

**HUBUNGAN ANTARA IMT DAN RIWAYAT KELUARGA  
DENGAN SINDROM OVARIUM POLIKISTIK PADA  
REMAJA PEREMPUAN USIA 15-19 TAHUN  
DI KOTA PALEMBANG**

**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

**Debby Ariansyah**

**04011281621097**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

### HUBUNGAN ANTARA IMT DAN RIWAYAT KELUARGA DENGAN SINDROM OVARIUM POLIKISTIK PADA REMAJA PEREMPUAN USIA 15-19 TAHUN DI KOTA PALEMBANG

Oleh:

**Debby Ariansyah**  
04011281621097

#### SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran  
Palembang, Desember 2019

**Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**Pembimbing I**

**dr. Svifa Alkaf, SpOG**

**NIP. 198211012010122002**



**Pembimbing II**

**dr. Eka Febri Zulissetiana, M. Biomed**

**NIP. 198802192010122001**



**Penguji I**

**dr. Ziske Maritska, M.Si., Med**

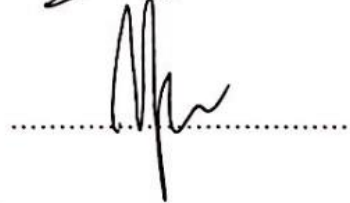
**NIP. 198403262010122004**



**Penguji II**

**dr. Nita Parisa, M. Biomed**

**NIP. 198812132014042001**



**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter**



**dr. Susilawati, M. Kes**  
**NIP. 1978 0227 2010122001**

**Wakil Dekan I**



**Dr.dr. Radiyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes**  
**NIP. 197207172008012007**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan
2. Karya tulis Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau dokter), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik ataupun sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 23 Desember 2019  
Yang membuat pernyataan,



**Debby Ariansyah**  
NIM. 04011281621097

Mengetahui,

**HALAMAN**

Pembimbing 1,



**dr. Svifa Alkaf, SpOG**  
NIP. 198211012010122002

**PERSETUJUAN**

Pembimbing 2,



**dr. Eka Febri Zulissetiana, M.Biomed**  
NIP. 198802192010122001

**PUBLIKASI**  
**TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

---

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Debby Ariansyah  
NIM : 04011281621097  
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Skripsi

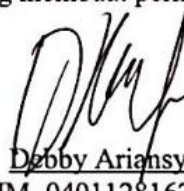
demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah Saya yang berjudul:

**HUBUNGAN ANTARA IMT DAN RIWAYAT KELUARGA DENGAN SINDROM OVARIUM POLIKISTIK PADA REMAJA PEREMPUAN USIA 15-19 TAHUN DI KOTA PALEMBANG**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Palembang, 13 Desember 2019  
Yang membuat pernyataan,



Debby Ariansyah  
NIM. 04011281621097

## ABSTRAK

### HUBUNGAN ANTARA IMT DAN RIWAYAT KELUARGA DENGAN SINDROM OVARIUM POLIKISTIK PADA REMAJA PEREMPUAN USIA 15-19 TAHUN DI KOTA PALEMBANG

(Debby Ariansyah, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 2019, 79 halaman)

**Latar Belakang.** Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK) sering ditemukan pada wanita usia reproduksi yang ditandai adanya hiperandrogenisme dan anovulasi kronik disertai eksklusi keadaan spesifik kelenjar adrenal, ovarium atau hipofisis. Angka kejadian SOPK pada remaja diperkirakan semakin meningkat setiap tahunnya. SOPK biasanya mulai terjadi pada masa remaja kemudian manifestasinya bergeser dengan berjalannya waktu termasuk *subfertilitas/infertilitas* dan peningkatan komplikasi metabolik. Obesitas menambah risiko klinis terjadinya SOPK. Dalam beberapa penelitian SOPK diyakini sebagai kelainan yang bersifat familial. Pewarisan SOPK juga diyakini dengan cara Multifaktorial. Maka dari itu, penelitian ini sangat penting untuk mengetahui hubungan antara IMT dan riwayat keluarga dengan SOPK pada remaja usia 15-19 tahun di kota Palembang.

**Metode.** Penelitian ini merupakan studi observasional deskriptif-analitik dengan desain penelitian potong-lintang (*cross sectional*), data yang diambil merupakan data primer untuk mengetahui hubungan IMT dan Riwayat Keluarga dengan Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK) pada remaja perempuan berusia 15-19 tahun di Kota Palembang. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* dengan cara pengisian menggunakan kuesioner dan pemeriksaan hirsutisme.

**Hasil.** Total 150 sampel penelitian, didapatkan 38 sampel (25,7%) dengan kejadian Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK). Dari 38 sampel yang mengalami SOPK, terdapat 9 (18,4%) dengan riwayat keluarga, 5 (27,8%) sampel dengan riwayat BBLR, 23 (36,7%) sampel dengan  $IMT \geq 23$ .

**Kesimpulan.** Terdapat hubungan yang bermakna antara IMT (Indeks Massa Tubuh) berlebih dengan Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK) pada remaja yang berusia 15-19 tahun di Kota Palembang.

**Kata Kunci:** Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK), Indeks Massa Tubuh (IMT), Riwayat Keluarga

## ABSTRACT

### RELATIONSHIP BETWEEN BMI AND FAMILY HISTORY WITH POLYCYSTIC OVARIUM SYNDROME AMONG 15-19 YEARS OLD FEMALE IN PALEMBANG

(Debby Ariansyah, Faculty of Medicine Sriwijaya University, 2019, 79 page)

**Background.** Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is an endocrine disorder that is often found in women of reproductive age characterized by hyperandrogenism and chronic anovulation accompanied by exclusion of specific conditions of the adrenal, ovarian or pituitary glands. The incidence of PCOS in adolescents is estimated to increase every year, this prevalence increases in obesity, insulin resistance. PCOS is a chronic condition with psychological and reproductive manifestations that usually begins in adolescence and then its manifestations shift with time, including subfertility/infertility and increased metabolic complications. Obesity increases the clinical risk for PCOS. In some studies SOPK is believed to be a familial disorder. PCOS inheritance is also believed to be multifactorial. Therefore, this study is very important to know the relationship between BMI and family history with PCOS in adolescents aged 15-19 years in the city of Palembang.

**Method.** This study was an observational descriptive-analytic study with a cross-sectional study design, the data taken was primary data to determine the relationship of BMI and Family History with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) in adolescent girls aged 15-19 years in Palembang City. Samples were taken by purposive sampling technique by filling in using a questionnaire and hirsutism examination.

**Result.** A total of 150 study samples, 38 samples (25,7%) were obtained with polycystic ovary syndrome (PCOS). Of the 38 samples with PCOS, there were 9 (18.4%) with a family history, 5 (27.8%) samples with a LBW history, 23 (36.7%) samples with a BMI  $\geq$  23.

**Conclusion.** There is a significant relationship between excess BMI (Body Mass Index) with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) in adolescents aged 15-19 years in Palembang City.

**Keyword:** Polycystic Ovary Syndrome (PCOS), Body Mass Index (BMI), Family History.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur Saya panjatkan kepada Allah SWT yang maha segalanya atas berkat dan rahmatnya skripsi yang berjudul “Hubungan Antara IMT dan Riwayat Keluarga dengan Sindrom Ovarium Polistik Pada Remaja Perempuan Usia 15-19 Tahun Di Kota Palembang” ini dapat diselesaikan tepat waktu. Skripsi ini bukan hanya ditujukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked), namun juga diharapkan dapat bermanfaat bagi kepentingan akademik dan klinik, terutama di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.

Saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua pembimbing, dr. Syifa Alkaf, SpOG dan dr. Eka Febri Zulissetiana, M. Biomed yang sudah sangat rela meluangkan waktu, memberikan bimbingan, motivasi, masukan, dan segala sesuatu yang berguna bagi mahasiswa bimbingannya ini.

Kemudian, terimakasih juga kepada kedua penguji saya yang sudah berkenan untuk hadir dan membantu dalam proses perbaikan skripsi ini baik dari pengajuan proposal maupun setelah sidang skripsi, yaitu dr. Ziske Maritska, M.Si., Med dan dr. Nita Parisa, M. Biomed.

Ucapan terima kasih juga Saya ucapkan untuk Papa Saya Sulaiman dan Mamak Saya Ernita serta saudari Saya Yuk Lina dan Saudara saya Kak Doddy dan keponakan saya tercinta Aqil, serta seluruh keluarga besar Saya yang atas semua dukungan dan bantuan yang tak ternilai harganya, terkhusus setiap doa yang kalian berikan untuk Saya.

Kepada teman-teman Nurlaili Maya Ramadhanty, Zuhdi, Shea, Hasri, Febby, Hani, Fira, Della, Rere, Dibyo, Kak Supit, Fathur, Haiqal, Kak Emil, Kak Ridha, Biaggi dan teman-teman sejawat PSPD FK Unsri Angkatan 2016 serta teman-teman dari SD, SMP, SMA yang saya tahu selalu mendoakan saya, Serta Dokter-Dokter Prodi yang tidak pernah bosan melihat saya. Terimakasih atas semua yang telah kalian berikan kepada Saya baik dari semangat dalam menjalani skripsi ini sehingga sudah membentuk Saya menjadi pribadi yang lebih baik selama lebih kurang 3.5 tahun ini.

Besar harapan Saya agar skripsi ini dapat berguna bagi banyak orang. Kiranya Allah SWT akan membalas kebaikan kepada semua pihak yang membantu Saya baik dalam perkuliahan maupun dalam penyusunan skripsi ini.

Palembang, Desember 2019

Debby Ariansyah

## DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
SOPK	: <i>Sindrom Ovarium Polikistik</i>
SHBG	: <i>Sex Hormone Binding Globulin</i>
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
LHR	: <i>Luteinizing Hormone Reseptor</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
HOMA-IR	: <i>Homeostatis Model Insulin Resistance</i>
DM	: <i>Diabetes Mellitus</i>
FSH	: <i>Follicle Stimulating Hormone</i>
GnRH	: <i>Gonadotropine Releasing Hormone</i>
AES	: <i>Androgen Excess Society</i>
ESHRE	: <i>European Society of Human Reproduction and Embriology</i>
ASRM	: <i>American Society of Reproductive Medicine</i>
NIH	: <i>National Institutes of Health</i>
AE & PCOS Society	: <i>Androgen Excess &amp; Polycystic Ovarian Syndrome Society</i>
DOGMA	: <i>Dysbiosis of Gut Microbiota</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
DHEA & DHEA-S	: <i>Dehydroepidandrosterone Sulphate</i>
EGF	: <i>Epidermal Growth Factor</i>
TGF	: <i>Transforming Growth Factor</i>
IGF	: <i>Insulin Like Growth Factor</i>
TNF	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>
HDL	: <i>high density lipoprotein</i>
LDL	: <i>low density lipoprotein</i>
RSCM	: <i>Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo</i>
FBN3	: <i>Fibrillin3</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
BBLR	: <i>Berat Badan Lahir Rendah</i>



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.2.1 Rumusan Masalah Umum .....	3
1.2.2 Rumusan Masalah Khusus .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Hipotesis penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.5.2 Manfaat Praktis .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Sindrom Ovarium Polikistik .....	5
2.1.1 Definisi .....	5

2.1.2	Etiologi .....	5
2.1.3	Epidemiologi .....	6
2.1.4	Manifestasi Klinis .....	6
2.1.5	Patofisiologi .....	6
2.1.6	Diagnosis .....	8
2.1.7	Patogenesis .....	12
2.1.7.1	Resistensi Insulin dan Hiperinsulinemia .....	12
2.1.7.2	Inflamasi Kronik Derajat Rendah .....	14
2.1.7.3	Teori Disbiosis of Gut Microbiota (DOGMA) pada SOPK .....	14
2.1.8	Komplikasi .....	15
2.1.8.1	Infertilitas .....	15
2.1.8.2	Hipertensi dan Penyakit Jantung Koroner .....	16
2.1.8.3	Diabetes Mellitus .....	16
2.1.8.4	Masalah kulit dan hirsutisme .....	16
2.1.8.5	Obesitas .....	17
2.1.8.6	Kanker Endometrium .....	17
2.3.5	Tatalaksana SOPK .....	17
2.1.9.1	Edukasi .....	17
2.1.9.2	Modifikasi Gaya Hidup .....	17
2.1.9.3	Aktifitas Fisik .....	19
2.1.9.2	Regulasi Haid .....	19
2.1.9.3	Mengatasi Hirsutisme .....	20
2.1.10	Faktor Resiko .....	20
2.1.10.1	Faktor Genetik .....	20
2.2	Obesitas .....	22
2.2.1	Definisi Obesitas .....	22
2.2.2	Faktor yang Mempengaruhi Obesitas .....	22
2.2.3	Index Massa Tubuh (IMT) .....	24
2.3	Remaja .....	25
2.3.1	Definisi .....	25
2.4	Hubungan Antara IMT pada SOPK .....	25

2.5 Hubungan Antara Riwayat Keluarga pada SOPK .....	26
2.6 Kerangka Teori .....	30
2.7 Kerangka Konsep .....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1 Metode Penelitian .....	32
3.1.1 Jenis Penelitian .....	32
3.1.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	32
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	32
3.2.1 Populasi Penelitian .....	32
3.2.2 Sampel Penelitian .....	32
3.2.3 Cara Pengambilan Sampel .....	33
3.2.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	33
3.2.4.1 Kriteria Inklusi .....	33
3.2.4.2 Kriteria Eksklusi .....	33
3.3 Variabel Penelitian .....	33
3.3.1 Variabel Bebas .....	33
3.3.2 Variabel Terikat .....	33
3.4 Definisi Operasional .....	34
3.5 Cara Pengumpulan Data .....	36
3.6 Cara Pengolahan dan Analisis Data .....	36
3.6.1 Analisis Univariat .....	36
3.6.2 Analisis Bivariat .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	37
4.1.1 Analisis Univariat .....	37
4.1.1.1 Distribusi SOPK Pada Remaja 15-19 Tahun .....	37
4.1.1.2 Distribusi Riwayat Penyakit Keluarga Pada Responden Remaja Berusia 15-19 Tahun .....	37

4.1.1.3	Distribusi riwayat kelahiran pada Remaja Berusia 15-19 Tahun .....	38
4.1.1.4	Distribusi hirsutisme pada Remaja Berusia 15-19 Tahun....	38
4.1.1.5	Distribusi jenis IMT pada Remaja Berusia 15-19 Tahun ...	38
4.1.1.6	Distribusi siklus menstruasi pada Remaja 15-19 Tahun ...	39
4.1.1.7	Distribusi usia pada Remaja 15-19 Tahun ....	39
4.1.1.8	Distribusi jerawat berlebih pada Remaja 15-19 Tahun ....	40
4.1.2	Analisis Bivariat .....	40
4.1.2.1	Analisis Hubungan Riwayat Keluarga Dengan SOPK Pada Remaja Usia 15-19 Tahun Di Kota Palembang .....	40
4.1.2.2	Analisis Hubungan BBLR Dengan SOPK Pada Remaja Usia 15-19 Tahun Di Kota Palembang .....	41
4.1.2.3	Analisis Hubungan IMT Dengan SOPK Pada Remaja Usia 15-19 Tahun Di Kota Palembang .....	42
4.2	Pembahasan .....	42
4.2.1	Pembahasan Hasil Analisis Univariat .....	42
4.2.2	Pembahasan Hasil Analisis Bivariat .....	44
4.2.2.1	Pembahasan Analisis Hubungan Riwayat Keluarga Dengan SOPK Pada Remaja Usia 15-19 Tahun di Kota Palembang	44
4.2.2.2	Pembahasan Analisis Hubungan BBLR Dengan SOPK Pada Remaja Usia 15-19 Tahun Di Kota Palembang .....	45
4.2.2.3	Pembahasan Analisis Hubungan IMT Dengan SOPK Pada Remaja Usia 15-19 Tahun Di Kota Palembang .....	45
4.3	Keterbatasan Penelitian .....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>48</b>
5.1	Kesimpulan .....	48
5.2	Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>49</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>49</b>
<b>BIODATA .....</b>		<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Definisi dari sindroma ovarium polikistik menurut beberapa <i>consensus</i>	9
2.2 Klasifikasi IMT berdasarkan WHO .....	24
3.1 Definisi operasional penelitian .....	34
4.1 Distribusi SOPK .....	37
4.2 Distribusi Riwayat Penyakit Keluarga .....	38
4.3 Distribusi BBLR .....	38
4.4 Distribusi Hirsutisme .....	38
4.5 Distribusi Jenis IMT .....	39
4.6 Distribusi Siklus Menstruasi .....	39
4.7 Distribusi Usia .....	40
4.8 Distribusi Jerawat Berlebih .....	40
4.9 Analisis Hubungan Riwayat Keluarga dngan SOPK .....	41
4.10 Analisis Hubungan BBLR dengan SOPK .....	41
4.11 Analisis Hubungan IMT dengan SOPK .....	42

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Skor <i>Ferriman-Galwey</i> .....	10
2.2 Gambaran Ovarium Polikistik pada ultrasonografi .....	11
2.3 Efek Peningkatan Akumulasi Lemak Tubuh pada Gangguan Metabolik dan Hormonal Pasien SOPK .....	13
2.4 Teori DOGMA Pada Patogenesis SOPK .....	15
2.5 Model Hubungan Kompleks antara Faktor Genetik dan Lingkungan Terhadap Kejadian SOPK .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Sertifikat Etik .....	58
2. Surat Izin Penelitian .....	59
3. Surat Izin Penelitian .....	60
4. Surat Selesai Penelitian .....	61
5. Hasil Analisis Univariat . .....	62
6. Hasil Analisis Bivariat .....	66
7. Kuesioner .....	71
8. Lembar Konsultasi .....	81

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK) atau *Polycystic Ovarian Syndrome* adalah suatu gangguan endrokrin yang seringkali ditemukan pada wanita usia reproduksi yang ditandai adanya hiperandrogenisme dan anovulasi kronik disertai eksklusi keadaan spesifik kelenjar adrenal, ovarium atau hipofisis. Angka kejadian SOPK pada remaja diperkirakan mencapai 5-10%. Prevalensi ini meningkat pada obesitas, resistensi insulin, DM –I dan II, penyakit kardiovaskuler, infertilitas, *adrenache premature*, riwayat DM gestasional dan saudara dengan SOPK (Diamanti-Kandarakis, 2010).

Manifestasi klinis dari SOPK sangat luas, wanita yang mengidap SOPK akan mengalami gangguan pola menstruasi yang bekepanjangan, oligomenorhea dan amenorrhea. 30% dari wanita yang menderita SOPK akan tetap menjalani siklus menstruasi yang normal. 85-90% wanita dengan oligomenorhea mengidap SOPK, dan 40% wanita dengan amenorrhea mengidap SOPK (Hart *et al.*, 2009).

SOPK berhubungan erat dengan resistensi insulin dan hiperinsulinemia, serta obesitas. Sebanyak 50-60% SOPK mengalami obesitas. Obesitas ditentukan berdasarkan pengukuran antropometri yang dinyatakan dalam indeks massa tubuh (IMT) untuk orang Asia, kriteria obesitas apabila  $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$  (Yoo, 2016).

Dalam beberapa penelitian SOPK diketahui sebagai kelainan yang bersifat familial. Pewarisan SOPK diyakini dengan cara multifaktorial. Pewarisan multifaktorial adalah pewarisan yang dipengaruhi lebih dari satu faktor, baik faktor genetik maupun faktor lingkungan. Saudara kandung penderita SOPK mempunyai risiko mengalami kelainan ini sebesar 50%. Prevalensi risiko penderita SOPK meningkat sebesar 32% - 66% antara saudara kandung, dan 24% - 52% antara ibu dengan anak (Fauser, 2012).



Manifestasi klinis SOPK menurut kriteria Rotterdam mencakup dua dari 3 kriteria dibawah ini, 1). Oligo/anovulasi, 2). Hiperandrogenisme baik secara klinis maupun biokimiawi, 3). Gambaran ovarium yang polistikistik. SOPK adalah kondisi kronis dengan manifestasi psikologis dan reproduktif yang biasanya mulai terjadi pada masa remaja kemudian manifestasinya bergeser dengan berjalannya waktu termasuk subfertilitas/infertilitas dan peningkatan komplikasi metabolik. Pada remaja dengan SOPK, perdarahan iregular mungkin tidak bisa dibedakan dari pola perdarahan yang tidak konsisten yang menyertai kemunculan dari fungsi ovulasi yang regular setelah menarche pada remaja normal (Fulghesu *et al.*, 2010).

Resistensi insulin seringkali ditemukan baik pada wanita SOPK obesitas maupun non-obesitas. Studi Wiweko B dan Mulya R di RSCM tahun 2008 menyatakan bahwa 75% pasien SOPK mengalami resistensi insulin dan dari 32 pasien obes ditemukan 84% mengalami resistensi insulin sedangkan pasien non-obesitas hanya 50%. (Wiweko *et al.*, 2014). Pada penelitian Rusnansari juga mengungkapkan dari 35 populasi SOPK diteliti menggunakan metode *homeostatis model insulin resistance* (HOMA-IR), kasus tersebut terdiri dari 82,9% dengan resistensi insulin dan 17,1% tanpa resistensi insulin (Rusnansari, 2005). Hasil tersebut hampir sama dengan Azzis, 2009 yang menyatakan bahwa 80% dari SOPK disebabkan oleh resistensi insulin (Azziz *et al.*, 2009).

Adanya obesitas menambah resiko klinis dari SOPK dengan beberapa alasan. Pertama, obesitas berkorelasi dengan penurunan *sex hormon binding globulin* (SHBG), yang mana meningkatkan kadar testosteron dan estradiol bebas dalam sirkulasi. Kedua, kemungkinan dislipidemia meningkat pada obesitas yang meningkatkan kekhawatiran resiko kardiovaskular. Ketiga, obesitas berkaitan dengan resistensi insulin yang mana dapat menjadi DM pada pasien dengan SOPK. Perbaikan abnormalitas ini dengan penurunan berat badan menggarisbawahi peran obesitas pada SOPK. Obesitas dilaporkan terjadi pada setengah dari populasi SOPK (Schorge *et al.*, 2008).

Fauser (2012) mengatakan, walaupun penyebab pasti dari SOPK yang dapat menyebabkan timbulnya gejala pada sindrom ini belum jelas, namun sepertinya IMT ikut andil penting dalam hal ini. Wanita dengan SOPK akan mengalami perburukan jika ia mengalami peningkatan berat badan (Fauser, 2012). Pandangan berbeda datang dari Govind (2009), yang mengatakan bahwa penurunan berat badan pada wanita dengan SOPK juga dapat menyebabkan gangguan siklus ovari dan meningkatkan terjadinya hirsutisme (Govind *et al.*, 2009). Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas Hubungan IMT dan Riwayat Keluarga dengan Sindrom Ovarium Polikistik pada Remaja Usia 15-19 Tahun di Kota Palembang.

## **1.2. Rumusan Masalah**

### **1.2.1. Rumusan Masalah Umum**

1. Bagaimana hubungan IMT berlebih dengan SOPK pada remaja usia 15-19 tahun di kota Palembang?
2. Bagaimana hubungan riwayat keluarga dengan SOPK pada remaja usia 15-19 tahun di kota Palembang?

### **1.2.2. Rumusan Masalah Khusus**

1. Bagaimana angka kejadian SOPK pada remaja 15-19 tahun di Kota Palembang?
2. Bagaimana tingkatan IMT pada remaja 15-19 tahun di Kota Palembang?
3. Bagaimana hubungan IMT berlebih dengan SOPK pada remaja SMA di Palembang?
4. Bagaimana hubungan riwayat keluarga dengan SOPK pada remaja SMA di Palembang?
5. Bagaimana riwayat gambaran berat badan lahir pada remaja SMA di Palembang?
6. Bagaimana hubungan riwayat BBLR dengan SOPK pada remaja SMA di Palembang?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

1. Mengetahui adanya hubungan IMT berlebih dengan SOPK pada remaja 15-19 tahun di kota Palembang.
2. Mengetahui adanya hubungan riwayat keluarga dengan SOPK pada remaja 15-19 tahun di kota Palembang.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui angka kejadian SOPK pada remaja 15-19 tahun di Kota Palembang.
2. Mengetahui IMT pada remaja 15-19 tahun di Kota Palembang.
3. Mengetahui hubungan IMT berlebih dengan SOPK pada remaja SMA di Palembang.
4. Mengetahui hubungan riwayat keluarga dengan SOPK pada remaja SMA di Palembang.
5. Mengatahui riwayat gambaran berat badan lahir pada remaja SMA di Palembang.
6. Mengatahui hubungan riwayat BBLR dengan SOPK pada remaja SMA di Palembang.

### **1.4. Hipotesis Penelitian**

Terdapat hubungan IMT dan riwayat keluarga terhadap SOPK pada remaja 15-19 tahun di Kota Palembang.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1. Manfaat Teoritis**

Memberikan informasi tentang pola hubungan IMT dan riwayat keluarga dengan SOPK pada remaja 15-19 tahun di Kota Palembang.

### **1.5.2. Manfaat Praktis**

- a. Dapat dijadikan bahan untuk penyuluhan terkait berat badan remaja yang berhubungan erat dengan SOPK.
- b. Dapat dijadikan sebagai metode pencegahan SOPK.

## Daftar Pustaka

- Andon, Reproduksi, H. E., Indonesia, F., Obstetri, P., & Indonesia, G. (2016). *Konsensus tata laksana sindrom ovarium polikistik*.
- Article, O. (2014). *The Effect of High Fiber Diet on Sex Hormones in Early Pubertal Obese Girls ; a Randomized Crossover Clinical*. 3(1), 3–11.
- Azziz, R., Carmina, E., Dewailly, D., Diamanti-Kandarakis, E., Escobar-Morreale, H. F., Futterweit, W., ... Witchel, S. F. (2009). The Androgen Excess and PCOS Society criteria for the polycystic ovary syndrome: the complete task force report. In *Fertility and Sterility* (Vol. 91).
- Balen, A. (2004). The pathophysiology of polycystic ovary syndrome: Trying to understand PCOS and its endocrinology. *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 18(5 SPEC. ISS.), 685–706.
- Balen AH, Laven JSE, Tan S.-L, Dewailly D (2009). The ultrasound assessment of the polycystic ovary: *international consensus definitions*. *ASRM/ESHRE Consensus meeting on polycystic ovary syndrome*. *Hum Reprod Update* 2003;9:505–14.
- Barr, S., Reeves, S., Sharp, K., & Jeanes, Y. M. (2013). An Isocaloric Low Glycemic Index Diet Improves Insulin Sensitivity in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113(11), 1523–1531.
- Bulent O. Yildiz, Bolour, S., Woods, K., Moore, A., & Azziz, R. (2009). Visually scoring hirsutism. *Human Reproduction Update*, 16(1), 51–64.
- Chen, Z. J., Zhao, H., He, L., Shi, Y., Qin, Y., Shi, Y., ... Zhao, Y. (2011). Genome-wide association study identifies susceptibility loci for polycystic ovary syndrome on chromosome 2p16.3, 2p21 and 9q33.3. *Nature Genetics*, 43(1), 55–59.

- Fred, D. F. F. M. (2018). Polycystic Ovary Syndrome Polycystic Ovary Syndrome. *Ferri's Clinical Advisor 2019: 5 Books in 1*, 1100–1103.e3.
- Dickinson, R. E., Stewart, A. J., Myers, M., Millar, R. P., & Duncan, W. C. (2009). Differential expression and functional characterization of luteinizing hormone receptor splice variants in human luteal cells: Implications for luteolysis. *Endocrinology*, *150*(6), 2873–2881.
- Diamanti-Kandarakis, E. (2010). PCOS in adolescents. *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*, *24*(2), 173–183.
- Diamanti-Kandarakis., & A., D. (2012). Insulin resistance and the polycystic ovary syndrome revisited: An update on mechanisms and implications. *Endocrine Reviews*, *33*(6), 981–1030. <https://doi.org/10.1210/er.2011-1034> LK - <http://sfx.library.uu.nl/utrecht?sid=EMBASE&issn=0163769X&id=doi:10.1210%2Fer.2011-1034>
- Escobar-Morreale, H. F., & Millán, J. L. S. (2007). Abdominal adiposity and the polycystic ovary syndrome. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, *18*(7), 266–272.
- Farshchi, H., Rane, A., Love, A., & Kennedy, R. L. (2007). Diet and nutrition in polycystic ovary syndrome (PCOS): Pointers for nutritional management. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *27*(8), 762–773.
- Fauser, B. C. J. M. (2012). Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome. *Fertility and Sterility*, *81*(1), 19–25.
- Franik, S., Jam, K., Wldm, N., & Farquhar, C. (2014). *Aromatase inhibitors for subfertile women with polycystic ovary syndrome ( Review ) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON. (2)*.
- Ferk, P., Perme, M. P., & Geršak, K. (2008). Insulin gene polymorphism in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of International Medical Research*, *36*(6), 1180–1187.

- Glintborg, D., & Andersen, M. (2010). An update on the pathogenesis, inflammation, and metabolism in hirsutism and polycystic ovary syndrome. *Gynecological Endocrinology*, 26(4), 281–296.
- Govind, A., Obhrai, M. S., & Clayton, R. N. (2009). Polycystic ovaries are inherited as an autosomal dominant trait: Analysis of 29 polycystic ovary syndrome and 10 control families. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 84(1), 38–43.
- Hart, R., Hickey, M., & Franks, S. (2009). Definitions, prevalence and symptoms of polycystic ovaries and polycystic ovary syndrome. *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 18(5 SPEC. ISS.), 671–683.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1423–1434.
- Hopkinson, Z. E., Sattar, N., Fleming, R., & Greer, I. A. (2010). Polycystic ovarian syndrome: the metabolic syndrome comes to gynaecology. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 317(7154), 329–332. <https://doi.org/10.1136/bmj.317.7154.329>
- Jean Hailes Foundation for Women's Health. (2011). *Evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome* | National Health and Medical Research Council. Retrieved from <http://www.nhmrc.gov.au/guidelines/publications/ext2>
- Katcher, H. I., Kunselman, A. R., Dmitrovic, R., Demers, L. M., Gnatuk, C. L., Kris-Etherton, P. M., & Legro, R. S. (2009). Comparison of hormonal and metabolic markers after a high-fat, Western meal versus a low-fat, high-fiber meal in women with polycystic ovary syndrome. *Fertility and Sterility*, 91(4), 1175–1182.
- Kementerian Kesehatan. (2015). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. In

*Kementerian Kesehatan RI. Sekretariat r Jenderal. Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun.*

Kiess, W., & Werther, G. (2015). Preface. *Best Practice and Research: Clinical Endocrinology and Metabolism*, 29(3), 313–314.

Kosova, G., & Urbanek, M. (2013). Genetics of the polycystic ovary syndrome. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 373(1–2), 29–38.

Kowalik, A., & Rachoń, D. (2014). Dietary interventions in the treatment of women with polycystic ovary syndrome. *Nutrition, Obesity & Metabolic Surgery*, 1(3), 14–19.

Legro, R. S., Arslanian, S. A., Ehrmann, D. A., Hoeger, K. M., Murad, M. H., Pasquali, R., & Welt, C. K. (2013). Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome: An endocrine society clinical practice guideline. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 98(12), 4565–4592.

M.F., C., & W.L., L. (2012). Evidence-based lifestyle and pharmacological management of infertility in women with polycystic ovary syndrome. *Women's Health*, 8(3), 277–290. <https://doi.org/10.2217/whe.12.14>

Maharani, L., & Wratsangka, R. (2009). Sindrom ovarium polikistik: permasalahan dan penatalaksanaannya. *Jurnal Kedokteran Trisakti*, 21(3), 98–103.

Margaret P Adam, Editor-in-Chief; Senior Editors: Holly H Ardinger, Roberta A Pagon, and Stephanie E Wallace. Molecular Genetics: Lora JH Bean and Karen Stephens. Anne Amemiya, Genetic Counseling. (2019). *GenReviews* University of Washington, Seattle.

McCartney, C. R., & Marshall, J. C. (2016). Ehrmann%2c 2005. *N Eng J Med*, 375(1), 54–64.

Meier, R. K. (2018). Polycystic Ovary Syndrome. *Nursing Clinics of North America*, 53(3), 407–420.

Mishra, S., & Shrestha, A. (2013). Polycystic Ovarian Syndrome. *Journal of*



*Universal College of Medical Sciences, 1(1), 39–41.*

- Moran, L. J., Pasquali, R., Teede, H. J., Hoeger, K. M., & Norman, R. J. (2009). Treatment of obesity in polycystic ovary syndrome: a position statement of the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome Society. *Fertility and Sterility, 92(6)*, 1966–1982.
- Nutrition recommendations and interventions for diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. (2007). *Diabetes Care, 30(SUPPL. 1)*.
- Oka, R., Miura, K., Sakurai, M., Nakamura, K., Yagi, K., Miyamoto, S., ... Kobayashi, J. (2009). Comparison of waist circumference with body mass index for predicting abdominal adipose tissue. *Diabetes Research and Clinical Practice, 83(1)*, 100–105.
- Panidis, D., Tziomalos, K., Papadakis, E., & Katsikis, I. (2012). Infertility treatment in polycystic ovary syndrome: Lifestyle interventions, medications and surgery. *Polycystic Ovary Syndrome: Novel Insights into Causes and Therapy, 40*, 128–141.
- Paschou, S. A., Ioannidis, D., Vassilatou, E., & Mizamtsidi, M. (2015). *Birth Weight and Polycystic Ovary Syndrome in Adult Life : Is There a Causal Link ?* 1–11.
- Petersen, A. M. W., & Pedersen, B. K. (2005). The anti-inflammatory effect of exercise. *Journal of Applied Physiology, 98(4)*, 1154–1162.
- Polson, D. W., Wadsworth, J., Adams, J., & Franks, S. (2009). Polycystic Ovaries-a Common Finding in Normal Women. *The Lancet, 331(8590)*, 870–872.
- Repaci, A., Gambineri, A., & Pasquali, R. (2011). The role of low-grade inflammation in the polycystic ovary syndrome. *Molecular and Cellular Endocrinology, 335(1)*, 30–41.
- RL Batubara Jose. (2010). Adolescent Development Artikel Asli (Perkembangan Remaja). *Sari Pediatri, 12(1)*, 21–29.
- Robert M. Kliegman, M. (2004). Nelson text book of pediatrics 20th edition. *Fenxi*

*Huaxue.*

- Rojas, J., Chávez, M., Olivar, L., Rojas, M., Morillo, J., Mejías, J., ... Bermúdez, V. (2014). Polycystic Ovary Syndrome, Insulin Resistance, and Obesity: Navigating the Pathophysiologic Labyrinth. *International Journal of Reproductive Medicine*, 2014, 1–17.
- Rosenfield, R. L., Ehrmann, D. A., & Biochemical, A. (2016). *The Pathogenesis of Polycystic Ovary Syndrome ( PCOS ): The Hypothesis of PCOS as Functional Ovarian*. 37(December), 467–520.
- Ruan, X., & Dai, Y. (2009). Study on chronic low-grade inflammation and influential factors of polycystic ovary syndrome. *Medical Principles and Practice*, 18(2), 118–122.
- Saftarina, F., & Putri, I. N. W. (2016). *Pengaruh Sindrom Polikistik Ovarium terhadap Peningkatan Faktor Risiko Infertilitas*. 5(April), 43–48.
- Sampaolo P, Livieri C, Montanari L, Paganelli A, Salesi A, Lorini R (2009). *Precocious signs of polycystic ovaries in obese girls*. *Ultrasound Obstet Gynecol*;4:310–5.
- Sawarkar, H.A., Khadabadi, S.S., Mankar, D.M., Farooqui, I.A., Jagtap, N.S., (2010)., *Development and Biological Evaluation Of Herbal Anti- Acne Gel*., vol.2, no.3, pp 2028-2031
- Stavroula Osganian K., *Ferranti Sarah de*. 2008. *Complications of Obeesity: Metabolic Syndrome*. Ontario: Abbott Nutrition Health Institute.org.Viewed 30 November 2010.
- Stracquadanio, M., Ciotta, L., Stracquadanio, M., & Ciotta, L. (2017). Low birth-weight is a PCOS risk factor for Southern-Italian women Low birth-weight is a PCOS risk factor for Southern-Italian women. *Gynecological Endocrinology*, 0(0), 000.
- Teede, H., Deeks, A., & Moran, L. (2010). Polycystic ovary syndrome: A complex

condition with psychological, reproductive and metabolic manifestations that impacts on health across the lifespan. *BMC Medicine*, 8. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-8-41>

Thomson, R. L., Spedding, S., & Buckley, J. D. (2012). Vitamin D in the aetiology and management of polycystic ovary syndrome. *Clinical Endocrinology*, 77(3), 343–350.

Tremellen, K., & Pearce, K. (2012). Dysbiosis of Gut Microbiota (DOGMA) - A novel theory for the development of Polycystic Ovarian Syndrome. *Medical Hypotheses*, 79(1), 104–112.

Urbanek, M., Sam, S., Legro, R. S., & Dunaif, A. (2012). Identification of a polycystic ovary syndrome susceptibility variant in fibrillin-3 and association with a metabolic phenotype. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 92(11), 4191–4198.

Valkenburg, O., Steegers-Theunissen, R. P. M., Smedts, H. P. M., Dallinga-Thie, G. M., Fauser, B. C. J. M., Westerveld, E. H., & Laven, J. S. E. (2015). A more atherogenic serum lipoprotein profile is present in women with polycystic ovary syndrome: A case-control study. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 93(2), 470–476.

Webber, L. J., Stubbs, S., Stark, J., Trew, G. H., Margara, R., Hardy, K., & Franks, S. (2011). Formation and early development of follicles in the polycystic ovary. *Lancet*, 362(9389), 1017–1021.

WHO-Asia Fasific. (2000). The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. *Geneva, Switzerland: World Health Organization*, p. 56.

WHO. (2017). Adolescent Health and Development.

Wiweko, B., Maidarti, M., Priangga, M. D., Shafira, N., Fernando, D., Sumapraja, K., ... Hestiantoro, A. (2014). Anti-mullerian hormone as a diagnostic and prognostic tool for PCOS patients. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 31(10), 1311–1316.

Yildiz, B. O., Bolour, S., Woods, K., Moore, A., & Azziz, R. (2009). Visually scoring hirsutism. *Human Reproduction Update*, *16*(1), 51–64.