

**ANALISIS HUBUNGAN SINDROM METABOLIK TERHADAP
RISIKO PROLAPS ORGAN PANGGUL WANITA PRALANSIA
PADA ANGGOTA PERSIT KODIM 0410 BANDAR LAMPUNG**

(Skripsi)

**Oleh :
Sherly Melvinia Malia
1958011017**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**ANALISIS HUBUNGAN SINDROM METABOLIK TERHADAP
RISIKO PROLAPS ORGAN PANGGUL WANITA PRALANSIA
PADA ANGGOTA PERSIT KODIM 0410 BANDAR LAMPUNG**

Oleh

Sherly Melvinia Malia

1958011017

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KEDOKTERAN**

Pada

**Fakultas Kedokteran
Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : ANALISIS HUBUNGAN SINDROM METABOLIK TERHADAP RISIKO PROLAPS ORGAN PANGGUL WANITA PRALANSIA PADA ANGGOTA PERSIT KODIM 0410 BANDAR LAMPUNG

Nama : Sherly Melvinia Mafia

No. Pokok Mahasiswa : 1958011017

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran



Pembimbing I

Pembimbing II

dr. Nurul Islamy, S.Ked., M.Kes., Sp. OG
NIP. 197910022005012003

Ramadhan Triyandi, S.Farm, M.Si., Apt
NIP. 198705202020121015



Prof. Dr. Dyah Wulan S., R., W. S. K. M., M. Kes.
NIP. 19720628199702 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : dr. Nurul Islamy, S.Ked., M.Kes., Sp. OG

Sekretaris : Ramadhan Triyandi, S.Farm, M.Si, Apt

**Penguji
Bukan Pembimbing: dr. Rodiani, S. Ked., M.Sc., Sp. OG**

2. Dekan Fakultas Kedokteran

Prof. Dr. Dyah Wulan S, R, W., S. K. M., M. Kes.
NIP. 19720623 199702 2 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 12 Januari 2023

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul **“Analisis Hubungan Sindrom Metabolik Terhadap Risiko Prolaps Organ Panggul Wanita Pralansia Pada Anggota Persit Kodim 0410 Bandar Lampung”** adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam akademik atau yang dimaksud dengan plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, Januari 2023
Pembuat pernyataan,



Sherly Melvinia Malia

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Way Kanan pada tanggal 6 September 2001, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari Bapak Nyong Malia dan Ibu Jumi Astuti, S. ST. Penulis memiliki kakak perempuan yang bernama Bella Febrian Malia, dan adik laki-laki yang bernama Vallen Nathalio Malia.

Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) diselesaikan di TK RA Ma'arif Way Kanan pada tahun 2007, Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SDN 2 Tanjung Rejo Way Kanan pada tahun 2013, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMP Xaverius 4 Bandar Lampung pada tahun 2016, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di SMA Fransiskus Bandar Lampung pada tahun 2019.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung pada tahun 2019 melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SMMPTN). Selama menjadi mahasiswa penulis aktif pada organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Kedokteran Universitas Lampung tahun 2020 – 2022.

“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apa pun juga,
tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada
Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur.”

Filipi 4:6

Karya tulis ini kupersembahkan untuk Bapak, Ibu, Kakak,
Adik, dan sahabatku tercinta atas segala doa dan
dukungannya yang selalu diberikan selama ini

SANWACANA

Segala puji syukur penulis kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat, kasih dan karunia-Nya yang membuat penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Hubungan Sindrom Metabolik Terhadap Risiko Prolaps Organ Panggul Wanita Pralansia Pada Anggota Persit KODIM 0410 Bandar Lampung“ guna memenuhi syarat untuk memperoleh Sarjana Kedokteran.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan saran, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A.IP.M., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Dyah Wulan SRW, SKM., M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
3. dr. Nurul Islamy, S.Ked., M.Kes., Sp.OG selaku Pembimbing I yang selalu meluangkan waktu untuk membantu memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ramadhan Triyandi, S.Farm, M.Si., Apt selaku Pembimbing II saya yang selalu meluangkan waktu untuk membantu memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. dr. Rodiani, S. Ked., M.Sc., Sp.OG selaku Pembahas yang selalu meluangkan waktu untuk membantu memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran, serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

6. dr. Intanri Kurniati, S.Ked., Sp.PK, selaku dosen Pembimbing Akademik penulis yang telah memberikan masukan serta dukungan dalam bidang akademik selama penulis menjadi mahasiswa.
7. dr. Efriyan Imantika, Sp.OG terimakasih atas bimbingan dan arahnya selama melakukan bimbingan bersama dokter.
8. Kepada orang tua tercinta, Bapak Nyong Malia dan Ibu Jumi Astuti, S. ST terimakasih atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang diberikan kepada Pewi, terimakasih atas motivasi dan kebahagiaan yang telah diberikan, terimakasih sudah mendidik pewi menjadi sosok yang kuat, mandiri, dan tegar sehingga pewi bisa berada ditahap ini dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Kepada Kakakku Bella Febrian Malia, terimakasih telah memberikan dukungan, doa, serta cinta kasih kepada penulis.
10. Adikku Vallen Nathalio Malia, terimakasih telah memberikan dukungan, doa, serta cinta kasih kepada penulis.
11. Terimakasih untuk segenap keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
12. Kepada pemberi semangat dan penguat yang selalu ada yang dipertemukan di FK UNILA (Avisa, Helsa, Karen, Liza, Nanda, dan Sista) terimakasih telah berbagi canda, dan tawa serta menyemangati penulis ketika dalam masa kesulitan dan kebaikan lainnya yang tidak bisa aku uraikan satu-satu dari awal perkuliahan.
13. Terimakasih kepada teman-teman SMA (Angell, Angie, Bella, Joane, dan Yollanda) yang telah menyemangati dan memberikan dorongan untuk segera menyelesaikan skripsi ini dan lulus bersama.
14. Terimakasih kepada Agatha Catherine dan Kak Zahara Ayu sebagai partner dalam penelitian yang dilakukan di KODIM 0410 Bandar Lampung.
15. Terimakasih kepada Ibu-ibu KODIM 0410 Bandar Lampung yang telah menyediakan waktunya dan bersedia terlibat dalam penelitian saya untuk skripsi ini.
16. Terimakasih kepada teman sejawat FK Unila 2019 (Ligamentum x Ligand) atas kebersamaanya selama ini.

17. Terimakasih kepada teman-teman yang berada dalam satu kepengurusan BEM FK Unila Kabinet Mozaik Asa, dan teman satu Gereja yang telah memberi *support* hingga akhir.
18. Kepada Sherly terimakasih telah berusaha semaksimal mungkin hingga sampai pada titik ini.
19. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas ilmu, waktu dan bantuan yang telah diberikan selama proses pembelajaran.
20. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini dan menyelesaikan studi di Universitas Lampung.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembacanya.

Bandar Lampung, Januari 2023

Penulis,

Sherly Melvinia Malia

ABSTRACT

CORRELATION ANALYSIS BETWEEN METABOLIC SYNDROME WITH RISK OF PRALANSIA WOMEN PELVIC ORGAN PROLAPSE OF PERSIT MEMBERS AT KODIM 0410 BANDAR LAMPUNG

By

SHERLY MELVINIA MALIA

Background: A pelvic organ prolapse is a form of pelvic floor dysfunction in women. The prevalence of adult metabolic syndrome in Indonesia is around 13.13%. Metabolic syndrome can cause pelvic organ prolapse in women due to structural damage and neurological dysfunction that predisposes the pelvic organs. This study aims to analyze the relationship between metabolic syndrome and the risk of pelvic organ prolapse in women members of PERSIT KODIM 0410 BANDAR LAMPUNG.

Methods: This study is an observational analytic study with a cross-sectional design. The sample used was female members of the PERSIT KODIM 0410 City of Bandar Lampung in the pre-elderly women group in November - December 2022. The samples were taken according to the inclusion and exclusion criteria. Statistical analysis was performed using univariate and bivariate analysis

Results: The results of bivariate analysis using the chi square test found that the p value was 0.047 ($p < 0.05$), which showed a relationship between metabolic syndrome and the risk of pelvic organ prolapse in pre-elderly women members of PERSIT KODIM 0410 Bandar Lampung City.

Conclusion: there is a significant relationship between metabolic syndrome and the risk of pelvic organ prolapse in women members of PERSIT KODIM 0410 Bandar Lampung.

Keywords: Metabolic Syndrome, Pelvic Organ Prolapse, Pre-elderly

ABSTRAK

ANALISIS HUBUNGAN SINDROM METABOLIK TERHADAP RISIKO PROLAPS ORGAN PANGGUL WANITA PRALANSIA PADA ANGGOTA PERSIT KODIM 0410 BANDAR LAMPUNG

Oleh

SHERLY MELVINIA MALIA

Latar Belakang : Prolaps organ panggul merupakan bentuk disfungsi dasar panggul pada wanita. Prevalensi sindrom metabolik dewasa di Indonesia sekitar 13,13%. Sindrom metabolik dapat menyebabkan terjadinya prolaps organ panggul pada wanita dikarenakan adanya kerusakan struktur dan disfungsi neurologis yang menyebabkan predisposisi organ panggul. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan sindrom metabolik terhadap risiko prolaps organ panggul pada wanita anggota PERSIT KODIM 0410 BANDAR LAMPUNG.

Metode : Penelitian ini merupakan analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Sampel yang dipakai adalah wanita anggota PERSIT KODIM 0410 Kota Bandar Lampung pada kelompok wanita pralansia pada bulan November – Desember 2022. Sampel diambil sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis statistiik dilakukan menggunakan analisis univariat dan bivariat.

Hasil : Hasil dari analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi square* didapatkan bahwa nilai p sebesar 0,047 ($p < 0,05$) yang menunjukkan terdapat hubungan antara sindrom metabolik terhadap risiko prolaps organ panggul pada wanita pralansia anggota PERSIT KODIM 0410 Kota Bandar Lampung.

Kesimpulan : terdapat hubungan yang bermakna antara sindrom metabolik terhadap risiko prolaps organ panggul pada wanita pralansia anggota PERSIT KODIM 0410 Bandar Lampung.

Kata kunci : Sindrom Metabolik, Prolaps Organ Panggul, Pralansia

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Peneliti	4
1.4.2 Bagi Institusi	4
1.4.3 Bagi Masyarakat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Prolaps Organ Panggul.....	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Etiologi.....	5
2.1.3 Epidemiologi	6
2.1.4 Patofisiologi	7
2.1.5 Klasifikasi	8
2.1.6 Faktor Risiko	11
2.1.7 Manifestasi Klinis	12
2.1.8 Pemeriksaan Fisik	13
2.1.9 Penatalaksanaan	15
2.2 Sindrom Metabolik.....	18

2.2.1 Definisi.....	18
2.2.2 Etiologi.....	18
2.2.3 Patofisiologi	19
2.2.4 Kriteria	20
2.3 Pengaruh Sindrom Metabolik Terhadap Prolaps Organ Panggul	22
2.4 Penggolongan Usia Wanita Reproduksi dan Pralansia	23
2.5 Kerangka Teori.....	24
2.6 Kerangka Konsep	26
2.7 Hipotesis.....	26
BAB III METODE DAN PENELITIAN	27
3.1 Desain Penelitian.....	27
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	27
3.2.1 Lokasi Penelitian	27
3.2.2 Waktu Penelitian	27
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	27
3.3.1 Populasi	27
3.3.2 Sampel.....	28
3.4 Kriteria Penelitian	29
3.4.1 Kriteria Inklusi	29
3.4.2 Kriteria Eksklusi.....	29
3.5 Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	29
3.5.1 Identifikasi Variabel.....	29
3.5.2 Definisi Operasional.....	30
3.6 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian.....	31
3.6.1 Instrumen Penelitian.....	31
3.6.2 Prosedur Penelitian.....	31
3.7 Pengolahan Data dan Analisis Data	34
3.7.1 Pengolahan Data.....	34
3.7.2 Analisis Data	34
3.8 Kuesioner	35
3.9 Etika Penelitian	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Penelitian	36
4.1.1 Analisis Univariat.....	36
4.1.2 Analisis Bivariat.....	39
4.2 Pembahasan.....	40
4.2.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	40

4.2.2 Pembahasan Analisis Univariat.....	42
4.2.3 Pembahasan Analisis Bivariat.....	44
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Simpulan	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Faktor risiko obstetrik dan non-obstetrik	11
2. Beberapa Kriteria Sindrom Metabolik	21
3. Definisi Operasional.....	30
4. Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian	37
5. Distribusi Frekuensi Sindrom Metabolik Usia Pralansia	37
6. Distribusi Frekuensi Tingkat Keparahan POP Usia Pralansia	38
7. Distribusi Frekuensi Prolaps Organ Panggul Wanita Usia Pralansia	38
8. Bivariat Wanita Usia Pralansia	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Anatomi normal pada organ panggul (Halyen B T, 2016).....	9
2. Prolaps dinding vagina anterior (Halyen B T, 2016)	9
3. Prolaps kubah vagina (Halyen B T, 2016)	10
4. Prolaps dinding posterior vagina (Halyen B T, 2016)	10
5. Berbagai pessarium. (Weber AM, Richter HE, 2005).	16
6. Ring pessarium tanpa penyangga. (Weber AM, Richter HE, 2005).....	16
7. Pessarium Gellhorn (Weber AM, Richter HE, 2005).	17
8. Pessarium Gellhorn	17
9. Kerangka Teori (Rogowski A, 2015; Kim YH dkk, 2011).....	25
10. Kerangka Konsep	26
11. Prosedur Penelitian.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Persetujuan Etik	55
2. Lembar Informed Consent	56
3. Lembar Persetujuan Setelah Informed Consent	58
4. Lembar Kuesioner Pelvic Floor Distress Inventory-20 (PFDI-20).....	59
5. Hasil Uji Univariat	60
6. Hasil Uji Analisis Chi Square	62
7. Dokumentasi	63

DAFTAR SINGKATAN

BAB	: Buang air besar	NO	: <i>Nitric Oxide</i>
BAK	: Buang air kecil	PFDI-20	: <i>Pelvic floor distress inventory-20</i>
BB	: Berat badan	POP	: Prolaps organ panggul
cm	: Centimeter	POP-Q	: <i>Pelvic Organ Prolapse Qualification</i>
dL	: Desiliter	POP-QS	: <i>Panggul Organ Prolapse Quantification System</i>
DMT2	: Diabetes melitus tipe-2	Redoks	: Reduksi oksidasi
GDPT	: Gula darah puasa terganggu	ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
HDL	: High Density Lipoprotein	TD	: Tekanan darah
IA	: Inkontinensia alvi	TG	: Triglicerida
IMT	: Indeks massa tubuh	TGT	: Toleransi glukosa terganggu
kg	: Kilogram	TTG	: Tes toleransi glukosa
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>	UI	: Inkontinensia urin
LP	: Lingkar perut	WHO	: <i>World Health Organization</i>
m ²	: Meter persegi		
mmHg	: <i>Milimeter Merkuri Hydrargyrum</i>		
MRI	: <i>Magnetic resonance imaging</i>		

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Prolaps organ panggul (POP) merupakan bentuk disfungsi dasar panggul pada wanita. Disfungsi dasar panggul merupakan salah satu kondisi kesehatan yang banyak dikeluhkan oleh wanita. Prolaps organ panggul banyak dijumpai pada wanita yang pernah melahirkan dibandingkan dengan wanita yang belum pernah melahirkan (Sjaaf Fidiariani, 2021). Prolaps Organ Panggul atau *Pelvic Organ Prolapse* (POP) merupakan suatu penonjolan atau penurunan suatu organ yang terdapat di rongga panggul wanita seperti, rahim, kandung kemih dan rektum. Banyak kasus yang terjadi pada wanita usia lanjut (Wibisono JJ, 2018).

Pada seseorang yang mengalami penuaan maka akan mengalami penurunan pada fungsi fisiologis tubuh yang dapat mengakibatkan terjadinya masalah pada kesehatan tubuh seseorang (Larasati,2017). Meskipun kondisi ini tidak mengancam jiwa, namun dapat mempengaruhi kualitas hidup seseorang, mengganggu fungsi berkemih, buang air besar, dan juga mengganggu fungsi seksual (Pribakti,2019). Prevalensi POP sendiri meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah wanita lanjut usia di populasi. Dikatakan bahwa sekitar 50% wanita parous mengalami gejala POP, dan yang akan mengalami risiko seumur hidup dari POP sekitar 11% (Rogowski A, 2015).

Terdapat beberapa percobaan penelitian patologis mendukung bahwa iskemia kronis atau kerusakan pembuluh darah mikro pada dasar panggul

dapat mengganggu fungsi dasar panggul dengan mempengaruhi tonus otot atau persarafan. Pada sebuah penelitian mengatakan, hipertensi mengembangkan hiperaktivitas otonom dengan aktivitas detrusor yang berlebihan dan peningkatan frekuensi buang air kecil, dan peningkatan kadar glukosa serum jangka panjang menginduksi apoptosis neuron yang membuat hilangnya neuron parasimpatis dari pada saraf simpatis, kemudian insufisiensi arteri telah mengakibatkan overaktivitas kandung kemih, fibrosis, neuropati, dan penurunan kepatuhan kandung kemih (Kim YH dkk, 2011). Selain itu banyak penelitian yang menunjukkan korelasi antara obesitas dan POP yang dikarenakan peningkatan tekanan perut. Teori tersebut mengatakan, peningkatan tekanan pada perut terkait obesitas kronis dapat menekan dasar panggul dan menyebabkan kerusakan struktur dan atau disfungsi neurologis yang menjadi predisposisi POP.

Kumpulan gejala seperti meningkatnya tekanan darah (hipertensi), peningkatan pada kadar glukosa plasma, keadaan prototrombik, dislipidemia anterogenik, dan proinflamasi merupakan kumpulan gejala yang dikenal dengan sindrom metabolik (Rini, 2015). Sindrom metabolik sendiri berperan dalam kejadian POP dikarenakan pada sindrom metabolik dapat menyebabkan perdarahan vaskuler kronis, stress oksidatif dan aterosklerosis yang akan mengakibatkan terjadinya gangguan aliran pada genital dan suplai oksigen ke reproduksi wanita (Trompeter et al., 2016). Studi Obesitas Indonesia mengatakan bahwa, prevalensi sindrom metabolik pada populasi dewasa di Indonesia sekitar 13,13%. Pada penelitian di Bogor pada individu usia 25-65 tahun menunjukkan prevalensi sindrom metabolik pada wanita sebesar 21,2% lebih tinggi dibandingkan pria 14,1% (Kusumaningnastiti B, 2019).

Indonesia sendiri untuk saat ini, khususnya daerah Bandar Lampung belum banyak penelitian mengenai hubungan antara sindrom metabolik terhadap risiko prolaps organ panggul pada wanita pralansia pada anggota persit KODIM 0410 Bandar Lampung, sehingga penulis tertarik dalam

melakukan sebuah penelitian tersebut yang diharapkan dapat memberikan intervensi sebagai upaya untuk pencegahan dalam mengurangi kejadian prolaps organ panggul pada wanita.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan sindrom metabolik terhadap risiko prolaps organ panggul wanita pralansia pada anggota PERSIT KODIM 0410 Bandar Lampung?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan sindrom metabolik terhadap risiko prolaps organ panggul pada wanita pralansia pada anggota PERSIT KODIM 0410 Bandar Lampung.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini :

1. Mengetahui kejadian sindrom metabolik wanita. pralansia pada anggota persit Kodim 0410 Bandar Lampung
2. Mengetahui kejadian prolaps organ panggul wanita. pralansia pada anggota persit Kodim 0410 Bandar Lampung
3. Mengetahui hubungan sindrom metabolik terhadap risiko prolaps organ panggul wanita pralansia pada anggota persit Kodim 0410 Bandar Lampung

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Diharapkan peneliti dapat menambah pengetahuan dan juga pemahaman mengenai analisis hubungan antara sindrom metabolik dan risiko prolaps organ panggul. Selain itu, menambah wawasan dalam melakukan penelitian dan penulisan laporan penelitian. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam penelitian selanjutnya.

1.4.2 Bagi Institusi

Diharapkan dari penelitian ini dapat menjadi bahan referensi bagi kalangan yang akan melakukan penelitian yang lebih lanjut.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Menjadi sumber informasi mengenai sindrom metabolik dengan risiko prolaps organ panggul pada wanita.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Prolaps Organ Panggul

2.1.1 Definisi

Prolaps organ panggul (POP) merupakan penurunan atau penonjolan organ-organ panggul yang abnormal atau herniasi yang terdapat pada rongga panggul wanita dari dinding anterior vagina, dinding posterior vagina, uterus, atau puncak vagina ke dalam vagina. POP seiring berjalannya waktu dapat menyebabkan sensasi seperti tekanan pada panggul atau dapat menyebabkan penonjolan pada lubang vagina dan mungkin dapat berhubungan dengan disfungsi berkemih, inkontinensia urin, inkontinensia tinja, dan juga dapat terjadinya disfungsi seksual (Iglesia CB, Smithling KR, 2017).

2.1.2 Etiologi

Penyebab dari POP sendiri multifaktorial, tetapi kehamilan merupakan faktor risiko yang paling sering dikaitkan. Pada panggul normal, vagina yang terletak secara horizontal di atas otot *levator ani*, ketika rusak, otot tersebut akan menjadi lebih vertikal dalam orientasi dan pembukaan vagina menggeser ke perlekatan pada jaringan ikat. Selama tahap kedua persalinan, otot *levator ani* diregangkan menjadi lebih dari 200% diluar batas ambang terjadinya cedera peregangan (Iglesia CB, Smithling KR, 2017).

Sebuah studi mengungkapkan bahwa prevalensi cedera pada *levator ani* adalah 21% - 36% setelah persalinan pervaginam, dan bahwa cedera ini berkorelasi dengan gejala prolaps. Sebagai catatan, 17% wanita nulipara dengan prolaps memiliki cedera *levator ani* yang terlihat pada MRI (Iglesia CB, Smithling KR, 2017).

2.1.3 Epidemiologi

Pada penelitian epidemiologi mengenai insiden dan prevalensi dari POP masih jarang dilakukan, meskipun penyakit ini merupakan salah satu indikasi dari operasi ginekologi yang sering dikerjakan. Pada tahun 1997, sudah lebih dari 225.000 wanita terkena POP dengan menjalani prosedur operasi di Amerika Serikat dan diperkirakan untuk biaya operasinya telah lebih dari 1 miliar dolar Amerika (Subramanian D, 2009). Di Inggris terdapat sekitar 20% wanita telah terdaftar untuk operasi ginekologi mayor yang disebabkan oleh POP. Selain itu POP juga merupakan indikasi dari histerektomi dan post menopause yang jumlahnya telah mencapai 15-18% di setiap kelompok usia. Di *Women's Health Initiative*, wanita dengan usia 50-79 tahun 41% nya mengalami POP, diantaranya 34% mengalami *cystocele*, 19% *rectocele*, dan 14% mengalami *uterine prolapse*. Dalam sebuah penelitian multisenter dengan wanita usia 18-83 tahun dengan jumlah 1.006 yang melakukan pemeriksaan ginekologi rutin, didapatkan bahwa 38% mengalami POP derajat I, 35% dengan derajat II, dan 2% derajat III (Jelovsek JE, 2007).

Prolaps organ panggul merupakan salah satu kasus yang kejadiannya terbanyak kedua, setelah sistouretrorokel (prolaps vesika urinaria dan uretra) (Barsoom RS, 2018). Kasus pada Prolaps organ panggul sering dijumpai terutama pada wanita usia lanjut. Sekitar 30-50% prolaps organ panggul terjadi pada wanita usia 50 tahun dan multipara (Tehrani, 2011). Prevalensi pada prolaps organ panggul akan

mengalami penambahan sekitar 40 % setiap satu dekade usia pasien, dengan prolaps organ panggul derajat berat lebih banyak dialami oleh wanita usia tua yaitu sekitar 28-32,3% derajat 1, 35-65,5% derajat 2, dan 2-6% derajat 3 (Tsikouras P,2013).

2.1.4 Patofisiologi

Kompleks dari otot levator ani dan jaringan ikat pelekat pada organ panggul (fasia endopelvic) merupakan penyokong utama dari viseral panggul. POP sendiri dapat terjadi jika terjadi disfungsi atau kerusakan dari salah satu atau kedua komponen tadi. Denervasi merupakan kerusakan pada otot yang secara langsung dapat menimbulkan pembukaan pada hiatus genitilis, kelemahan pada levator plate dan dapat menimbulkan pembentukan konfigurasi seperti mangkok. Sekitar 20% wanita yang telah melahirkan pervagina dengan pemeriksaan MRI dapat terjadi kerusakan pada daerah pubovisceral dan iliococcygeal dari kompleks otot levator ani, dan pada wanita yang masih belum pernah melahirkan (nulipara) tidak terjadi. Dari hal ini dapat disimpulkan sendiri bahwa melahirkan pervagina dapat terjadinya POP yang dikarenakan cedera pada otot *levator ani* (Jelovsek JE, 2007).

Melahirkan pervagina sendiri dapat menyebabkan cedera neuropati pada otot *levator ani*. Kerusakan pada neuropati lebih tinggi risikonya terjadi pada wanita yang melahirkan secara pervagina dibandingkan melalui seksio sesaria tanpa cedera. Selain itu, mengejan yang terlalu sering ketika buang air besar (BAB) dapat menyebabkan cedera pada peregangan saraf pudendal yang dapat menimbulkan neuropati (Weidner AC, 2006).

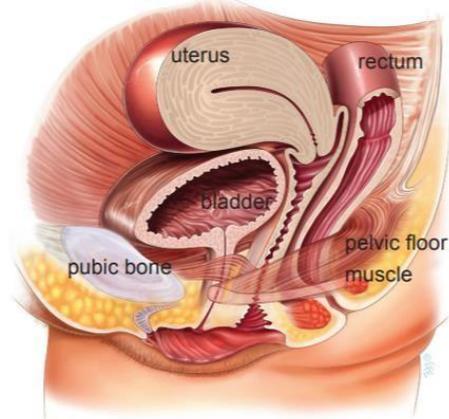
Pada organ panggul terdapat jaringan ikat yang berfungsi untuk melapisi semua organ pada panggul. Fasia *endopelvic* merupakan

jaringan ikat yang memiliki fungsi untuk membungkus atau melindungi organ pada panggul dan kemudian menghubungkannya dengan otot-otot dan tulang-tulang pada panggul. Selain membungkus dan menghubungkan dengan organ dan tulang, fascia *endopelvic* juga dapat menahan vagina dan juga uterus untuk bertahan pada posisi normalnya sehingga memungkinkan untuk pergerakan visceral untuk menyimpan urin dan feses, berhubungan seksual, melahirkan, dan juga buang air besar (BAB). Pada saat melahirkan pervagina akan mengakibatkan kerusakan atau juga dapat terjadi peregangan pada jaringan ikat. Hal ini dikarenakan terlalu sering mengedannya ketika melahirkan atau dikarenakan proses penuaan. Pada wanita mengalami POP akan mengalami perubahan metabolisme kolagen, yang meliputi penurunan kolagen tipe I dan peningkatan kolagen tipe III (Moalli PA, 2005).

2.1.5 Klasifikasi

Terdapat beberapa jenis POP yang tergantung pada organ mana menonjol ke jalan lahir (rahim, kandung kemih, rektum, dan vagina). Sebuah prolaps mungkin timbul di dinding depan vagina (*anterior*), dinding belakang vagina (*posterior*), prolaps puncak vagina (*Vault prolaps*). Banyak wanita mengalami prolaps di lebih dari satu kompartemen pada saat yang bersamaan (Halyen B T, 2016).

Normal anatomy, no prolapse



Gambar 1. Anatomi normal pada organ panggul (Halyen B T, 2016)

1. Prolaps dinding anterior (*Cystocele*)

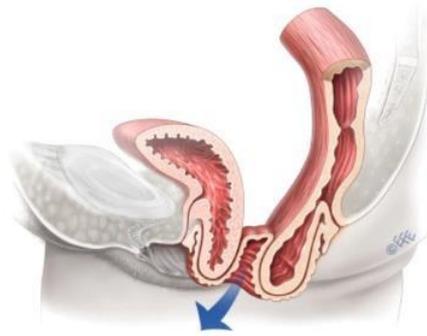
Terjadi ketika dinding depan pada vagina menonjol. Merupakan prolaps yang paling umum ditemukan, yang melibatkan kandung kemih dan/uretra yang menonjol ke bagian dalam vagina



Gambar 2. Prolaps dinding vagina anterior (Halyen B T, 2016)

2. Prolaps ruang apikal (*Vault prolapse*)

Ini terjadi ketika rahim (rahim) jatuh atau herniasi ke dalam vagina. Ini adalah yang kedua terbanyak bentuk umum dari prolaps (Halyen B T, 2016).



Gambar 3. Prolaps kubah vagina (Halyen B T, 2016)

Pada sistem *Baden-Walker* telah digunakan secara luas untuk keperluan pada praktik klinis. Sedangkan pada *Pelvic Organ Prolapse Qualification (POP-Q)* mulai banyak digunakan untuk penelitian dan juga keperluan pada praktik klinik (Wibisono JJ, 2018).

3. Prolaps dinding posterior vagina (*Rectocele*)

Merupakan penurunan dinding posterior pada vagina. Umumnya, akan terjadi penonjolan pada anus ke dalam vaginal. Pada stadium yang lebih tinggi akan melibatkan beberapa penurunan kubah vagina dan kemungkinan pembentukan enterokel (Halyen B T, 2016).



Gambar 4. Prolaps dinding posterior vagina (Halyen B T, 2016)

2.1.6 Faktor Risiko

Prolaps organ panggul lebih banyak dijumpai pada wanita yang telah melahirkan dibandingkan dengan nulipara. Faktor yang sangat berpengaruh pada kejadian disfungsi dasar panggul wanita adalah persalinan vaginal. Pada persalinan pervaginal >46% wanita mengalami disfungsi dasar panggul. Peningkatan pada jumlah paritas dapat meningkatkan risiko disfungsi dasar panggul, terutama prolaps organ panggul (Pangestu N, 2018). Paritas merupakan faktor risiko yang penting pada wanita usia muda (20-34 tahun). Pada riwayat persalinan abdominal sedikit lebih rendah (43%) dibandingkan dengan persalinan spontan yang mencapai (58%) (Memon H.U.,2013).

Tabel 1. Faktor risiko obstetrik dan non-obstetrik

Faktor obstetri	Faktor non-obstetri
1. Paritas	1. Genetik
2. Persalinan pervaginam	2. Usia
3. Perpanjangan kala 2 persalinan (>2 jam)	3. Ras
4. Makrosomia (berat badan lahir \geq 4000 gram)	4. Menopause
5. Riwayat persalinan dengan tindakan seperti forseps atau ekstraksi vakum	5. Peningkatan BMI (obesitas)
	6. Peningkatan tekanan intra abdomen
	7. Kelainan jaringan ikat
	8. Merokok

Sumber : (Hardianti,2015)

2.1.7 Manifestasi Klinis

Pada setiap pasien POP untuk gejala-gejala yang muncul tidak terlalu spesifik untuk membedakan prolaps dari kompartemen, tetapi untuk derajat prolaps dapat dicerminkan secara keseluruhan. Ketika prolaps masih di atas *hymen* biasanya pasien tidak menyadari hal tersebut, tetapi ketika mereka merasakan penekanan atau berat pada panggul. Pada wanita dengan prolaps yang berat, lebih jarang mengalami nyeri pada punggung dibandingkan pada prolaps yang ringan (Weber AM, Richter HE, 2005).

Ketika seorang wanita terkena POP maka akan sering mengeluhkan pada sistem urinarius. Pada beberapa wanita yang mengalami gejala *stress incontinence* yang dikarenakan inkompeten uretra, tetapi ada juga wanita yang tidak mengalaminya pada prolaps vagina anterior berat sedangkan pada kasus yang lain, wanita yang mengalami inkompeten uretra tidak mengalami keluhan seperti uretra menjadi kaku dan mengalami obstruksi. Hal inilah yang biasanya disebut dengan *stress incontinence* laten atau tersembunyi dimana pasien sendiri tidak merasakan gejala atau mengalami gejala seperti inkontinensia. Terdapat penelitian yang mengatakan bahwa, pada wanita dengan prolaps vagina derajat 3 dan 4 mengalami obstruksi uretra sebanyak 58% wanita, sedangkan pada derajat 1 dan 2 hanya 4%. Disfungsi BAK sendiri sering terjadi pada wanita yang mengalami obstruksi uretra, yang memiliki gejala hesitansi, frekuensi atau pengosongan yang tidak komplit (Jelovsek JE, 2007) (Weber AM, Richter HE, 2005).

Selain berpengaruh pada disfungsi buang air kecil (BAK), seperti pengosongan rektum yang tidak komplit, prolaps juga berpengaruh terhadap aktivitas seksual. Ada beberapa wanita yang menghindari kontak seksual karena prolaps yang diderita dan menjadi malu karena hal tersebut. Sedangkan ada beberapa wanita yang lain mengatakan

bahwa mereka yang memiliki pengalaman tentang inkontinensia urin (IU) atau inkontinensia alvi (IA) yang mengganggu pada saat melakukan aktivitas seksual (Weber AM, Richter HE, 2005).

2.1.8 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik berfokus pada pemeriksaan pada panggul dimulai dengan pemeriksaan vulva dan vagina untuk mengidentifikasi erosi ulserasi atau lesi lainnya. Bila terdapat ulkus yang mencurigakan maka harus segera dilakukan biopsi. Pada ulkus yang terlihat jinak maka harus dilakukan observasi dengan rutin atau ketat dan jika pada pasien tidak mengalami penyembuhan dengan pemberian terapi maka dapat dilakukan biopsi (Weber AM, Richter HE, 2005).

Luasnya pada prolaps harus dilakukan atau dinilai secara sistematis. Dengan prolaps lanjut, menentukan luasnya prolaps dan unsur-unsurnya (vagina anterior dan posterior, serviks atau apeks vagina) yang biasanya tidak terlalu sulit. Pada prolaps yang ringan jika pemeriksaan hanya dilakukan dengan cara inspeksi maka akan lebih sulit diidentifikasi struktur yang menyertai prolaps. Penggunaan pada spekulum vagina atau retraktor sangat membantu dalam menentukan bagian vagina mana yang terkena prolaps. Tonjolan pada vagina yang tidak teridentifikasi dengan jelas dapat diidentifikasi dengan jelas sebagai apeks vagina, kemudian setelah vagina anterior dan posterior ditarik kembali. Demikian pula dengan prolaps vagina anterior dapat terlihat dengan lebih jelas setelah retraksi vagina posterior. Terkadang pada prolaps vagina posterior (*rectocele*) akan lebih mudah dilakukan identifikasi dengan pemeriksaan vagina. Pemeriksaan yang dapat membedakan antara prolaps vagina posterior, prolaps apikal tinggi (kemungkinan *enterocele*) atau kombinasi antara kedua tersebut adalah pemeriksaan *rectovaginal* (Weber AM, Richter HE, 2005).

Panggul Organ Prolapse Quantification System (POP-QS) merupakan standar penentuan derajat dari prolaps yang direkomendasikan oleh *International Continence Society* (Seo JT, 2006). Sistem ini mengukur sembilan lokasi pada vagina dan vulva kemudian digunakan untuk menetapkan stadiumnya dari 0 – IV. POP-QS mungkin lebih rinci dan memiliki 2 keuntungan yang dibandingkan dengan sistem yang sebelumnya yaitu,

1. Terdapat batas yang konstan ketika melakukan pengukuran kuantitatif yaitu *hymen*.
2. Menilai prolaps di berbagai tempat pada vagina.

Dokter disarankan untuk mencatat sekurangnya tiga pengukuran ketika melakukan pengukuran POP-QS : perluasan pada prolaps (cm) terhadap *hymen* yang melibatkan vagina anterior, serviks atau ujung vagina, dan vagina posterior (Pratiwi K.Y.M., 2013)

Pemeriksaan mengejan berdiri ketika kandung kemih kosong merupakan pemeriksaan yang dilakukan untuk melihat perluasan maksimal prolaps. Fungsi pada otot panggul harus diperiksa semua pada pasien. Setelah pemeriksaan bimanual telah dilakukan pada pasien dengan posisi litotomi, kita dapat melakukan palpasi pada otot panggul beberapa centimeter di dalam *hymen*, pada pukul 4 dan 8 pada dinding samping panggul. Pada pemeriksaan ini harus dilakukan penilaian yaitu, kekuatan, durasi, dan kesimetrisan kontraksi pada tonus otot dasar dan peningkatan pada tonus dengan kontraksi volunter. Ketika pemeriksaan rektovagina, harus dilakukan penilaian pada tonus otot istirahat dan kontraksi volunter sfingter ani. Ketika otot pada sfingter ani dinilai normal, maka pemeriksa akan merasakan cincin otot mengelilingi jari pada pemeriksa, sedangkan ketika kontraksi volunter, cincin pada otot seharusnya menguat secara melingkar. Setiap keabnormalan harus dicatat seperti adanya kelemahan atau tidak adanya kontraksi volunter, defek sfingter ani, hemoroid atau prolaps rektum (Pratiwi K.Y.M., 2013).

2.1.9 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan untuk prolaps sendiri meliputi observasi, rehabilitasi dasar panggul, kemudian penggunaan *pessary*, dan terakhir adalah dilakukan pembedahan.

1. Indikasi untuk terapi

Pada pemilihan pengobatan sendiri tergantung pada tingkat keparahan terhadap prolaps, seksual dengan kesehatan umum dan aktivitas pada pasien. Gejala yang terkait dengan prolaps stadium I atau II memerlukan evaluasi yang cermat, terutama jika pembedahan sedang dipertimbangkan. Pada banyak wanita cenderung lebih memilih untuk melakukan operasi dibandingkan dengan manajemen atau hamil penggunaan *pessary*, dengan prolaps yang lebih lanjut dengan bertambahnya usia, dan dengan operasi prolaps sebelumnya (Pratiwi K.Y.M., 2013).

2. Observasi

Saat pertama kali mengetahui prolaps, banyak wanita yang membutuhkan informasi mengenai pengobatan tersedia ketika mereka menunjukkan gejala. Pada evaluasi yang cermat akan berfungsi sebagai suatu dasar yang digunakan untuk membandingkan pemeriksaan selanjutnya. Pasien harus diinstruksikan untuk melakukan kunjungan jika mereka mengalami gejala yang mengkhawatirkan (Pratiwi K.Y.M., 2013).

3. Manajemen Non-bedah

Penatalaksanaan prolaps non-bedah meliputi terapi tambahan untuk mengatasi gejala yang menyertai, pelatihan otot dasar panggul, dan pessarium. Idealnya pada terapi non-bedah ini untuk menghindari operasi dan berpotensi mencegah memburuknya prolaps (Pratiwi K.Y.M., 2013). Pessarium merupakan sebuah

silikon yang dipasang di dalam vagina yang berfungsi untuk menopang organ panggul dan menopang rahim. Pada pessarium vagina mungkin tidak terlalu berguna jika prolaps yang terjadi parah. Pessarium dapat mengiritasi jaringan vagina dan dapat mengganggu hubungan seksual. Pessarium sendiri harus diganti dan dipasang kembali dengan teratur (Quresh SS, 2015). Pessarium dapat dibedakan menjadi 2 kategori : penopang dan pengisi ruang. *Ring pessary* biasanya digunakan untuk prolaps dengan stadium II dan wal stadium III, sedangkan untuk pengisi ruang seperti *Gellhorn* biasanya digunakan pada prolaps yang lebih lanjut. Pessarium sendiri tidak menimbulkan alergi, tidak menyerap bau atau sekret, tahan terhadap pembersihan berulang, lentur dan juga lembut (Pratiwi K.Y.M., 2013).



Gambar 5. Berbagai pessarium. (Weber AM, Richter HE, 2005).



Gambar 6. Ring pessarium tanpa penyangga. (Weber AM, Richter HE, 2005).



Gambar 7. Pessarium Gellhorn (Weber AM, Richter HE, 2005).



Gambar 8. Pessarium Gellhorn

4. Latihan dasar panggul atau senam kegel

Latihan ini untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot panggul, sehingga meningkatkan daya dukung pada organ panggul (Quresh SS, 2015).

5. Pembedahan

Tujuan utama dari pembedahan sendiri merupakan untuk meringankan atau memperbaiki gejala dari prolaps dan jika mungkin gejala yang berhubungan dengan saluran kemih dan saluran cerna bagian bawah (Pratiwi K.Y.M., 2013). Bedah pada POP sendiri dapat dibagi menjadi perbaikan anterior vagina, perbaikan posterior vagina, dan perbaikan apikal vagina (Quresh SS, 2015).

2.2 Sindrom Metabolik

2.2.1 Definisi

Sindrom metabolik merupakan kumpulan gejala atau faktor risiko yang menunjukkan risiko terjadinya kejadian kardiovaskular lebih tinggi pada individu. Faktor risiko tersebut antara lain merupakan dislipidemia aterogenik, meningkatnya tekanan darah, peningkatan pada kadar glukosa plasma, keadaan prototrombik, dan proinflamasi (Rini, 2015).

2.2.2 Etiologi

Meskipun telah dilakukan beberapa penelitian mengenai sindrom metabolik, penyebab secara pasti sindrom metabolik masih belum sepenuhnya diketahui dan dipahami. Banyak faktor dan mekanisme yang berkontribusi seperti, resistensi insulin, disfungsi jaringan adiposa, peradangan kronis, stres oksidatif, gangguan sirkadian, mikrobiota, faktor genetik, dan lain-lain (Xu H, 2019).

1. Salah satu yang menyebabkan sindrom metabolik adalah gangguan fungsi sel β dan hipersekresi insulin untuk mengkompensasi resistensi insulin. Hal ini lah yang dapat memicu terjadinya komplikasi makrovaskuler atau komplikasi jantung (Rini, 2015).
2. Kemudian kerusakan yang berat pada sel β dapat menyebabkan penurunan pada progresif sekresi insulin, yang akan menimbulkan hiperglikemia. Hal ini juga dapat menimbulkan komplikasi mikrovaskuler atau nephropathy diabetica (Rini, 2015).

Keadaan sosial ekonomi, genetik dan juga gaya hidup sehari-hari juga dapat menjadikan faktor resiko untuk sindrom metabolik seperti, pola makan, konsumsi alkohol, rokok, dan aktivitas fisik (Rini, 2015).

2.2.3 Patofisiologi

Pada metabolik sindrom sering dikaitkan dengan kejadian obesitas, tetapi untuk mekanisme yang jelasnya belum diketahui secara pasti. Peningkatan produksi pada *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang disebabkan oleh obesitas yang diikuti dengan meningkatnya pada metabolisme lemak sehingga meningkat baik di sirkulasi maupun pada sel adiposa. Peningkatan ROS ini di dalam sel adiposa yang membuat reaksi keseimbangan pada reduksi oksidasi (redoks) dapat terganggu, yang membuat enzim antioksidan pada sirkulasi menurun. Awal terjadinya patofisiologi sindrom metabolik. Hipertensi, kemudian aterosklerosis merupakan terjadinya peningkatan stres oksidatif yang menyebabkan disregulasi pada jaringan adiposa (Stocker R, 2004).

Pada patofisiologi pada penyakit diabetes tipe 2 dan juga aterosklerosis sering dikaitkan dengan stres oksidatif. Diabetes melitus tipe 2 pada pasien, biasanya akan terjadi peningkatan pada stres oksidatif yang merupakan penyebab dari terjadinya disfungsi endotel-angiopati diabetik, dan pusat dari semua angiopati adalah hiperglikemia yang dapat menginduksi stres oksidatif dari 3 jalur yaitu, peningkatan pada jalur poliol, peningkatan pada autooksidasi glukosa dan juga peningkatan pada protein glikosilat (Ceriello A, 2004).

Penghambatan pengambilan glukosa pada sel otot dan juga sel lemak serta menurunnya sekresi dari insulin oleh sel β pankreas yang disebabkan oleh diabetes dan juga stres oksidatif. Stres oksidatif dapat secara langsung mempengaruhi pada dinding vaskuler sehingga berperan penting pada patofisiologi yang dapat terjadinya diabetes tipe 2 dan aterosklerosis (Sartika, 2006). Pada resistensi insulin dapat mengakibatkan terjadinya penurunan pada produksi

Nitric Oxide (NO) yang dihasilkan oleh sel endotel, sedangkan yang lain seperti hipertensi dapat menyebabkan disfungsi endotel melalui beberapa cara seperti, membuat kerusakan mekanis, meningkatkan sel endotel dalam bentuk radikal bebas, pengurangan pada bioavailabilitas NO atau melalui efek pada proinflamasi pada sel otot polos vaskuler. Hal ini dapat berhubungan dengan stres oksidatif yang mengakibatkan terjadinya penyakit kardiovaskuler (Rini, 2015).

2.2.4 Kriteria

Sejak pertama kali munculnya sindrom resistensi insulin, terdapat beberapa organisasi yang membuat dari kriteria sindrom metabolik supaya dapat diterapkan secara mudah. Secara umum, dari semua kriteria yang diajukan hanya memerlukan minimal 3 kriteria untuk dapat mendiagnosis sindrom metabolik atau sindrom resistensi insulin (Setiati, 2014).

Tabel 2.Beberapa Kriteria Sindrom Metabolik

Kriteria klinis	WHO (1998)	EGIR	ATP III (2001)	AACE (2003)	IDF (2005)
Resistensi insulin	TGT, GDPT, DMT2, atau sensitivitas insulin menurun Ditambah 2 dari kriteria berikut	Insulin plasma > persentil ke-75 Ditambah dua dari kriteria berikut	Tidak ada tetapi mempunyai 3 dari 5 kriteria berikut	TTG atau GDPT ditambah salah satu dari kriteria berikut berdasarkan penilaian klinis IMT $\geq 25 \text{ kg/m}^2$	Tidak ada
BB	Pria : rasio pinggang panggul >0,90 Wanita : rasio pinggang panggul >0,85 Dan IMT >30kg/m ²	Pria : LP $\geq 94\text{cm}$ Wanita : LP $\geq 80\text{cm}$	Pria : LP $\geq 102\text{cm}$ Wanita : LP $\geq 88\text{cm}$	IMT $\geq 25 \text{ kg/m}^2$	LP yang meningkat (spesifik tergantung populasi) ditambah dua dari kriteria berikut
Lipid	Pria : TG $\geq 150\text{mg/dL}$ Dan HDL-C <35mg/dL Wanita : < 39mg/dL	Pria / wanita TG $\geq 150\text{mg/dL}$ dan atau HDL-C <39mg/dL	TG $\geq 150\text{mg/dL}$ HDL-C < 40mg/dL pada pria atau <50mg/dL Pada wanita	TG $\geq 150\text{mg/dL}$ dan HDL-C <40mg/dL pada pria atau <50mg/dL pada wanita	TG $\geq 150\text{mg/dL}$ atau dalam pengobatan TG HDL-C <40mg/dL pada pria atau <50mg/dL pada wanita atau dalam pengobatan HDL-C
TD	$\geq 140/90 \text{ mmHg}$	$\geq 140/90 \text{ mmHg}$ atau dalam pengobatan hipertensi	$\geq 130/85 \text{ mmHg}$	$\geq 130/85 \text{ mmHg}$	$\geq 130\text{mmHg}$ sistolik atau 85 mmHg diastolik atau dalam pengobatan hipertensi
Glukosa	TGT, GDPT, atau DMT2	TGT atau GDPT (tetapi bukan diabetes)	$\geq 110 \text{ mg/dL}$ (termasuk penderita diabetes)	TGT atau GDPT (tetapi bukan diabetes)	$\geq 100\text{mg/dL}$ (termasuk diabetes)
Lainnya	Mikroalbuminuria			Kriteria resistensi insulin lainnya	

Sumber : (Setiati,2014)

2.3 Pengaruh Sindrom Metabolik Terhadap Prolaps Organ Panggul

Sindrom metabolik dapat meningkatkan keparahan POP melalui mekanisme yang berbeda, dan telah beberapa kali dilaporkan bahwa pasien dengan sindrom metabolik menunjukkan patologi mikrovaskular sekunder akibat disfungsi dari endotel dan aterosklerosis. Selain itu sindrom metabolik juga meningkatkan terjadinya risiko keadaan protrombotik dan proinflamasi. Kondisi-kondisi patologis tersebut dapat dikaitkan dengan dengan remodeling jaringan ikat dasar panggul yang menyebabkan penyimpangan dalam sintesis dan/atau degradasi serat kolagen dan elastin (Rogowski A, 2015).

Studi eksperimental mengenai hubungan antara faktor risiko dari vaskular dan disfungsi dasar panggul masih sedikit yang dikeluarkan. Terdapat beberapa percobaan pada hewan atau penyelidikan patologis yang mendukung bahwa iskemia kronis atau kerusakan pada pembuluh darah mikro pada dasar panggul dapat mengganggu fungsi dasar panggul dengan cara mempengaruhi tonus otot atau persarafan. Sedangkan percobaan pada tikus dengan hipertensi mengembangkan hiperaktivitas otonom dengan aktivitas detrusor yang berlebihan dan panjang menginduksi apoptosis neuron yang mendukung hilangnya neuron parasimpatis dari pada saraf simpatis. Pada kelinci, insufisiensi arteri mengakibatkan overaktivitas kandung kemih, fibrosis, neuropati, dan penurunan pada kandung kemih (Kim YH dkk, 2011).

Pada penelitian yang lebih lanjut menunjukkan bahwa faktor risiko vaskular dapat mempengaruhi tidak hanya fungsi berkemih tetapi juga gejala yang berhubungan dengan buang air besar dan prolaps organ panggul. Selain itu diantara 5 dari komponen sindrom metabolik, obesitas pada perut merupakan faktor risiko yang berlaku untuk disfungsi dasar panggul. Pada penelitian yang sebelumnya, lingkaran pinggang yang tinggi memungkinkan akan terjadinya peningkatan tekanan intra abdominal yang

dikarenakan banyaknya lemak visceral. Oleh karena itu, untuk wanita dengan sindrom metabolik dapat menyadari pentingnya penurunan berat badan, dan obesitas merupakan salah satu risiko yang dapat dimodifikasi untuk sindrom metabolik dan disfungsi dasar panggul (Greer WJ, 2008).

2.4 Penggolongan Usia Wanita Reproduksi dan Pralansia

Menurut WHO (2006), kalsifikasi usia dapat dikelompokkan menjadi kelompok bayi (0 -1 tahun), kelompok anak-anak (2 – 14 tahun), kelompok wanita usia reproduktif (15 – 49 tahun), dan kelompok wanita usia lansia (45 – >90 tahun) dimana wanita usia lansia ini dapat dibagi lagi menjadi kelompok wanita pralansia/*middle age* (45 – 59 tahun), wanita kelompok lanjut usia/*elderly* (60 – 74 tahun), kelompok wanita usia lanjut tua/ *old* (75 – 90 tahun). Pada wanita dewasa digolongkan menjadi 2 kategori yaitu berdasarkan wanita usia subur yang diantaranya adalah :

1. Wanita Reproduksi

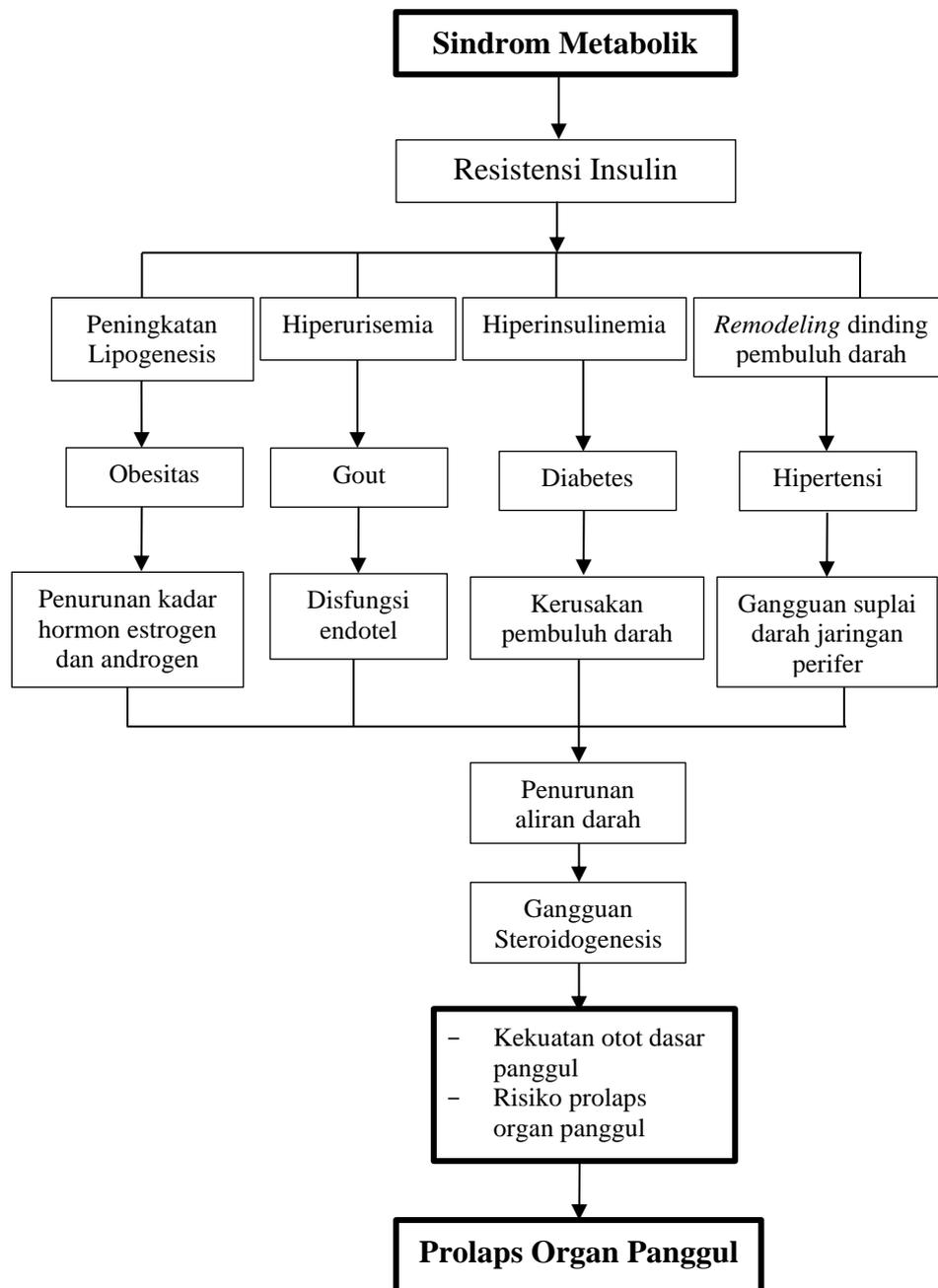
Wanita reproduktif merupakan wanita yang memiliki tingkat kesuburan yang tinggi dengan rentang usia 15 – 49 tahun, dimulai sejak menstruasi pertama hingga masa menopause (WHO 2006). Pada masa ini wanita akan mengalami peningkatan kadar hormon seks yang mengakibatkan mengalami perubahan fisik (Batubara, 2010).

2. Wanita Pralansia

Wanita pralansia merupakan seseorang yang berusia antara 45 – 59 tahun dimana wanita akan mulai mengalami gejala menopause atau tidak mengalami menopause lagi. Pada tahap ini, wanita akan mengalami beberapa perubahan pada tubuhnya berupa, insomnia, mengalami gangguan pada tulang, vagina mulai mengering, linu-linu dan nyeri pada sendi, kulit menjadi keriput dan tipis (Magdalena et al., 2020).

2.5 Kerangka Teori

Pembuluh darah yang mengalami kerusakan mikro pada dasar panggul dapat mengganggu fungsi dasar panggul dengan mempengaruhi tonus atau persarafan. Pada hipertensi dapat mengembangkan hiperaktivitas otonom dengan aktivitas detrusor yang berlebih dan peningkatan frekuensi buang air kecil, dan peningkatan kadar glukosa serum jangka panjang menginduksi apoptosis neuron yang membuat hilangnya neuron parasimpatis dari pada saraf simpatis. Insufisiensi arteri telah mengakibatkan overaktivitas kandung kemih, fibrosis, neuropati, dan penurunan kepatuhan kandung kemih (Kim YH dkk, 2011). Sindrom metabolik menunjukkan patologis mikrovaskular sekunder akibat disfungsi dari endotel dan aterosklerosis kemudian terjadi remodeling jaringan ikat dasar panggul yang menyebabkan penyimpangan dalam sintesis dan/atau degradasi serat kolagen dan elastin (Rogowski A, 2015).



Gambar 9. Kerangka Teori (Rogowski A, 2015; Kim YH dkk, 2011)

Keterangan :

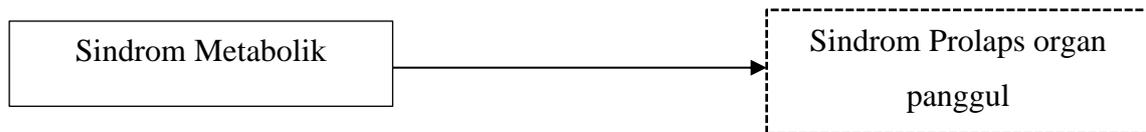


Variabel yang diteliti



Variabel yang tidak diteliti

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 10. Kerangka Konsep

Keterangan :

 : Variabel Terikat

 : Variabel Bebas

2.7 Hipotesis

H₀ : Tidak terdapat hubungan sindrom metabolik terhadap risiko prolaps organ panggul wanita pralansia pada anggota PERSIT KODIM 0410 Bandar Lampung.

H₁ : Terdapat hubungan sindrom metabolik terhadap risiko prolaps organ panggul wanita pralansia pada anggota PERSIT KODIM 0410 Bandar Lampung.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara sindrom metabolik dan risiko prolaps organ panggul wanita pralansia pada anggota persit Kodim 0410 Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* dengan semua sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini bertujuan untuk mencari hubungan antar variabel pada anggota PERSIT KODIM 0410 Bandar Lampung.

3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di KODIM 0410 Bandar Lampung.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember dengan pengambilan data sampel primer di KODIM 0410 Bandar Lampung 2022.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini merupakan anggota PERSIT di KODIM 0410 Bandar Lampung.

3.3.2 Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah anggota PERSIT yaitu KODIM 0410 Bandar Lampung. Pada penelitian kali ini menggunakan rumus slovin untuk menghitung jumlah minimal dari suatu sampel yang akan diteliti.

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

n = Jumlah sampel

N = Jumlah Populasi

e = Batas toleransi kesalahan (*error tolerance* 5%)

$$\begin{aligned} n &= \frac{70}{(1 + (70 \times 5\%^2))} = \frac{70}{(1 + 0,175)} \\ &= \frac{70}{1,175} \\ n &= 59,574 \end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan maka total minimal sampel yang akan digunakan adalah 59,574 dan dibulatkan menjadi 60 responden.

Populasi pada penelitian kali ini berjumlah 70 orang, sehingga semua populasi dapat dijadikan sampel dalam penelitian. Menurut Sugiyono, 2014 total sampling merupakan teknik penentuan sampel jika semua anggota digunakan sebagai sampel dalam penelitian dan sampel yang digunakan relatif kecil (Sugiyono,2014).

3.3.2.1 Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian akan dilakukan di KODIM 0410 Bandar Lampung, kemudian sampel yang diambil menggunakan teknik *Total sampling*.

3.4 Kriteria Penelitian

3.4.1 Kriteria Inklusi

1. Wanita usia 35 – 59 tahun
2. Memiliki suami
3. Bersedia menjadi responden

3.4.2 Kriteria Eksklusi

1. Memiliki riwayat DM tipe 1
2. Belum pernah persalinan pervaginam
3. Tidak hadir dalam pengambilan data

3.5 Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.5.1 Identifikasi Variabel

3.5.1.1 Variabel Terikat (Dependen Variable)

Variabel terikat dari penelitian ini merupakan prolaps organ panggul.

3.5.1.2 Variabel Bebas (Independent Variable)

Variabel bebas pada penelitian ini adalah sindrom metabolik.

3.5.2 Definisi Operasional

Tabel 3. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1. Independent: Sindrom Metabolik	Sindrom metabolik merupakan gangguan fungsi sel β dan hipersekresi insulin untuk mengkompensasi resistensi insulin. Menurut NCEP (2001) kumpulan dari 5 gejala yang terdiri dari obesitas sentral, kadar trigliserida tinggi, HDL kolesterol rendah, tekanan darah tinggi, gula darah puasa tinggi. Dengan terpenuhi 3 atau lebih kriteria tersebut (NCEP,2001).	Pemeriksaan Laboratorium dan pengukuran fisik	Dikategorikan: • Positif (gejala ≥ 3) • Negatif (gejala < 3)	Nominal
Obesitas Sentral	Penumpukan lemak yang terkonsentrasi di daerah perut	Pita ukur	LP • >90 cm (Pria) • >80 cm (Wanita)	Ordinal
Trigliserida	Kadar lemak darah yang dibawa serum lipoprotein dalam bentuk molekul gliserol pada orang sesaat melakukan	Hasil Laboratorium	Trigliserida • Batas Tinggi (≥ 150 mg/dl) • Normal (≤ 150 mg/dl)	Ordinal
Hipertensi	Mengukur tekanan darah	Sfigmomanometer	TD ($\geq 130/ \geq 85$ mmHg)	Nominal
Glukosa	Mengukur gula darah	Photometer	GDP ≥ 110 mg/dL	Nominal
HDL	Mengukur kadar kolesterol	Auto Analyzer	HDL • <45 mg/dl (wanita) • <50 mg/dl (Pria) (NCEP,2001)	Nominal
2. Dependent : Prolaps organ panggul	Prolaps organ panggul (POP) merupakan penurunan atau penonjolan organ- organ panggul yang abnormal atau herniasi yang terdapat pada rongga panggul wanita dari dinding anterior vagina, dinding posterior vagina, uterus, atau	Kuesioner yang digunakan berupa <i>pelvic floor distress inventory-20</i> (PFDI-20)	Skor : 1. 0 (tidak) 2. 1-150 (ringan) 3. 151-300 (sedang) 4. 301-450 (berat) 5. 451-600 (sangat berat)	Ordinal
			Skor : 1. 0 (Normal) 2. >0 (POP)	Nominal

3.6 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian

3.6.1 Instrumen Penelitian

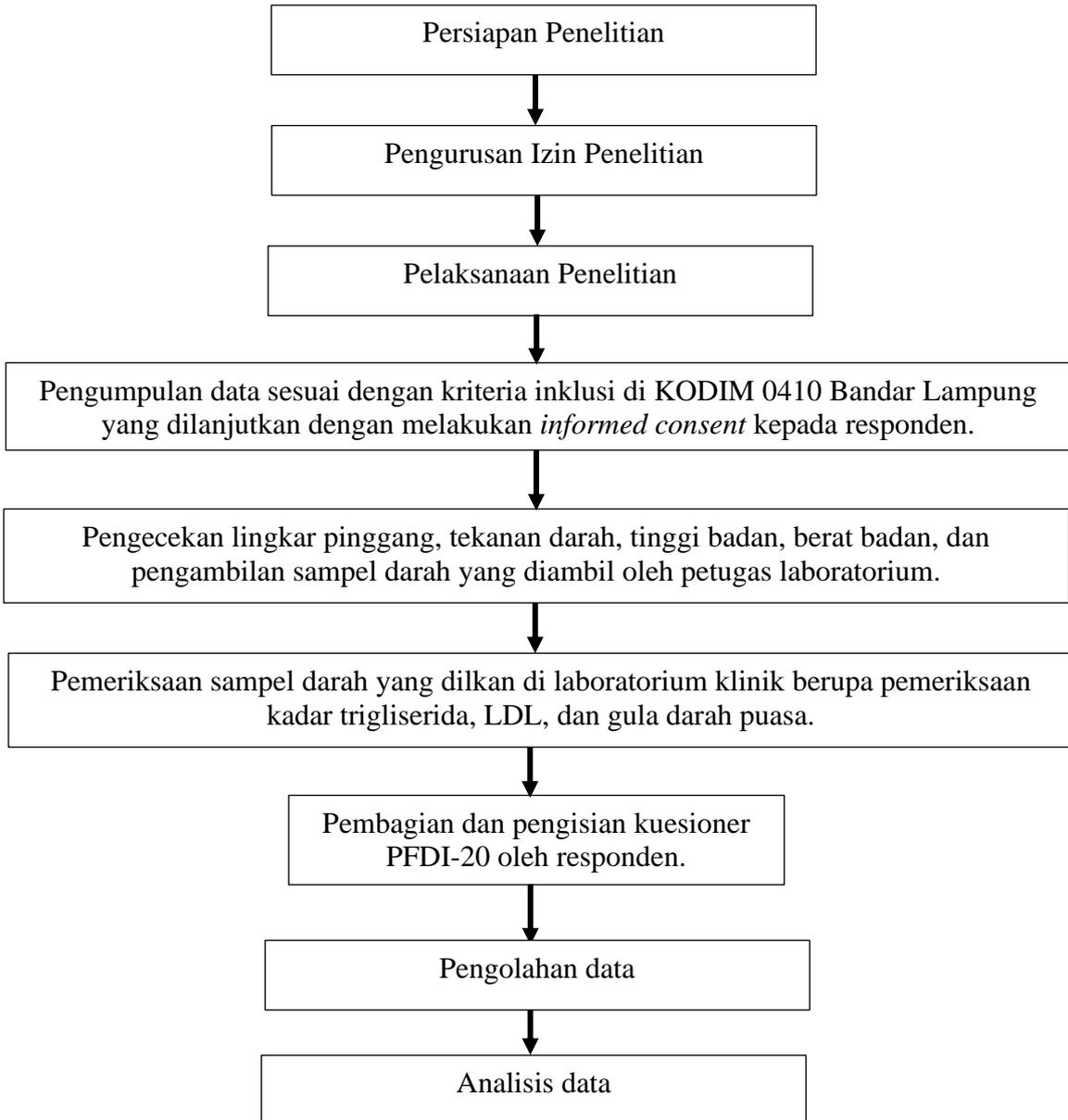
Pada penelitian ini menggunakan data primer yang dikumpulkan dengan bantuan kuesioner. Kuesioner yang digunakan berupa *pelvic floor distress inventory-20* (PFDI-20) merupakan kuesioner yang digunakan untuk membantu kita dalam mengetahui disfungsi dasar panggul. Kuesioner ini akan diberikan kepada anggota PERSIT yaitu KODIM 0410 Bandar Lampung. Sindrom metabolik akan dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan pita ukur, dan sphygmomanometer yang digunakan untuk mengukur tekanan darah.

3.6.2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik deskriptif observasional cross sectional. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Risiko Prolaps Organ Panggul Wanita Pada Anggota PERSIT KODIM 0410 Bandar Lampung.

1. Mengurus surat izin survey pendahuluan dan melakukan *presurvey* di KODIM 0410 Kota Bandar Lampung.
2. Melakukan penyusunan proposal penelitian dan melakukan seminar proposal.
3. Mengajukan *Ethical Clearance* ke Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
4. Mengajukan surat izin penelitian dan proposal penelitian untuk mendapatkan persetujuan dan berkoordinasi dengan KODIM 0410 Bandar Lampung.
5. Setiap responden akan diberikan *informed consent* mengenai pemeriksaan yang akan dilakukan dan responden diberikan hak untuk memberikan persetujuan.
6. Melakukan pemeriksaan fisik yaitu pengukuran lingkaran pinggang, tinggi badan, berat badan, dan tekanan darah.
7. Melakukan pengisian kuesioner PFDI-20 oleh responden.

8. Melakukan pengambilan sampel darah oleh petugas laboratorium yang kemudian akan dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan kadar trigliserida, HDL, gula darah puasa, hingga didapatkan hasil.
9. Memasukan data ke komputer dan menganalisis data menggunakan program statistik.



Gambar 11. Prosedur Penelitian

3.7 Pengolahan Data dan Analisis Data

3.7.1 Pengolahan Data

Data yang didapatkan dari KODIM 0410 Bandar Lampung selanjutnya akan dilakukan editing data untuk dilakukan pemeriksaan kebenaran suatu data yang telah didapatkan, kemudian diberikan kode pada data yang didapatkan agar mudah dianalisa. Selanjutnya data-data tersebut dimasukan ke *Microsoft excel* yang kemudian melakukan pengecekan ulang kembali untuk melihat terdapat suatu kesalahan atau tidak. Kemudian data di uji menggunakan uji Chi-square untuk mengamati apakah ada hubungan antara masing-masing variabel.

3.7.2 Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian akan diinterpretasikan lebih lanjut menggunakan analisis univariat dan bivariat. Di dalam analisis univariat terdiri dari variabel terikat dan variabel bebas yang bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari setiap variabel, baik variabel terikat maupun variabel bebas. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan dua variabel dengan menggunakan uji statistik *chi square*. Karena digunakan untuk mencari hubungan dua variabel atau lebih bila datanya berbentuk skala kategorik, maka dapat digunakan uji *Chi Square*. Jika datanya tidak terdistribusi normal, maka alternatifnya yaitu fisher's exact test. Uji statistik ini dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Dari hasil ini data yang diharapkan batas kemaknaan $p < \alpha$ hal ini menandakan bahwa terdapatnya hubungan antara dua variabel tersebut.

3.8 Kuesioner

Prolaps Organ Panggul (POPDI-6)		0	1	2	3	4
1	Apakah sering merasakan ada tahanan di perut bagian bawah?					
2	Apakah sering merasakan perasaan penuh dan kesemutan di daerah panggul?					
3	Apakah pernah merasakan sesuatu yang keluar dari kemaluan?					
4	Apakah pernah menekan bagian vagina atau sekitar dubur untuk melancarkan BAB					
5	Apakah sering merasakan BAK yang tidak tuntas					
6	Apakah pernah menekan tonjolan di vagina dengan jari untuk memulai atau selesai berkemih?					

Keterangan :

- 0 : tidak sama sekali
- 1 : ringan
- 2 : sedang
- 3 : berat
- 4 : sangat berat

3.9 Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan No. 4051/UN26.18/PP.050200/2022.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan dengan penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis hubungan sindrom metabolik terhadap risiko prolaps organ panggul pada wanita anggota PERSIT KODIM 0410 Bandar Lampung, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Presentase kejadian sindrom metabolik pada wanita kelompok usia pralansia lebih besar yaitu sebesar 42,2%.
2. Persentase kejadian prolaps organ panggul pada wanita kelompok usia pralansia lebih besar yaitu sebesar 72,2%.
3. Terdapat hubungan sindrom metabolik dan risiko prolaps organ panggul wanita pralansia pada anggota PERSIT KODIM 0410 Bandar Lampung.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian mengenai analisis hubungan sindrom metabolik terhadap risiko prolaps organ panggul pada wanita anggota PERSIT KODIM 0410 Bandar Lampung, diperoleh saran sebagai berikut :

1. Bagi masyarakat, disarankan untuk dapat meningkatkan aktivitas fisik dan menjaga gaya hidup untuk dapat menurunkan risiko terjadinya sindrom metabolik dan prolaps organ panggul. Bagi wanita yang memiliki *overweight*, latihan-latihan otot dasar panggul, terutama bagi wanita yang berusia ≥ 40 tahun, dan memiliki jumlah paritas >4 . Sekaligus meningkatkan kesehatan dengan melakukan pemeriksaan yang rutin.
2. Bagi institusi, disarankan untuk melakukan peningkatan promosi kesehatan di tempat dengan :

- a. Dapat melakukan pemeriksaan rutin seperti pemeriksaan gula darah, profil lipid, tekanan darah secara berkala pada anggota sebagai skrining awal sindrom metabolik.
 - b. Melakukan pemeriksaan reproduktif secara berkala.
 - c. Meningkatkan program aktivitas fisik pada anggota Persit di sela kegiatan.
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan melakukan penelitian dengan karakteristik responden yang berbeda dari segi usia, pekerjaan atau dengan variabel lain yang berbeda yang berhubungan dengan sindrom metabolik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia I. 2013. Hubungan Antara Asupan Energi Dan Aktivitas Fisik Dengan Persen Lemak Tubuh Pada Wanita Peserta Senam Aerobik. Universitas Diponegoro.
- Barsoom R, Sinert R. 2018. Uterine prolapse in emergency medicine. [Online Journal]. Tersedia di <http://emedicine.medscape.com/>
- Batubara J. 2010. Adolescent Development (Perkembangan Remaja). Sari Pediatri.12(1): 21–29.
- Bitzur R, Cohen H, Kamari Y, Shaish A, & Harats D. 2009. Triglycerides and HDL cholesterol: stars or second leads in diabetes? Diabetes Care, 32 Suppl 2. 373–377. <https://doi.org/10.2337/dc09-s343>
- Ceriello A, Motz E.2004. Is Ozidative Stress the Pathogenic Mechanism Underlying Insulin Resistance, Diabetes and Cardiovascular Disease? The Common Soil Hypothesis Revisited. Jurnal Arteriosclerosis Thrombosis.24(6):816-823.
- Deswita F. Sari RDP. Islamy N. Apriliana E.2021. Faktor-faktor yang mempengaruhi prolaps organ panggul di RSUD DR.H.Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Januati 2014 – 31 Desember 2018. Majority.10(2):22-27.
- Doumas M, Tsiodras S, Tsakiris A, Douma S, Chounta A, Papadopoulos A, Kanellakopoulou K, & Giamarellou H. 2006. Female sexual dysfunction in essential hypertension: a common problem being uncovered. Journal of Hypertension. 24(12), 2387–2392.
- Erwinanto. (2015). Prolaps Uteri. Medica Hospitalia, 3(2), 138–142.

- Greer WJ, Richter HE, Bartolucci AA, Burgio KL.2008. Obesity and pelvic floor disorders: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 112(2):341-349.
- Halyen B T, Maher C F, Barber M D, et al.2016. An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP). *International Urogynecology Journal.*27(2).
- Hardianti B.2015. faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian prolapsus uteri di RSUP Dr Kariadi Semarang. Semarang:Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Hindu S, Pastuty R, & Aprilina. 2013. Risiko Disfungsi Seksual pada Perempuan Pemakai Kontrasepsi Depo Medroxy Progesteron Acetate Di Puskesmas Basuki Rahmat Palembang Tahun 2011. 35–51.
- Iglesia CB, Smithling KR. 2017. Pelvic Organ Prolapse. *American Family Physician.* 96(3):179-185.
- Jelovsek JE, Maher C, Barber MD.2007. Pelvic organ prolapse. *Lancet.* 369: 1027-1038.
- Kamsu S, Purwastyastuti, Lubis DU, Juwita R, Robbi Y K, Besral.2011. Prevalensi dan Determinan Sindrom Metabolik Metabolik Pada Kelompok Eksekutif di Jakarta dan Sekitarnya. *Kesmas.* 6(2):85-90).
- Kim YH, Kim JJ, Kim SM, Choi Y, Jeon MJ.2011. Association between metabolic syndrome and pelvic floor dysfunction in middle-aged to older Korean women. *Am J Obstet Gynecol.*205(1):71.e1-71.e8.
- Kurniawan H. 2017. Sindroma metabolik pada lansia. *Jurnal penelitian ipteks,* 44–48.
- Kusumaningnastiti B, Probosari E, Dieny F, Fitranti D.2019. Tipe tubuh (somatotype) dengan sindrom metabolik pada wanita dewasa non-obesitas usia 25-40 tahun. *Gizi Klinik Indonesia.*16(2):72-80.

- Larasati, Dian I A, Danar F S. 2017. Penatalaksanaan Holistik pada Lansia dengan Sindrom Metabolik. *J Agromed Unila*, 4(1), 71-80.
- Listyandini R, Dewi Pertiwi F, & Puspa Riana D. 2020. Asupan Makan, Stress, Dan Aktivitas Fisik Dengan Sindrom Metabolik Pada Pekerja Di Jakarta. *Jurnal Kajian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 19–32. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/AN-NUR>
- Magdalena L. Lilis, & Amalia A. 2020. Tingkat Pengetahuan Wanita Pra Lansia Tentang Menopause Di Rt 023 Rw 001 Kelurahan Sunter Agung. *JAKHKJ*. 6(2):1–8.
- Maratni NPT. 2016. Hubungan Sindrom Metabolik Dengan Kejadian Disfungsi Ereksi Pada Pasien Pria Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poliklinik Penyakit Dalam Rsup Sanglah Denpasar Association Of Metabolic Syndrome With Erectile Dysfunction In Type 2 Diabetes Mellitus Men Patients At Internal Medicine Outpatient Clinic Of Sanglah General Hospital Denpasar. *E-Jurnal Medika Udayana*. 5(3), 1–13.
- Memon HU, Handa VL. 2013. Vaginal Childbirth and Pelvic Floor Disorder. *Women Health (Lond)*.9(3):267-277.
- Moalli PA, Shand SH, Zyczynski HM, Gordy SC, Meyn LA.2005. Remodeling of vaginal connective tissue in patients with prolapse. *Obstet Gynecol*.106:953-963.
- Notoadmojo, S.2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam.2013. *Konsep Penerapan Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta:Selemba Medika.
- Pakaya R, Badu DF, & Maliki L. I. 2020. Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Konsumsi Terhadap Insiden Obesitas Sentral Keterangan. *Jurnal Olahraga & Kesehatan Indonesia*.1(1):68–74.
- Pangestu N, Sari DCR, Santoso BI, Agustiniingsih D, Emillia O.2018. Gambaran Faktor Risiko Prolaps Organ Panggul Pasca Persalinan Vaginal di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Majalah kedokteran bandung*. 50(2):103-108.

- Pratiwi KYM, Putra IGM.2013. Prolaps Organ Panggul. *Medika Udayana*.2(4):1-27.
- Pribakti B.2019. *Buku Kapita Selekta 2 Uroginekologi*. Banjarbaru: PT. Grafika Wangi Kalimantan.
- Puspita N.2018. Faktor Kejadian Obesitas Sentral Pada Usia Dewasa Info Artikel. *HIGEIA*,2(2):249-259.
- Putra HK, Aidi CZ, & Zulkarnain M. 2021. Analysis of Risk Factors with the Degree of Pelvic Organs Prolapse at Dr. Mohammad Hoesin General Hospital Palembang. *Bioscientia Medicina : Journal of Biomedicine and Translational Research*. 5(11), 1005–1008.
<https://doi.org/10.32539/bsm.v5i11.366>
- Quresh SS, Gupta JK.2015. Pelvic Organ Prolapse Prevalence and Risk Factors.*American Journal of Pharmtech Research*. 5(6):1-16.
- Rini S.2015. Sindrom Metabolik. *J Majority*.4(4):88-93.
- Rogowski A, Bienkowski P, Tarwacki D, Dziech E, Samochowicz J, Jerzak M, Baranowski W.2015. Association between metabolic syndrome and pelvic organ. *Int Urogynecol J*. 26:563-568.
- Sartika, Cyntia R.2006. Penanda Inflamasi, Stress Oksidatif dan Disfungsi Endotel pada Sindrom Metabolik. *Jurnal Kedokteran Indonesia*. 65(8):18-21.
- Sastroasmoro S, Ismael S.2011. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Seo JT, Kim JM.2006. Pelvic Organ Support and Prevalence by Pelvic Organ Prolapse-Quantification (POP-Q) in Korean Women. *The Journal of Urology*.175(5):1769-1772.
- Sihombing, M., & Tjandrarini, D. H. 2015. Faktor Risiko Sindrom Metabolik Pada Orang Dewasa di Kota Bogor. *Penelitian Gizi Dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*. 38(1).

- Sjaaf FPF. (2021). Profil Pasien Prolaps Uteri Pada Lansia Di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2018-2020. *BRMJ*. 1(1):21-27.
- Stocker R, Keaney JF.2004. Role of Oxidative Modification in Atherosclerosis.*Journal Physiology*.84(5):1381-1478.
- Studiilmugizi P. (2012). Sindroma Metabolik Dan Epidemiologi Metabolic Syndrome And Epidemiology NurhaedarJafar. *Media GiziMasyarakat Indonesia*. 1(2): 71–78.
- Subramanian D, Szwarcensztein K, Maukopf JA, Slack MC.2009. Rate, type, and cost of pelvic organ prolapse surgery in Germany, France, and England. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*.144(2):177-181.
- Syahputra MB. 2022. Edukasi Sindrom Metabolik dan Non Metabolik Pada Masyarakat Kelurahan Amplas Kecamatan Medan Amplas Provinsi Sumatera Utara. *Pengabdian Masyarakat*.1(2):1–5.
- Tarcisia T, Karjadidjaja I, Santoso AH.2019. Peningkatan Kewaspadaan Terhadap Sindrom Metabolik. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*.2(2):7-12.
- Tchernof A, & Després JP. 2013. Pathophysiology of Human Visceral Obesity: An Update. *Physiol Rev*.93:359–404.
- Tehrani FR, HashemiS SMN.2011. Screening of the pelvic organ prolapse without a physical examination. (A Community Based Study) *BMC Women's Health*.11(48):2-6.
- Trompeter SE, Bettencourt R, & Barrett-Connor E. 2016. Metabolic Syndrome and Sexual Function in Postmenopausal Women. *American Journal of Medicine*.129(12):1270-1277.e1.
- Tsikouras P, Dafopoulos A, Vrachnis N, Iliodromiti Z, Bouchlariotou S, Pinidis P, Tsagias N, Liberis V, Galazios G, Von Tempelhoff GF. 2013. Uterine prolapse in pregnancy: risk factors, complications and management. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*.27(3):297-302

Wafiyatunisa Z, Rodiani.2016. Hubungan Obesitas dengan Terjadinya Preeklampsia. *Majority*.5(5):184-190.

Weber AM, Richter H.2005. Pelvic Organ Prolaps. *Obstet Gynecol*.106(30):615-634.

Weidner AC, Jamison MG, Branham V, South MM, Borawski KM, Romero AA.2006. Neuropathic injury to the levator ani occurs in 1 in 4 primiparous women. *Am J Obstet*.195(6):1851-1856.

Wibisono JJ, Hermawan GZ.2018. Prolaps Organ Panggul. *MEDICINUS*. 7(1):27-32.

World Health Organization.2013.Ageing And Life Course.WHO.

Xu H, Li X, Adams H, Kubena K, Guo S.2019. Etiology of Metabolic Syndrome and Dietary Intervention. *International Jurnal of Molecular Sciences*.20(1):1-19.