai sehingga tidak layak dipakai dalam analisis selanjutnya. Hasil Hosmer and Lemeshow Test dalam penelitian ini menunjukkan nilai  $\text{sig } 0,077 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak. Maka artinya model regresi sesuai dengan data sehingga model tersebut layak digunakan dalam analisis berikutnya.

#### 2. Overall Model Fit (Uji Keseluruhan Model)

Pengujian overall model fit ini dengan membandingkan nilai -2 Log Likelihood awal yaitu pada step 0 dengan nilai -2 Log likelihood akhir pada step 1. Apabila adanya penurunan nilai dari -2 Log Likelihood awal ke -2 Log likelihood akhir, maka artinya penambahan variabel independen dalam model menunjukkan model regresi yang lebih baik sehingga model yang dihipotesiskan sesuai dengan data (Ghozali, 2011). Hasil pengujian overall model fit menunjukkan adanya penurunan nilai dari -2 Log Likelihood awal ke -2 Log likelihood akhir yaitu sebesar 163,157 artinya hasil pengujian

overall model fit menunjukkan bahwa model yang dihipotesiskan fit dengan data.

### 3. Nagelkerke R Square (Koefisien Determinasi)

Koefisien determinasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel independen mampu menjelaskan/ mampu mempengaruhi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi dapat dilihat dari nilai Nagelkerke R Square dalam tabel model summary. Nilai Nagelkerke R Square hasil regresi logistik biner sebesar 0,758 yang artinya variabel independen mampu menjelaskan atau mampu mempengaruhi variabel dependen sebesar 75,8% sementara sisanya dipengaruhi oleh variabel lain sebesar 24,2%. Hal tersebut menunjukkan bahwa secara bersama variabel usia, IMT, penggunaan KB hormonal, status paritas, usia melahirkan pertama kali, laktasi, panjang siklus menstruasi, keputihan berulang, dan konsumsi kafein hanya dapat menjelaskan variasi variabel dependen sebesar 75,8%.

### 4. Omnibus Test

Omnibus Test digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen dapat memberikan pengaruh secara simultan pada variabel dependen. Penarikan kesimpulan diperoleh dengan melihat nilai sig  $\alpha$ .  $H_0$  ditolak apabila nilai sig  $\alpha < 0,05$ , artinya  $H_1$  diterima maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh paling sedikit satu variabel independen terhadap variabel dependen. Apabila nilai sig  $\alpha > 0,05$  maka  $H_0$  diterima artinya tidak ada pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen. Hasil pengujian Omnibus Test menunjukan bahwa nilai sig  $\alpha 0,000 < 0,05$ , artinya  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima maka dapat disimpulkan

bahwa terdapat pengaruh secara signifikan paling sedikit satu variabel independen terhadap variabel dependen.

#### 5. Klasifikasi Tabel (Matriks Klasifikasi)

Klasifikasi tabel menggambarkan persentase ketepatan prediksi model regresi untuk memprediksi variabel dependen yaitu kista endometriosis dan bukan kista endometriosis. Kekuatan prediksi dari model regresi untuk memprediksi kemungkinan kista endometriosis adalah sebesar 89,7%. Hal ini menggambarkan dengan menggunakan model regresi yang dipakai ada sebanyak 87 subjek penelitian yang tepat diprediksi kista endometriosis dari total 97 pasien kista endometriosis yang diteliti dan sisanya sebanyak 10 (10,3%) tidak dapat diprediksi/ prediksi salah. Sedangkan presentasi ketepatan bukan kista endometriosis sebesar 88,7% yang artinya sebanyak 86 dapat diprediksi tepat bukan kista endometriosis dari 97 subjek pasien bukan kista endometriosis yang diamati dan sisanya yaitu sebanyak 11 (11,3%) tidak dapat diprediksi (prediksi salah). Persentase untuk ketepatan prediksi kista endometriosis dan bukan kista endometriosis secara keseluruhan sebesar 89,2 %.

#### 6. Uji Parsial (Uji Hipotesis)

Uji parsial ini dilakukan untuk mengetahui apakah masing - masing dari variabel independen berpengaruh secara signifikan pada variabel dependen. Apabila nilai  $\text{sig } \alpha < 0,05$ , artinya  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima maka dapat disimpulkan bahwa konstanta koefisien regresi secara signifikan berpengaruh terhadap variabel dependen. Berikut adalah tabel hasil pengujian parsial:

**Tabel 5.14.** Hasil uji parsial

| <b>Varibel Independen</b>    | <b>Sig.</b> |
|------------------------------|-------------|
| Usia                         | 0,503       |
| IMT                          | 0,065       |
| Jenis KB                     | 0,601       |
| Lama KB                      | 0,935       |
| Paritas                      | 0,000       |
| Laktasi                      | 0,190       |
| Usia Melahirkan Pertama Kali | 0,035       |
| Panjang Siklus Menstruasi    | 0,001       |
| Frekuensi Keputihan Berulang | 0,072       |
| Karakteristik Keputihan      | 0,018       |
| Kafein                       | 0,204       |

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

a. Usia

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai sig  $\alpha$  0,503 > 0,05 maka artinya H0 diterima H1 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa usia tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

b. IMT

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai sig  $\alpha$  0,065 > 0,05 maka artinya H0 diterima H1 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa IMT tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

c. Penggunaan KB Hormonal

Penggunaan KB hormonal ini dikategorikan berdasarkan jenis KB hormonal dan lama penggunaan KB hormonal tersebut. Nilai sig  $\alpha$  dari jenis KB hormonal yang digunakan yaitu sebesar 0,601 > 0,05 maka artinya H0 diterima H1 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa jenis KB hormonal yang digunakan tidak berpengaruh signifikan terhadap

variabel dependen. Nilai  $\text{sig } \alpha$  lama penggunaan KB hormonal yang digunakan yaitu sebesar  $0,935 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa lama penggunaan KB hormonal juga tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

d. Paritas

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai  $\text{sig } \alpha$   $0,000 < 0,05$  maka artinya  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa paritas berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

e. Laktasi

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai  $\text{sig } \alpha$   $0,190 > 0,05$  maka artinya  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa lama masa menyusui tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

f. Usia Melahirkan Pertama Kali

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai  $\text{sig } \alpha$   $0,035 < 0,05$  maka artinya  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa usia melahirkan pertama kali berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

g. Panjang Siklus Menstruasi

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai  $\text{sig } \alpha$   $0,001 < 0,05$  maka artinya  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa panjang siklus menstruasi berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

h. Keputihan Berulang

Keputihan berulang dikategorikan berdasarkan frekuensi terjadinya dan karakteristik keputihan. Berdasarkan frekuensi terjadinya nilai  $\text{sig } \alpha$   $0,072 > 0,05$  maka artinya  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa frekuensi terjadinya keputihan berulang tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sedangkan berdasarkan karakteristik keputihan yang terjadi nilai  $\text{sig } \alpha$   $0,018 < 0,05$  maka artinya  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa karakteristik keputihan dapat berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

i. Konsumsi Kafein

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai  $\text{sig } \alpha$   $0,204 > 0,05$  maka artinya  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa frekuensi konsumsi kafein tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

## **BAB 6**

### **PEMBAHASAN**

#### **6.1 Pembahasan**

##### **6.1.1 Perbedaan Usia pada Penderita dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan mayoritas pada penderita kista endometriosis berada pada rentang usia 15 – 44 tahun yaitu sebanyak 88,7%, sedangkan pada wanita tanpa kista endometriosis sebanyak 57,7% berusia 15 – 44 tahun. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bucket et al pada tahun 2011 di Amerika dimana sebanyak lebih dari 11% endometriosis terjadi pada wanita usia 15 – 44 tahun. Kista endometriosis jarang terjadi pada wanita di masa sebelum menarche dan setelah menopause (Bijlani & Sonawane, 2012). Hal ini dikarenakan kista endometriosis merupakan estrogen dependen diseases dimana paparan hormon estrogen terjadi pada wanita usia subur.

Berdasarkan hasil uji parsial dalam regresi logistik biner menunjukkan nilai  $\text{sig } \alpha 0,503 > 0,05$  maka artinya  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa usia tidak berpengaruh signifikan terhadap kista endometriosis. Hal ini disebabkan oleh variasi usia wanita menopause yang mana antara satu individu dengan individu lainnya dapat mengalami menopause di usia yang berbeda. Faktor yang mempengaruhi usia menopause antara lain yaitu faktor genetik, usia menarche, penggunaan kontrasepsi oral, siklus menstruasi yang tidak teratur, jumlah kehamilan,

indeks massa tubuh, merokok dan konsumsi alkohol, aktivitas fisik, konsumsi lemak tak jenuh, status sosial ekonomi dan tingkat pendidikan (Ceylan, 2015).

### **6.1.2 Perbedaan IMT pada Penderita dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium**

Tujuh puluh satu koma satu persen wanita tanpa kista endometriosis memiliki IMT  $>22,9$  sedangkan wanita dengan endometriosis 64,9% memiliki IMT  $>22,9$ . Semakin tinggi IMT seorang wanita maka semakin rendah resiko kista endometriosis, hal ini menunjukkan terdapat hubungan berbanding terbalik antara IMT dengan kejadian kista endometriosis (Liu et al, 2017). Wanita dengan IMT melebihi normal cenderung mengalami penurunan menstruasi akibat tidak terjadinya ovulasi. Berkurangnya paparan menstruasi pada wanita berdampak pada penurunan risiko terjadinya endometriosis pada wanita tersebut (Nnoaham et al, 2012).

Hasil uji regresi logistik secara parsial nilai sig  $\alpha$  dari variabel IMT yaitu  $0,065 > 0,05$  maka artinya  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa IMT tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian kista endometriosis. Hal ini bertentangan dengan teori yang dikemukakan oleh Fauzi pada tahun 2018 bahwasannya disposisi dan proliferasi stroma endometrium secara klinis sering dihubungkan dengan rendahnya IMT. Wanita obesitas sering dikaitkan dengan anovulasi dan atau oligomenore. Oleh karena itu, kemungkinan regurgitasi menstruasi di

rongga panggul dapat dikurangi sehingga dapat menurunkan risiko kejadian kista endometriosis (Shah et al, 2013).

Hubungan berbanding terbalik antara IMT dengan kejadian kista endometriosis ini didasari pada perhitungan IMT wanita saat berusia 18 tahun, pada usia tersebut menunjukkan bahwa terdapat 'jendela paparan awal' yang relevan secara etiologis, di mana ukuran tubuh yang lebih tinggi mengurangi risiko individu selanjutnya mengembangkan endometriosis (Shah et al, 2013). Desain penelitian serupa telah menunjukkan hubungan terbalik antara risiko endometriosis dengan IMT selama masa remaja atau dewasa awal (Vitonis et al, 2010).

### **6.1.3 Perbedaan Penggunaan KB Hormonal pada Penderita dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium**

Tujuh puluh dua koma dua persen wanita dengan kista endometriosis tidak menggunakan KB hormonal sedangkan pada wanita tanpa kista endometriosis sebanyak 74,2% menggunakan KB hormonal. Mayoritas 42,3% wanita tanpa kista endometriosis menggunakan KB hormonal jenis suntik KB. Nilai  $\text{sig } \alpha$  dari variabel jenis KB hormonal yang digunakan yaitu sebesar  $0,601 > 0,05$  yang artinya  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa jenis KB hormonal yang digunakan tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian kista endometriosis. Hasil *systematic review* oleh Grandi et al pada tahun 2019 menemukan bahwa penggunaan COC (*combined oral contraceptives*) pasca operasi (EE (*ethinylestradiol*)/NETA

(*norethisterone acetate*), *EE/desogestrel* dan *EE/gestodene*) mengurangi risiko kekambuhan kista endometriosis sedangkan pada penggunaan POC (*Progestin-only contraceptives*) belum terdapat bukti terkait efektivitasnya dalam mengurangi risiko kekambuhan kista endometriosis.

Pada wanita tanpa kista endometriosis mayoritas 34% menggunakan KB hormonal selama lebih dari 3 tahun. Nilai  $\text{sig } \alpha$  lama penggunaan KB hormonal yang digunakan yaitu sebesar  $0,935 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa lama penggunaan KB hormonal juga tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian kista endometriosis. Terdapat studi yang menunjukkan bahwa penggunaan kontrasepsi hormonal berdampak pada penurunan risiko kejadian kista endometriosis (Hughes et al, 2007).

Studi sebelumnya menyebutkan bahwa pengaruh penggunaan kontrasepsi hormonal terhadap kejadian lesi endometriosis bergantung pada status penggunaannya apakah masih digunakan oleh wanita tersebut atau sudah tidak menggunakan kontrasepsi hormonal. Wanita yang saat ini masih menggunakan kontrasepsi hormonal memiliki penurunan insiden endometriosis, sedangkan pada wanita yang telah berhenti menggunakan kontrasepsi hormonal selama lebih dari 12 bulan memiliki peningkatan insiden endometriosis (Sangi-Haghpeykar, 1995). Sebuah meta-analisis dari 18 studi juga menyimpulkan bahwa ada peningkatan insiden endometriosis pada wanita pengguna kontrasepsi hormonal di masa lampau, tetapi terjadi penurunan insiden endometriosis pada wanita yang masih menggunakan kontrasepsi saat ini (Vercellini et al, 2011). Hal ini berkaitan dengan kembalinya masa subur seorang wanita setelah berhenti menggunakan KB.

Teori Sampson 1927 mengemukakan pathogenesis kista endometriosis disebabkan oleh aliran balik darah menstruasi dimana hal ini terjadi pada sebagian besar wanita. Aliran balik darah menstruasi yang berisi jaringan endometrium melalui saluran tuba fallopi kemudian tumpah keluar dan melakukan implantasi di rongga peritoneum dan ovarium (Sourial et al, 2014).

#### **6.1.4 Perbedaan Paritas pada Penderita dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium**

Pada wanita dengan kista endometriosis menunjukkan sebanyak 55,7% nullipara, 33% primipara, 11,3% multipara. Sedangkan pada wanita tanpa kista endometriosis sebanyak 2,1% nullipara, 22,7% primipara, 68% multipara dan 7,2% grande multipara. Berdasarkan hasil pengujian regresi logistik biner didapatkan nilai  $\text{sig } \alpha$  dari variabel paritas  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa paritas berpengaruh signifikan terhadap kejadian kista endometriosis.

Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Ghonemy tahun 2017 bahwa terdapat hubungan berbanding terbalik antara paritas dengan kista endometriosis. Paritas merupakan faktor protektif kista endometriosis, dimana risiko kista endometriosis menurun dengan status paritas yang lebih tinggi (Jenabi et al, 2021). Hal ini berkaitan dengan teori menstruasi refluks yaitu apabila terjadinya kehamilan maka siklus menstruasi dalam seumur hidup akan menjadi lebih sedikit (Bijlani & Sonawane, 2012). Semakin sedikit paparan menstruasi maka kemungkinan regurgitasi menstruasi di

rongga panggul dapat dikurangi sehingga dapat menurunkan risiko kejadian kista endometriosis (Shah et al, 2013).

#### **6.1.5 Perbedaan Riwayat Laktasi pada Penderita dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium**

Mayoritas pada wanita dengan kista endometriosis tidak pernah menyusui yaitu sebanyak 62,9%, 8,2% menyusui selama < 6 bulan, 9,3% menyusui selama > 6 bulan, dan 19,6% menyusui selama 1 – 3 tahun. Sedangkan pada wanita tanpa kista endometriosis mayoritas 68% menyusui selama 1 – 3 tahun, sebanyak 2,1% tidak pernah menyusui, 14,4% menyusui selama < 6 bulan, dan 15,5% menyusui selama > 6 bulan. Wanita dengan durasi total menyusui selama  $\geq 36$  bulan memiliki penurunan risiko kejadian kista endometriosis sebesar 40% (Farland et al, 2017).

Perbedaan nyata antara wanita dengan dan tanpa kista endometriosis bukan hanya disebabkan oleh retrograde menstruasi yang dipengaruhi oleh laktasi melainkan juga terdapat komponen mekanisme lain dimana dapat memulai dan mendukung kembalinya menstruasi postpartum. Mekanisme tersebut dapat mungkin atau mungkin tidak tumpang tindih dengan hubungan menarche dini dan peningkatan kista endometriosis (Nnoaham et al, 2012).

Berdasarkan hasil pengujian regresi logistik biner didapatkan nilai sig  $\alpha$  variabel durasi laktasi  $0,190 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa lama masa menyusui tidak berpengaruh signifikan terhadap kista endometriosis. Hal ini sejalan dengan temuan Farland et al 2017 dimana

terdapat hubungan berbanding terbalik antara menyusui dengan risiko kejadian kista endometriosis namun hubungan ini hanya sebagian dimana tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh amenorrhea postpartum, melainkan juga terdapat mekanisme/ faktor lainnya yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan kista endometriosis.

#### **6.1.6 Perbedaan Usia Melahirkan Pertama Kali pada Penderita dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium**

Mayoritas sebanyak 23,7% wanita dengan kista endometriosis melahirkan pertama kali di usia lebih dari 30 tahun, 18,6% di usia 20 – 30 tahun, dan 2,1% di usia < 20 tahun. Sedangkan pada wanita tanpa kista endometriosis 83,5% melahirkan pertama kali di puncak masa subur yaitu usia 20 – 30 tahun. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hadfield et al pada tahun 2009 didapatkan bahwa usia rata-rata saat melahirkan pertama kali pada wanita yang didiagnosis dengan endometriosis adalah 31,4 tahun.

Berdasarkan hasil pengujian regresi logistik biner didapatkan nilai sig  $\alpha$  dari variabel usia pertama kali melahirkan yaitu  $0,035 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa usia melahirkan pertama kali berpengaruh signifikan terhadap kista endometriosis. Wanita yang melahirkan pertama kali di usia lebih dari 30 tahun memiliki peningkatan risiko terjadinya endometriosis (Hill, 2021). Menurut *American College of Obstetricians and Gynecologists* tahun 2020, seiring bertambahnya usia tersebut wanita

memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan yang dapat mempengaruhi kesuburan seperti fibroid uterus dan endometriosis. Puncak kesuburan wanita berada di rentang usia 20 – 30 tahun (Suparni & Astutik, 2016). Semakin sedikit paparan menstruasi pada rentang usia tersebut maka kemungkinan implantasi jaringan endometrium akibat aliran balik darah menstruasi di rongga panggul dapat dikurangi sehingga dapat menurunkan risiko kejadian kista endometriosis (Shah et al, 2013).

#### **6.1.7 Perbedaan Panjang Siklus Menstruasi pada Penderita dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium**

Wanita dengan kista endometriosis 64,9% memiliki siklus menstruasi yg cenderung lebih maju, sebanyak 19,6% dengan siklus relatif stabil, dan 15,5% memiliki siklus lebih mundur. Sedangkan pada wanita tanpa kista endometriosis mayoritas memiliki siklus menstruasi yang relatif stabil yaitu sebanyak 72,2%, sebanyak 18,6% memiliki siklus menstruasi lebih mundur, dan sebanyak 9,3% memiliki siklus menstruasi lebih maju. Berdasarkan hasil pengujian regresi logistik biner didapatkan nilai sig  $\alpha$  variabel panjang siklus menstruasi  $0,001 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa panjang siklus menstruasi berpengaruh signifikan terhadap kista endometriosis.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Moini et al tahun 2013 yaitu wanita dengan panjang siklus menstruasi yang pendek meningkatkan risiko endometriosis. Panjang siklus menstruasi lebih pendek dari atau sama dengan 27 hari (SEQ27) berbanding terbalik dengan

risiko endometriosis dan panjang siklus menstruasi lebih lama dari atau sama dengan 29 hari (LEQ29) menurunkan risiko endometriosis (Wei et al, 2016).

Beberapa penelitian telah menemukan bahwa pertumbuhan ektopik jaringan mirip endometrium bergantung pada hormon steroid seks (Sharpe-Timms, 1997). Selain itu pertumbuhan endometriosis juga dapat dipengaruhi oleh faktor pertumbuhan lokal seperti *insulin growth factor-1* (IGF-1) (Kim et al, 2012). *Vascular endotel growth factor* (VEGF) juga diketahui menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan endometriosis (Rathore et al, 2014). Umumnya, wanita dengan siklus menstruasi pendek akan lebih sering terpapar menstruasi, dimana kadar estrogen meningkat tajam dalam waktu singkat sebelum terjadi ovulasi. Estrogen memiliki efek sinergis dengan IGF-1/ VEGF dan terkadang estrogen meningkatkan efek IGF-1/VEGF pada proliferasi dan mitosis sel endometrium ektopik sehingga terbentuk kista endometriosis (Maruo et al, 2003).

#### **6.1.8 Perbedaan Riwayat Flour Albus pada Penderita dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium**

Frekuensi terjadinya keputihan berulang pada wanita dengan kista endometriosis yaitu sebanyak 3,1% tidak pernah mengalami keputihan, 17,5% pernah mengalami keputihan namun sudah tidak lagi, 32% jarang mengalami keputihan, dan 47,4% sering mengalami keputihan berulang. Sedangkan pada wanita tanpa kista endometriosis mayoritas sebanyak

39,2% jarang mengalami keputihan berulang, 28,9% tidak pernah mengalami keputihan, 25,8% pernah mengalami keputihan namun sudah tidak lagi, dan sebanyak 6,2% sering mengalami keputihan berulang. Berdasarkan frekuensi terjadinya nilai  $\text{sig } \alpha 0,072 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa frekuensi terjadinya keputihan berulang tidak berpengaruh signifikan terhadap kista endometriosis.

Karakteristik keputihan yang terjadi pada wanita dengan kista endometriosis 20,6% memiliki keputihan patologis yakni keputihan berwarna putih kehijauan berbau dan putih kekuningan gatal. Pada wanita tanpa kista endometriosis hanya 2,1% mengalami keputihan patologis dengan karakteristik keputihan putih kekuningan gatal. Berdasarkan karakteristik keputihan yang terjadi nilai  $\text{sig } \alpha 0,018 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa karakteristik keputihan dapat berpengaruh signifikan terhadap kista endometriosis. Wanita dengan infeksi genetalia bawah terdapat peningkatan 2,01 kali lipat terhadap risiko endometriosis jika dibandingkan dengan populasi umum (Lin et al, 2016).

Keputihan yang terjadi secara berulang dapat menjadi ciri adanya infeksi pada organ reproduksi wanita. Infeksi saluran genital bagian bawah merupakan faktor risiko independen terjadinya endometriosis. Wanita dengan infeksi saluran genital bagian bawah memiliki risiko yang lebih tinggi secara signifikan dalam pertumbuhan endometriosis (Lin et al, 2016). Tingkat mikroba dalam vagina sangat dinamis dimana konsentrasi *Lactobacillus* dapat berubah selama siklus menstruasi (Srinivasan et al, 2010). Adanya perubahan mikroba yang cepat dapat menyebabkan infeksi

vagina sementara dengan pemulihan spontan (Brotman et al, 2010). Dengan demikian, perbedaan pH vagina dan mikroba dapat meningkatkan kemungkinan infeksi saluran genital bawah dan risiko terkait endometriosis. Infeksi saluran genital bawah juga dapat meningkatkan risiko penyakit radang panggul subklinis yang juga merupakan faktor risiko endometriosis (Wiesenfeld et al, 2002).

#### **6.1.9 Perbedaan Konsumsi Kafein pada Penderita dengan Kista Endometriosis Ovarium dan Tanpa Kista Endometriosis Ovarium**

Dari hasil penelitian didapati pada wanita dengan kista endometriosis sebanyak 13,4% tidak pernah mengonsumsi kafein, 45,4% kadang - kadang mengonsumsi kafein, 14,4% hampir tiap minggu mengonsumsi kafein dan sebanyak 26,8% hampir tiap hari mengonsumsi kafein. Wanita tanpa kista endometriosis sebanyak 17,5% tidak pernah mengonsumsi kafein, 66% kadang - kadang mengonsumsi kafein, 2,1% hampir tiap minggu mengonsumsi kafein dan 14,4% hampir tiap hari mengonsumsi kafein. Berdasarkan hasil pengujian regresi logistik biner didapatkan nilai  $\text{sig } \alpha$  dari variabel konsumsi kafein yaitu sebesar  $0,204 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa frekuensi konsumsi kafein tidak berpengaruh signifikan terhadap kista endometriosis.

Sebuah studi di Swedia dengan hampir 30.000 responden melaporkan hubungan positif endometriosis dengan konsumsi kopi setiap hari dalam analisis data yang tidak disesuaikan, tetapi signifikansi statistik tidak tercapai setelah penyesuaian data (Saha et al, 2017). Oleh karena itu,

dampak dari konsumsi kafein pada risiko kejadian endometriosis masih menjadi bahan perdebatan. Banyak mekanisme diduga telah diusulkan untuk menjelaskan hubungan potensial antara konsumsi kafein dengan risiko kejadian endometriosis. Beberapa dari mekanisme yang disarankan ini saling bertentangan dan patofisiologinya sebagian besar masih belum jelas.

#### **6.1.10 Hubungan Parameter Klinis Dengan Angka Kejadian Kista Endometriosis Ovarium di RSUD Dr. Soetomo**

Hasil dari analisis regresi logistik biner menunjukkan bahawa paritas panjang siklus menstruasi, usia melahirkan pertama kali, dan karakteristik dari flour albus berpengaruh secara signifikan dalam menyumbang angka kejadian kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo. Sedangkan usia, IMT, penggunaan KB Hormonal, riwayat laktasi, frekuensi flour albus berulang dan konsumsi kafein tidak berpengaruh secara signifikan dalam menyumbang angka kejadian kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.

Dasar teori yang mendukung temuan ini yaitu endometriosis sebagai *estrogen dependen diseases* dan teori yang dikemukakan oleh Sampson 1927. Semakin meningkat frekuensi menstruasi yang terjadi maka semakin meningkat resiko paparan estrogen dan menstruasi retrograde. Dimana estrogen dan menstruasi retrograde ini memicu proliferasi dan implantasi kelenjar endometrium ektopik.

## 6.2 Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini sehingga dapat mempengaruhi hasil dari penelitian yang dilakukan, keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian ini antara lain:

1. Peneliti hanya dapat menanyakan terkait berapa kali konsumsi kafein tiap harinya dimana peneliti tidak dapat menilai berapa mg konsumsi kafein per harinya dikarenakan takaran dan ukuran gelas yang dipakai antara subjek peneliti yang satu dengan yang lain dapat berbeda sehingga sulit untuk diidentifikasi.
2. Peneliti tidak dapat melakukan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan langsung dimana hal ini dapat mempengaruhi keakuratan dari hasil perhitungan IMT subjek penelitian.
3. Hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan dikarenakan teknik pengambilan sample berupa *non-probability sampling*

## BAB 7

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pemaparan hasil dan pembahasan antara lain yaitu:

1. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada usia penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
2. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada IMT penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
3. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada penggunaan KB Hormonal penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
4. Terdapat perbedaan yang signifikan pada status paritas penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
5. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada riwayat laktasi penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
6. Terdapat perbedaan yang signifikan pada usia melahirkan pertama kali penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo

7. Terdapat perbedaan yang signifikan pada panjang siklus menstruasi penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
8. Terdapat perbedaan yang signifikan pada riwayat flour albus penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
9. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada konsumsi kafein penderita dengan kista endometriosis ovarium dan tanpa kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.
10. Paritas, usia melahirkan pertama kali, panjang siklus menstruasi dan karakteristik dari flour albus berpengaruh secara signifikan terhadap angka kejadian kista endometriosis ovarium di RSUD Dr. Soetomo.

## 7.2. Saran

Adapun saran yang diharapkan peneliti dari hasil penelitian ini antara lain yaitu:

### 1. Bagi RSUD Dr. Soetomo

Harapannya RSUD Dr. Soetomo dapat mencantumkan variabel yang menjadi faktor risiko kista endometriosis pada setiap rekam medis pasien sebagai salah satu screening awal kista endometriosis.

### 2. Bagi peneliti lainnya

Harapannya peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini dengan mempertimbangkan keterbatasan – keterbatasan dalam pelaksanaan penelitian ini sehingga output yang dihasilkan lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists). (2020). Having a Baby After Age 35: How Aging Affects Fertility and Pregnancy. diperoleh dari: <https://www.acog.org/womens-health/faqs/having-a-baby-after-age-35-how-aging-affects-fertility-and-pregnancy> [diakses pada 6 Februari 2022].
- Alan H. DeCherney, L.N., Neri Laufer, Ashley S. Roma. (2013). *Current Diagnosis & Treatment: Obstetrics & Gynecology*, 11e. McGraw-Hill Companies, Inc.
- Bagaria SJ, Rasalkar DD and Paunipagar BK. (2012). Imaging Tools for Endometriosis: Role of Ultrasound, MRI and Other Imaging Modalities in Diagnosis and Planning Intervention in: Chaudhury K and Chakravarty B. *Endometriosis–Basic Concepts and Current Research Trends*. Intech, Croatia: 437-446.
- Backonja, U., Buck Louis, G. M. and Lauver, D. R. (2016). Overall adiposity, adipose tissue distribution, and endometriosis: A systematic review. *Nursing Research*, 65(2), pp. 151–166. doi: 10.1097/NNR.000000000000146.
- Berek, J. S. (2012). *Berek & Novak’s Gynecology* 15th ed. Lippincott Williams & Wilkins.
- Bijlani, S. & Sonawane, P. (2012). “Epidemiology of endometriosis” in *Current Practice in Obstetrics and Gynecology-3: Endometriosis*, Desai, P., Patel, P. (eds) Jaypee Brothers Medical Publishers, India, pp. 9-13.
- Binti, Amirah S. A. (2017). *Hubungan Komposisi Lemak Dengan Gangguan Siklus Menstruasi Mahasiswa*. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Brotman, R. M., Ravel, J., Cone, R. A., & Zenilman, J. M. (2010). Rapid fluctuation of the vaginal microbiota measured by Gram stain analysis. *Sexually transmitted infections*, 86(4), 297–302.
- Buck Louis, G. M., Hediger, M. L., Peterson, C. M., Croughan, M., Sundaram, R., Stanford, J., Chen, Z., Fujimoto, V. Y., Varner, M. W., Trumble, A., Giudice, L. C., & ENDO Study Working Group. (2011). Incidence of endometriosis by study population and diagnostic method: the ENDO study. *Fertility and sterility*, 96(2), 360–365.
- Burney, R. O., & Giudice, L. C. (2012). Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. *Fertility and sterility*, 98(3), 511–519.
- Chapron, C., Souza, C., Borghese, B., Lafay-Pillet, M. C., Santulli, P., Bijaoui, G., Goffinet, F., & de Ziegler, D. (2011). Oral contraceptives and endometriosis: the past use of oral contraceptives for treating severe primary dysmenorrhea is associated with endometriosis, especially deep infiltrating endometriosis. *Human reproduction (Oxford, England)*, 26(8), 2028–2035.

- Ceylan, B., & Özerdoğan, N. (2015). Factors affecting age of onset of menopause and determination of quality of life in menopause. *Turkish journal of obstetrics and gynecology*, 12(1), 43–49. <https://doi.org/10.4274/tjod.79836>
- Cristescu, C., Velişcu, A., Marinescu, B., Pătraşcu, A., Traşcă, E. T., & Pop, O. T. (2013). Endometriosis - clinical approach based on histological findings. *Romanian journal of morphology and embryology = Revue roumaine de morphologie et embryologie*, 54(1), 91–97.
- Daniel dan Terrel. (1986). *Business Statistics, Basic Concepts And Methodology* Fourth Edition. Houghton Mifflin Company.
- Dunselman, G. A., Vermeulen, N., Becker, C., Calhaz-Jorge, C., D'Hooghe, T., De Bie, B., Heikinheimo, et al. (2014). ESHRE guideline: Management women with endometriosis. *Human reproduction (Oxford, England)*, 29(3):1-13.
- European Society of Human Reproduction and Embriology (ESHRE). (2013). Guideline: management of women with endometriosis. ESHRE endometriosis guideline development group.
- Farland, L. v, Eliassen, A. H., Tamimi, R. M., Spiegelman, D., Michels, K. B., & Missmer, S. A. (2017). History of breast feeding and risk of incident endometriosis: prospective cohort study. *BMJ*, 358, 3778.
- Fatimah, Dini, et al. (2018). Profil Kasus Endometriosis Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode 1 Januari 2012 – 31 Desember 2016. *Jurnal Ilmu Kedokteran (Journal of Medical Science)*, vol. 12, no. 1, p. 39
- Fauzi, E. R. (2018). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Endometriosis di Poliklinik Obstetri dan Ginekologi RSUD Dr. Moewardi*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Ghonemy, G. E., & El Sharkawy, N. B. (2017). Impact of changing lifestyle on endometriosis related pain. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 6(2) 120-129.
- Ghozali, Imam. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang.
- Grandi, G., Barra, F., Ferrero, S., Sileo, F. G., Bertucci, E., Napolitano, A., & Facchinetti, F. (2019). Hormonal contraception in women with endometriosis: a systematic review. *The European journal of contraception & reproductive health care : the official journal of the European Society of Contraception*, 24(1), 61–70.
- Hadfield, R. M., Lain, S. J., Raynes-Greenow, C. H., Morris, J. M., & Roberts, C. L. (2009). Is there an association between endometriosis and the risk of

- preclampsia? A population based study. *Human Reproduction*; 24(9): pp 2348-52.
- Hendarto, Hendy. (2015). *Endometriosis*. Surabaya: Airlangga University Press (AUP). 96 hlm. ISBN 9786020820040.
- Hendarto, H., Prabowo, P., Moeloek, F. A., & Soetjipto, S. (2010). Growth differentiation factor 9 concentration in the follicular fluid of infertile women with endometriosis. *Fertility and Sterility*, 94(2), 758-760.
- Herath, S., Fischer, D. P., Werling, D., et al. (2006). Expression and function of Toll-like receptor 4 in the endometrial cells of the uterus. *Endocrinology*; 147:562–570.
- Hill, Allison. (2021). *Endometriosis*. PIH Health. diperoleh dari: <https://www.pihhealth.org/wellness/articles/endometriosis/> [diakses pada 6 Februari 2022].
- Hughes, E., Brown, J., Collins, J. J., Farquhar, C., Fedorkow, D. M., & Vandekerckhove, P. (2007). Ovulation suppression for endometriosis. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2007(3), CD000155.
- Jenabi E, Fereidooni B, Khazaei S. 2021. The Association Between Parity and the Risk of Endometriosis: A Meta-Analysis. *Erciyes Med J*, 43(3), 228–32.
- Karastergiou, K., Smith, S. R., Greenberg, A. S., & Fried, S. K. (2012). Sex differences in human adipose tissues - the biology of pear shape. *Biology of sex differences*, 3(1), 13.
- Kechagias, K. S., Katsikas Triantafyllidis, K., Kyriakidou, M., Giannos, P., Kalliala, I., Veroniki, A. A., Paraskevaïdi, M., & Kyrgiou, M. (2021). The Relation between Caffeine Consumption and Endometriosis: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 13(10), 3457.
- Kintner, J., Schoborg, R. V., Wyrick, P. B., & Hall, J. V. (2015). Progesterone antagonizes the positive influence of estrogen on Chlamydia trachomatis serovar E in an Ishikawa/SHT-290 co-culture model. *Pathogens and disease*, 73(4), ftv015.
- Kim, H., Ku, S. Y., Kim, S. H., Choi, Y. M., & Kim, J. G. (2012). Association between endometriosis and polymorphisms in insulin-like growth factor binding protein genes in Korean women. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 162(1), 96–101.
- Lapau, Buchari. (2015). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

- Lin, W. C., Chang, C. Y., Hsu, Y. A., Chiang, J. H., & Wan, L. (2016). Increased Risk of Endometriosis in Patients With Lower Genital Tract Infection: A Nationwide Cohort Study. *Medicine*, 95(10), e2773.
- Liu, Y., & Zhang, W. (2017). Association between body mass index and endometriosis risk: a meta-analysis. *Oncotarget*, 8(29), 46928–46936.
- Maruo, T., Matsuo, H., Shimomura, Y., Kurachi, O., Gao, Z., Nakago, S., Yamada, T., Chen, W., & Wang, J. (2003). Effects of progesterone on growth factor expression in human uterine leiomyoma. *Steroids*, 68(10-13), 817–824.
- McGowin, C. L., Spagnuolo, R. A., & Pyles, R. B. (2010). *Mycoplasma genitalium* rapidly disseminates to the upper reproductive tracts and knees of female mice following vaginal inoculation. *Infection and immunity*, 78(2), 726–736.
- McKinnon, B. D., Bertschi, D., Wanner, J., Bersinger, N. A., & Mueller, M. D. (2014). Hormonal contraceptive use and the prevalence of endometriotic lesions at different regions within the peritoneal cavity. *BioMed research international*, 2014, 590950.
- Mobeen, S., & Apostol, R. 2021. Ovarian Cyst. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Moen, M. H., & Schei, B. (1997). Epidemiology of endometriosis in a Norwegian county. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 76(6), 559–562.
- Moini, A., Malekzadeh, F., Amirchaghmaghi, E., Kashfi, F., Akhoond, M. R., Saei, M., & Mirbolok, M. H. (2013). Risk factors associated with endometriosis among infertile Iranian women. *Archives of medical science : AMS*, 9(3), 506–514.
- Mukti, P. (2014). Faktor Risiko Kejadian Endometriosis. *Unnes Journal of Public Health*, 3(3). doi: 10.15294/ujph.v3i3.3542.
- Murphy A. A. (2002). Clinical aspects of endometriosis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 955, 1–406.
- Nnoaham, K. E., Webster, P., Kumbang, J., Kennedy, S. H., & Zondervan, K. T. (2012). Is early age at menarche a risk factor for endometriosis? A systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Fertility and sterility*, 98(3), 702–712.e6.
- Nursalam. (2017). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Edisi 4. Jakarta: Salemba Medika.
- Parasar, P., Ozcan, P., & Terry, K. L. (2017). Endometriosis: Epidemiology, Diagnosis and Clinical Management. *Current obstetrics and gynecology reports*, 6(1), 34–41.

- Parazzini, F., Di Cintio, E., Chatenoud, L., Moroni, S., Mezzanotte, C., & Crosignani, P. G. (1999). Oral contraceptive use and risk of endometriosis. Italian Endometriosis Study Group. *British journal of obstetrics and gynaecology*, 106(7), 695–699.
- Rathore, N., Kriplani, A., Yadav, R. K., Jaiswal, U., & Netam, R. (2014). Distinct peritoneal fluid ghrelin and leptin in infertile women with endometriosis and their correlation with interleukin-6 and vascular endothelial growth factor. *Gynecological endocrinology : the official journal of the International Society of Gynecological Endocrinology*, 30(9), 671–675.
- Razzaghi, M. R., Mazloomfard, M. M. , & Jafari, A. A. (2012). Endometriosis. In K. Chaudhury, & B. Chakravarty (Eds.), *Endometriosis - Basic Concepts and Current Research Trends*. IntechOpen.
- Sadeu, J. C., Hughes, C. L., Agarwal, S., & Foster, W. G. (2010). Alcohol, drugs, caffeine, tobacco, and environmental contaminant exposure: reproductive health consequences and clinical implications. *Critical reviews in toxicology*, 40(7), 633–652.
- Saha, R., Kuja-Halkola, R., Tornvall, P., & Marions, L. (2017). Reproductive and Lifestyle Factors Associated with Endometriosis in a Large Cross-Sectional Population Sample. *Journal of women's health (2002)*, 26(2), 152–158.
- Sangi-Haghpeykar, H., & Poindexter, A. N., 3rd (1995). Epidemiology of endometriosis among parous women. *Obstetrics and gynecology*, 85(6), 983–992.
- Santoso, B., Sa'adi, A., Dwiningasih, S. R., Tunjungseto, A., Widyanugraha, M. Y. A., Mufid, A. F., Rahmawati, N. Y., & Ahsan, F. (2020). Soluble immune checkpoints CTLA-4, HLA-G, PD-1, and PD-L1 are associated with endometriosis-related infertility. *American Journal of Reproductive Immunology*, 84(4), [e13296].
- Schliep, K. C., Schisterman, E. F., Mumford, S. L., Pollack, A. Z., Zhang, C., Ye, A., Stanford, J. B., Hammoud, A. O., Porucznik, C. A., & Wactawski-Wende, J. (2012). Caffeinated beverage intake and reproductive hormones among premenopausal women in the BioCycle Study. *The American journal of clinical nutrition*, 95(2), 488–497.
- Shah, D. K., Correia, K. F., Vitonis, A. F., & Missmer, S. A. (2013). Body size and endometriosis: results from 20 years of follow-up within the Nurses' Health Study II prospective cohort. *Human reproduction (Oxford, England)*, 28(7), 1783–1792. <https://doi.org/10.1093/humrep/det120>

- Sharpe-Timms K. L. (1997). Basic research in endometriosis. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*, 24(2), 269–290. [https://doi.org/10.1016/s0889-8545\(05\)70304-1](https://doi.org/10.1016/s0889-8545(05)70304-1)
- Sourial, S., Tempest, N., & Hapangama, D. K. (2014). Theories on the pathogenesis of endometriosis. *International journal of reproductive medicine*, 2014, 179515.
- Speroff, L. & Fritz M. A. (2005). Endometriosis. In *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. 7th ed. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins, pp 1103-1133.
- Speroff, L. & Fritz M. A. (2015). Endometriosis. In: *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility* (8th ed). Philadelphia: Lippincott William & Wilkin.
- Srinivasan, S., Liu, C., Mitchell, C. M., Fiedler, T. L., Thomas, K. K., Agnew, K. J., Marrazzo, J. M., & Fredricks, D. N. (2010). Temporal variability of human vaginal bacteria and relationship with bacterial vaginosis. *PloS one*, 5(4), e10197. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0010197>
- Suciptawati, Ni Luh Putu. (2016). *Penuntun Praktikum Statistika Non Parametrik Dengan SPSS 21*. Bukit Jimbaran: Fakultas MIPA, Universitas Udayana.
- Suparni, I.E. & Astutik, R. Y. (2016). *Menopause Masalah dan Penanganannya*. Yogyakarta: Deepublish.
- Takebayashi, A., Kimura, F., Kishi, Y., Ishida, M., Takahashi, A., Yamanaka, A., Takahashi, K., Suginami, H., & Murakami, T. (2014). The association between endometriosis and chronic endometritis. *PloS one*, 9(2), e88354.
- Tolossa, F. W., & Bekele, M. L. (2014). Prevalence, impacts and medical managements of premenstrual syndrome among female students: cross-sectional study in College of Health Sciences, Mekelle University, Mekelle, northern Ethiopia. *BMC women's health*, 14, 52.
- Tsai, E. (2012). Stem Cell as the Novel Pathogenesis of Endometriosis. in: Chaudhury K and Chakravarty B. *Endometriosis–Basic Concepts and Current Research Trends*. Intech, Croatia: 263-277.
- Vitonis, A. F., Baer, H. J., Hankinson, S. E., Laufer, M. R., & Missmer, S. A. (2010). A prospective study of body size during childhood and early adulthood and the incidence of endometriosis. *Human reproduction* (Oxford, England), 25(5), 1325–1334. <https://doi.org/10.1093/humrep/deq039>
- Vercellini, P., Eskenazi, B., Consonni, D., Somigliana, E., Parazzini, F., Abbiati, A., & Fedele, L. (2011). Oral contraceptives and risk of endometriosis: a

- systematic review and meta-analysis. *Human reproduction update*, 17(2), 159–170.
- Vercellini, P., Viganò, P., Somigliana, E., & Fedele, L. (2014). Endometriosis: pathogenesis and treatment. *Nature reviews. Endocrinology*, 10(5), 261–275.
- Wedick, N. M., Mantzoros, C. S., Ding, E. L., Brennan, A. M., Rosner, B., Rimm, E. B., Hu, F. B., & van Dam, R. M. (2012). The effects of caffeinated and decaffeinated coffee on sex hormone-binding globulin and endogenous sex hormone levels: a randomized controlled trial. *Nutrition journal*, 11, 86.
- Wei, M., Cheng, Y., Bu, H., Zhao, Y., & Zhao, W. (2016). Length of Menstrual Cycle and Risk of Endometriosis: A Meta-Analysis of 11 Case-Control Studies. *Medicine*, 95(9), e2922.
- Wei, S., Schmidt, M. D., Dwyer, T., Norman, R. J., & Venn, A. J. (2009). Obesity and menstrual irregularity: associations with SHBG, testosterone, and insulin. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 17(5), 1070–1076.
- Widmaier, E. P., Raff, H., & Strang, K. T. (2010). *Vander's Human Physiology: The Mechanism of Body Function*. 12th ed. New York: McGraw-Hill, [555-631].
- Wiesenfeld, H. C., Hillier, S. L., Krohn, M. A., Amortegui, A. J., Heine, R. P., Landers, D. V., & Sweet, R. L. (2002). Lower genital tract infection and endometritis: insight into subclinical pelvic inflammatory disease. *Obstetrics and gynecology*, 100(3), 456–463. [https://doi.org/10.1016/s0029-7844\(02\)02118-x](https://doi.org/10.1016/s0029-7844(02)02118-x)
- Yen, C. F., Kim, M. R., & Lee, C. L. (2019). Epidemiologic Factors Associated with Endometriosis in East Asia. *Gynecology and minimally invasive therapy*, 8(1), 4–11.
- Yilmaz, B. D., & Bulun, S. E. (2019). Endometriosis and nuclear receptors. *Human reproduction update*, 25(4), 473–485.
- Zondervan, K. T., Becker, C. M., & Missmer, S. A. (2020). Endometriosis. *The New England journal of medicine*, 382(13), 1244–1256.

## Lampiran 1

### DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA

Daftar pertanyaan wawancara ini bertujuan untuk melengkapi data yang dibutuhkan peneliti namun tidak tercantum dalam rekam medik pasien sehingga diperlukan untuk menanyakan secara langsung kepada subjek penelitian. Wawancara dilakukan secara *online* melalui *video call* dan dilakukan apabila subjek penelitian menyatakan ketersediaanya secara lisan. Berikut adalah daftar pertanyaan wawancara;

1. Kapan tanggal, bulan dan tahun lahir anda?
2. Berapa berat badan anda?
3. Berapa tinggi badan anda?
4. Apakah anda menggunakan KB hormonal?
5. Jenis KB hormonal apa yang anda gunakan?
6. Berapa lama anda menggunakan jenis KB hormonal tersebut?
7. Berapa kali anda melahirkan bayi cukup bulan (usia kehamilan 37 – 42 minggu)?
8. Apakah anda memberikan ASI Eksklusif kepada anak anda?
9. Berapa lama total pemberian ASI kepada anak anda?
10. Berapa usia anak pertama anda?
11. Bagaimana siklus menstruasi anda? Apakah cenderung stabil/ memanjang/ memendek?
12. Apakah anda mengalami keputihan?
13. Bagaimana frekuensi keputihan yang anda alami?
14. Bagaimana karakteristik keputihan yang anda alami?

15. Apakah anda suka mengkonsumsi minuman kafein?
16. Seberapa sering anda mengkonsumsi minuman kafein?

## Lampiran 2

## SERTIFIKAT LAIAK ETIK

PEMERINTAH PROPINSI JAWA TIMUR  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOETOMO  
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo No. 6-8, Telp. 031-5501071-5501073, Fax. 031-5501164  
SURABAYA 60286

SURAT EXEMPTION  
("LETTER OF EXEMPTION")

Ref. No. : 0941/LOE/301.4.2/VI/2022

Judul Protokol Penelitian : Hubungan Parameter Klinis Dengan Angka Kejadian Kista Endometriosis Ovarium  
Di Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya tahun 2019 – 2021

Dokumen yang disetujui : 1438/104/3/V/2022 (versi: 4)

Tanggal terbit : 18 Juni 2022

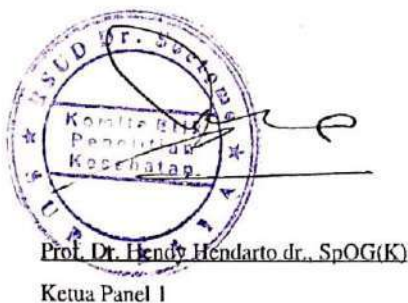
Berlaku sampai : 18 Juni 2023

Peneliti Utama : Arif Tunjungseto, dr., Sp. OG

Peneliti Lain : 1. Dr. Willy Sandhika, dr., M.Si., Sp. PA (K)  
2. Nabilah Mukti Rifahmi

Instalasi/Tempat Penelitian : RSUD Dr. Soetomo

Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr Soetomo menyatakan bahwa dokumen diatas sesuai dengan The Office for Human Research Protections (OHRP) dibawah persyaratan the U.S. Department of Health and Human Services (HHS) Regulasi 45 CFR bagian 46 untuk exempt review.



Prof. Dr. Hendy Hendarto dr., SpOG(K)  
Ketua Panel I



Dra. Siti Farida SpERS, Apt  
Sekretaris Panel I

Scanned with CamScanner

**Lampiran 3****FORM INFORMED CONSENT****LEMBAR PERSETUJUAN MENGIKUTI PENELITIAN (*Informed consent*)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : .....

Umur : .....

Alamat : .....

Tlp / Email : .....

Sesudah mendengarkan penjelasan yang diberikan dan diberikan kesempatan untuk menanyakan yang belum dimengerti, dengan ini memberikan :

**PERSETUJUAN**

Mengikuti penelitian sebagai subyek penelitian dengan judul penelitian  
“Hubungan Parameter Klinis Dengan Angka Kejadian Kista Endometriosis  
Ovarium Di Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya Tahun 2019 – 2022”

dan sewaktu-waktu saya berhak mengundurkan diri.  
Demikian persetujuan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

Surabaya, .....  
Yang Membuat Pernyataan

(.....)

Saksi 1

Saksi 2

(.....)

(.....)

**Lampiran 4****FORM PENGUNDURAN DIRI SEBAGAI SUBJEK  
PENELITIAN****LEMBAR PENGUNDURAN DIRI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : .....

Umur : .....

Alamat : .....

Tlp / Email : .....

Dengan ini menyatakan **MENGUNDURKAN DIRI** sebagai subjek penelitian

Dengan judul penelitian: “Hubungan Parameter Klinis Dengan Angka Kejadian Kista Endometriosis Ovarium Di Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya Tahun 2019 – 2022”

Demikian lembar pengunduran diri ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

Surabaya, .....  
Yang Membuat Pernyataan

(.....)

Saksi 1

Saksi 2

(.....)

(.....)

## Lampiran 5



**PEMERINTAH PROPINSI JAWA TIMUR  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr.  
SOETOMOKOMITE ETIK PENELITIAN  
KESEHATAN**

Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo No.  
6-8, Telp. 5501164 SURABAYA  
60286



---

**Perjanjian Pernyataan Kerahasiaan**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Nabilah Mukti Rifahmi  
NIM/NIP : 011911233056  
Fakultas/Program Studi/SMF : Fakultas Kedokteran/ S1 Kebidanan  
Jabatan : Mahasiswa  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat Kantor : -  
Telepon : 081357040288  
Email : [nabilah.mukti.rifahmi-2019@fk.unair.ac.id](mailto:nabilah.mukti.rifahmi-2019@fk.unair.ac.id)

Sebagai peneliti dalam penelitian dengan judul  
"Hubungan Paramter Klinis Dengan Angka Kejadian Kista Endometriosis Ovarium di  
RSUD Dr. Soetomo Kota Surabaya Tahun 2019 – 2022"  
Dengan ini menyatakan bahwa, saya :

1. Akan memegang teguh kerahasiaan tersebut.
2. Tidak akan memberitahukan / menyampaikan, membocorkan kepada siapapun, segala sesuatu yang telah saya ketahui dan saya kerjakan dalam melaksanakan tugas tersebut di atas, dengan cara apapun baik langsung maupun tidak langsung.
3. Pernyataan ini saya buat dan ditandatangani dengan sebenarnya, dalam keadaan sadar, tanpa dipaksa oleh pihak lain, serta penuh rasa tanggung jawab

Apabila saya lakukan perbuatan-perbuatan yang bertentangan dengan pernyataan di atas, saya bersedia dituntut dan diberi sanksi sesuai bersedia dituntut dan diberi sanksi sesuai dengan undang-undang atau hukum yang berlaku.

Surabaya, 20 April 2022

Nabilah Mukti Rifahmi

## Lampiran 6

## Logistic Regression

## Case Processing Summary

| Unweighted Cases <sup>a</sup> |                      | N   | Percent |
|-------------------------------|----------------------|-----|---------|
| Selected Cases                | Included in Analysis | 194 | 100.0   |
|                               | Missing Cases        | 0   | .0      |
|                               | Total                | 194 | 100.0   |
| Unselected Cases              |                      | 0   | .0      |
| Total                         |                      | 194 | 100.0   |

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

## Dependent Variable Encoding

| Original Value            | Internal Value |
|---------------------------|----------------|
| bukan kista endometriosis | 0              |
| kista endometriosis       | 1              |

## Block 0: Beginning Block

Iteration History<sup>a,b,c</sup>

| Iteration |   | -2 Log likelihood | Coefficients<br>Constant |
|-----------|---|-------------------|--------------------------|
| Step 0    | 1 | 268.941           | .000                     |

- a. Constant is included in the model.  
 b. Initial -2 Log Likelihood: 268.941  
 c. Estimation terminated at iteration number 1  
 because parameter estimates changed by less than  
 .001.

Classification Table<sup>a,b</sup>

|        |                    | Predicted                 |                     |                    |       |
|--------|--------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|-------|
|        |                    | JENIS KISTA               |                     | Percentage Correct |       |
|        | Observed           | bukan kista endometriosis | kista endometriosis |                    |       |
| Step 0 | JENIS KISTA        | bukan kista endometriosis | 0                   | 97                 | .0    |
|        |                    | kista endometriosis       | 0                   | 97                 | 100.0 |
|        | Overall Percentage |                           |                     |                    | 50.0  |

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

### Variables in the Equation

|        |          | B    | S.E. | Wald | df | Sig.  | Exp(B) |
|--------|----------|------|------|------|----|-------|--------|
| Step 0 | Constant | .000 | .144 | .000 | 1  | 1.000 | 1.000  |

### Variables not in the Equation

|        |           |                         | Score   | df | Sig. |
|--------|-----------|-------------------------|---------|----|------|
| Step 0 | Variables | USIA                    | 12.873  | 1  | .000 |
|        |           | IMT                     | .211    | 1  | .646 |
|        |           | JENIS KB                | 27.051  | 1  | .000 |
|        |           | LAMA KB                 | 43.535  | 1  | .000 |
|        |           | PARITAS                 | 94.650  | 1  | .000 |
|        |           | LAKTASI                 | 74.676  | 1  | .000 |
|        |           | USIA MEAHIRKAN          | 39.484  | 1  | .000 |
|        |           | PANJANG SIKUS           | 33.440  | 1  | .000 |
|        |           | KEPUTIHAN BERULANG      | 47.064  | 1  | .000 |
|        |           | KARAKTERISTIK KEPUTIHAN | 35.205  | 1  | .000 |
|        |           | KAFEIN                  | 8.717   | 1  | .003 |
|        |           | Overall Statistics      | 119.470 | 11 | .000 |

### Block 1: Method = Enter

#### Iteration History<sup>a,b,c,d</sup>

|         |    | Coefficients |        |      |      |       |       |        |       |         |         |        |         |      |
|---------|----|--------------|--------|------|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|--------|---------|------|
|         |    | -2 Log       |        |      |      |       |       |        | USIA  |         | KEPUT   | KARAKT |         |      |
|         |    | likelihoo    | Consta |      |      | JENIS | LAMA  | PARITA | LAKTA | MEAHIRK | PANJANG | IHAN   | ERISTIK |      |
| Iterati | on | d            | nt     | USIA | IMT  | KB    | KB    | S      | SI    | AN      | SIKUS   | BERUL  | KEPUTIH | KAF  |
| St      | 1  | 132.850      | .023   | .013 | .037 | -.050 | -.130 | -1.207 | -.238 | .029    | -.469   | .263   | .215    | .080 |
| ep 1    | 2  | 111.500      | -.153  | .020 | .057 | -.134 | -.124 | -1.931 | -.311 | .048    | -.816   | .422   | .425    | .192 |
|         | 3  | 106.399      | -.308  | .022 | .068 | -.207 | -.075 | -2.456 | -.364 | .063    | -1.082  | .547   | .624    | .315 |
|         | 4  | 105.797      | -.386  | .022 | .073 | -.240 | -.037 | -2.701 | -.397 | .071    | -1.209  | .613   | .728    | .383 |
|         | 5  | 105.784      | -.399  | .022 | .074 | -.246 | -.029 | -2.744 | -.404 | .072    | -1.231  | .625   | .747    | .395 |
|         | 6  | 105.784      | -.400  | .022 | .074 | -.246 | -.029 | -2.745 | -.404 | .072    | -1.232  | .625   | .747    | .396 |

a. Method: Enter

b. Constant is included in the model.

c. Initial -2 Log Likelihood: 268.941

d. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than .001.

**Omnibus Tests of Model Coefficients**

|        |       | Chi-square | df | Sig. |
|--------|-------|------------|----|------|
| Step 1 | Step  | 163.157    | 11 | .000 |
|        | Block | 163.157    | 11 | .000 |
|        | Model | 163.157    | 11 | .000 |

**Model Summary**

| Step | -2 Log likelihood    | Cox & Snell R Square | Nagelkerke R Square |
|------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 1    | 105.784 <sup>a</sup> | .569                 | .758                |

a. Estimation terminated at iteration number 7 because parameter estimates changed by less than .001.

**Hosmer and Lemeshow Test**

| Step | Chi-square | df | Sig. |
|------|------------|----|------|
| 1    | 14.182     | 8  | .077 |

**Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test**

|        |    | JENIS KISTA = bukan kista endometriosis |          | JENIS KISTA = kista endometriosis |          | Total |
|--------|----|-----------------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|-------|
|        |    | Observed                                | Expected | Observed                          | Expected |       |
| Step 1 | 1  | 19                                      | 18.932   | 0                                 | .068     | 19    |
|        | 2  | 17                                      | 18.735   | 2                                 | .265     | 19    |
|        | 3  | 19                                      | 18.044   | 0                                 | .956     | 19    |
|        | 4  | 17                                      | 16.450   | 2                                 | 2.550    | 19    |
|        | 5  | 13                                      | 12.445   | 6                                 | 6.555    | 19    |
|        | 6  | 7                                       | 7.359    | 12                                | 11.641   | 19    |
|        | 7  | 3                                       | 3.385    | 16                                | 15.615   | 19    |
|        | 8  | 2                                       | 1.121    | 17                                | 17.879   | 19    |
|        | 9  | 0                                       | .404     | 19                                | 18.596   | 19    |
|        | 10 | 0                                       | .125     | 23                                | 22.875   | 23    |

**Classification Table<sup>a</sup>**

|          |                                       | Predicted                 |                     | Percentage Correct |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|
|          |                                       | JENIS KISTA               |                     |                    |
|          |                                       | bukan kista endometriosis | kista endometriosis |                    |
| Observed |                                       |                           |                     |                    |
| Step 1   | JENIS KISTA bukan kista endometriosis | 86                        | 11                  | 88.7               |
|          | kista endometriosis                   | 10                        | 87                  | 89.7               |
|          | Overall Percentage                    |                           |                     | 89.2               |

a. The cut value is .500

### Variables in the Equation

|                     |                         | B      | S.E.  | Wald   | df | Sig. | Exp(B) |
|---------------------|-------------------------|--------|-------|--------|----|------|--------|
| Step 1 <sup>a</sup> | USIA                    | .022   | .033  | .449   | 1  | .503 | 1.022  |
|                     | IMT                     | .074   | .040  | 3.413  | 1  | .065 | 1.077  |
|                     | JENIS KB                | -.246  | .471  | .273   | 1  | .601 | .782   |
|                     | LAMA KB                 | -.029  | .356  | .007   | 1  | .935 | .971   |
|                     | PARITAS                 | -2.745 | .651  | 17.752 | 1  | .000 | .064   |
|                     | LAKTASI                 | -.404  | .308  | 1.721  | 1  | .190 | .668   |
|                     | USIA MEAHIRKAN          | .072   | .038  | 3.623  | 1  | .035 | 1.075  |
|                     | PANJANG SIKUS           | -1.232 | .387  | 10.125 | 1  | .001 | .292   |
|                     | KEPUTIHAN BERULANG      | .625   | .347  | 3.244  | 1  | .072 | 1.869  |
|                     | KARAKTERISTIK KEPUTIHAN | .747   | .315  | 5.621  | 1  | .018 | 2.111  |
|                     | KAFEIN                  | .396   | .312  | 1.613  | 1  | .204 | 1.486  |
|                     | Constant                | -.400  | 1.723 | .054   | 1  | .817 | .671   |

a. Variable(s) entered on step 1: USIA, IMT, JENIS KB, LAMA KB, PARITAS, LAKTASI, USIA MEAHIRKAN, PANJANG SIKUS, KEPUTIHAN BERULANG, KARAKTERISTIK KEPUTIHAN, KAFEIN.

### Correlation Matrix

|        |                | Const<br>ant | USIA  | IMT   | JENIS<br>KB | LAMA<br>KB | PARIT<br>AS | LAKT<br>ASI | USIA<br>MEL<br>AHIR<br>KAN | PANJ<br>ANG<br>SIKLU<br>S | KEPU<br>TIHAN<br>BERU<br>LANG | KARAKT<br>ERISTIK<br>KEPUTI<br>HAN | KAFE<br>IN |
|--------|----------------|--------------|-------|-------|-------------|------------|-------------|-------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------|
| Step 1 | Constant       | 1.000        | -.509 | -.456 | .056        | -.089      | .142        | .058        | -.230                      | -.324                     | -.425                         | -.093                              | .071       |
|        | USIA           | -.509        | 1.000 | -.150 | .144        | -.120      | -.233       | .151        | -.147                      | .075                      | .090                          | .015                               | -.218      |
|        | IMT            | -.456        | -.150 | 1.000 | -.098       | -.051      | -.083       | -.108       | .201                       | -.182                     | .210                          | -.071                              | -.035      |
|        | JENIS KB       | .056         | .144  | -.098 | 1.000       | -.741      | .117        | .082        | -.250                      | -.150                     | -.152                         | -.063                              | .148       |
|        | LAMA KB        | -.089        | -.120 | -.051 | -.741       | 1.000      | -.239       | -.098       | .188                       | .131                      | .236                          | .094                               | -.003      |
|        | PARITAS        | .142         | -.233 | -.083 | .117        | -.239      | 1.000       | -.338       | -.442                      | .209                      | .019                          | -.295                              | -.163      |
|        | LAKTASI        | .058         | .151  | -.108 | .082        | -.098      | -.338       | 1.000       | -.359                      | -.057                     | -.182                         | -.008                              | -.042      |
|        | USIA MEAHIRKAN | -.230        | -.147 | .201  | -.250       | .188       | -.442       | -.359       | 1.000                      | -.070                     | .065                          | .222                               | .049       |

|                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PANJANG<br>SIKLUS          | -.324 | .075  | -.182 | -.150 | .131  | .209  | -.057 | -.070 | 1.000 | -.070 | -.138 | -.116 |
| KEPUTIHAN<br>BERULANG      | -.425 | .090  | .210  | -.152 | .236  | .019  | -.182 | .065  | -.070 | 1.000 | -.262 | -.218 |
| KARAKTERISTIK<br>KEPUTIHAN | -.093 | .015  | -.071 | -.063 | .094  | -.295 | -.008 | .222  | -.138 | -.262 | 1.000 | .144  |
| KAFEIN                     | .071  | -.218 | -.035 | .148  | -.003 | -.163 | -.042 | .049  | -.116 | -.218 | .144  | 1.000 |

## Lampiran 7



# UNIVERSITAS AIRLANGGA

## FAKULTAS KEDOKTERAN

### PROGRAM STUDI KEBIDANAN

Jl. Mayjen prof.Dr. Moestopo 47 Surabaya 60131 Telp. 031-5020251, 5030252-3 psw  
161 Fax : 031-5022472

#### LEMBAR KONSULTASI

Nama Mahasiswa : Nabilah Mukti Rifahmis

NIM : 011911233056

Judul : Hubungan Parameter Klinis Dengan Angka Kejadian Kista  
Endometriosis Ovarium Di Rumah Sakit Dr. Soetomo  
Surabaya Tahun 2019 - 2022

Pembimbing : Dr. Willy Sandhika, dr., M.Si., Sp. PA (K)

| No. | Hari/Tanggal            | Materi Bimbingan                                                                                   | Hasil Bimbingan                                                                                                                                                                                   | TTD Pembimbing |
|-----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1.  | Rabu, 28 September 2022 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rekap data penelitian</li> <li>– BAB 5 – BAB 7</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Analisis data regresi logistik terkait, usia dan IMT tidak di kategorikan</li> <li>– Melengkapi lampiran</li> <li>– Melengkapi daftar pustaka</li> </ul> |                |
| 2.  | Kamis, 6 Oktober 2022   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Skripsi full text</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Acc ujian skripsi</li> <li>– Menyusun artikel</li> </ul>                                                                                                 |                |



# UNIVERSITAS AIRLANGGA

## FAKULTAS KEDOKTERAN

### PROGRAM STUDI KEBIDANAN

Jl. Mayjen prof.Dr. Moestopo 47 Surabaya 60131 Telp. 031-5020251, 5030252-3 psw 161 Fax : 031-5022472

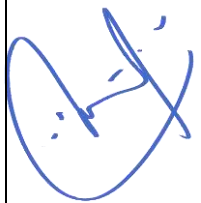
#### LEMBAR KONSULTASI

Nama Mahasiswa : Nabilah Mukti Rifahmis

NIM : 011911233056

Judul : Hubungan Parameter Klinis Dengan Angka Kejadian Kista  
Endometriosis Ovarium Di Rumah Sakit Dr. Soetomo  
Surabaya Tahun 2019 - 2022

Pembimbing : Dr. Gadis Meinar Sari, dr., M.Kes

| No. | Hari/Tanggal            | Materi Bimbingan | Hasil Bimbingan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TTD Pembimbing                                                                        |
|-----|-------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Selasa, 11 Oktober 2022 | BAB 1 – 7        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tambahkan terkait alasan meneliti variabel usia, IMT, Somatotype, panjang siklus menstruasi, paritas, riwayat laktasi, penggunaan KB, usia melahirkan pertama kali dan konsumsi kafein</li> <li>– Tahun sesuaikan dengan saat pengambilan data</li> <li>– Skala data ada di sisi paling kanan</li> <li>– Definsi operasional</li> <li>– Subjektivits somtotype</li> <li>– Sajikan persentase</li> <li>– Tambahkan teori yang mendukung hasil penelitian</li> <li>– Kesimpulan disesuaikan dengan tujuan khusus</li> </ul> |  |