Pengaruh Sindrom Metabolik terhadap Penurunan Kekuatan Otot Dasar Panggul dan Risiko Terjadinya Prolaps Organ Panggul serta Disfungsi Seksual pada Wanita Pralansia

Efriyan Imantika,[1] Rodiani,[1] Dian Isti Angraini,[2] Zahara Ayu Destriyanti[3]
[1]Bagian Ilmu Kebidanan dan Kandungan, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung
[2]Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung
[3]Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung
Korespondensi: Efriyan Imantika, Email: rayan.rianto@gmail.com

Abstrak
Tujuan: Menganalisis pengaruh sindrom metabolik terhadap kekuatan otot dasar panggul dan risiko terjadinya prolaps organ panggul dan disfungsi seksual pada wanita pralansia sehingga dapat dipergunakan sebagai acuan dalam menghadapi masa menopause
Metode: Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian potong lintang terhadap 33 orang wanita kelompok usia reproduktif dan 33 orang wanita pralansia anggota PERSIT KODIM 0410 Kota Bandarlampung pada bulan Maret–Mei 2022 yang meneliti tentang efek sindrom metabolik terhadap fungsi reproduksi dan fungsi seksual wanita pralansia.
H**asil:** Hasil analisis bivariat dengan uji Fisher menunjukkan terdapat hubungan antara terjadinya sindrom metabolik terhadap kekuatan otot dasar panggul yang dinilai dengan skala Brink (nilai p=0,001 dengan nilai r/ interval kepercayaan 1,28 (0,58-2,57)) dan hasil pemeriksaan POP-Q dengan nilai p=0,001 dengan nilai r/ interval kepercayaan 1,16 (0,6-2,2) pada kelompok usia pralansia dibandingkan usia reproduktif dan risiko terjadinya disfungsi seksual yang dinilai dari hasil pengisian kuisioner FSFI dengan (nilai p=0,001 dengan nilai r/ interval kepercayaan 2,6 (0,5-12,7)) pada kelompok usia pralansia dibandingkan usia reproduktif.
Kesimpulan: Sindrom metabolik berpengaruh terhadap penurunan kekuatan otot dasar panggul dan meningkatkan risiko disfungsi seksual pada kelompok usia pralansia dibandingkan kelompok usia reproduktif.

Kata kunci: Sindrom metabolik, kekuatan otot dasar panggul, disfungsi seksual wanita.

The Impact of Metabolic Syndrome on Pelvic Floor Muscle Strength Reduction and The Risk of Pelvic Organ Prolaps And Sexual Dysfunction in Premenopausal Women

Abstract
Objective: *Analyzing the impact of metabolic syndrome on pelvic floor muscle strength and the risk of pelvic organ prolapse and sexual dysfunction in premenopausal women that can be used as a reference in dealing with menopause stage*
Methods: *This is a part of research on impact of metabolic syndrome on reproduction and sexual function. A cross sectional research using 33 women of reproductive and 33 premenopausal women in PERSIT KODIM 0410 Bandarlampung in March–May 2022.*
Result*: The results using Fisher test showed that there was significant association between metabolic syndrome and pelvic floor muscle strength as assessed by the Brink scale (p value = 0.001 r value / confidence interval 1.28 (0.58-2.57)) and the results of the POPQ examination with p=0.001 (1.16 (0.6-2.2)). The risk of sexual dysfunction as assessed from FSFI questionnaire has p value=0.001 (2.2 (0.5-9.02)) in the premenopausal compared to reproductive age grup.*
Conclusion: *Metabolic syndrome affects the decrease of pelvic floor muscle strength and increases the risk of sexual dysfunction in the pre-elderly age group compared to the reproductive age group*

Keyword: *Metabolic syndrome, pelvic floor muscle strength, sexual disfunction*

Pendahuluan

Populasi wanita menopause di Indonesia sebanyak 11,54% dengan usia rata-rata menopause 49 tahun.[1] Berdasarkan pembagian usia wanita menurut WHO, rentang usia 15-45 tahun merupakan usia reproduktif, sedangkan usia 46-55 tahun merupakan rentang usia premenopause yang rentan mengalami permasalahan kesehatan yang disebabkan oleh proses penuaan, perubahan pola hidup, dan pola makan yang salah. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya berbagai masalah kesehatan seperti obesitas, diabetes, hipertensi yang termasuk dari kumpulan gejala sindrom metabolik namun dapat juga dialami oleh kelompok usia reproduktif.[2]

Rentang usia pralansia merupakan masa peralihan seorang wanita dari tahap usia reproduktif menuju usia menopause. Persiapan yang baik dalam memelihara kesehatan pada usia pralansia menentukan kualitas hidup pada masa menopause. Seiring bertambahnya usia, risiko terjadinya sindrom metabolik pada usia pralansia lebih berisiko 4,4 kali.[3]

Pada wanita yang menderita obesitas terdapat penurunan kadar hormon AMH, disfungsi folikular, dan perubahan regulasi sentral kadar hormonal sehingga menurunkan kadar estradiol. Adanya peningkatan tekanan intraabdomen akibat obesitas sentral yang diderita menyebabkan kerusakan langsung terhadap ligamentum penyangga organ panggul dan innervasinya.[4]

Diperkirakan lebih dari 50% wanita yang pernah melahirkan memiliki keluhan penurunan kekuatan otot-otot dasar panggul yang pada akhirnya menyebabkan prolapse atau turunnya organ-organ yang berada di dalam panggul. Penyebab dari kelainan ini bersifat multifaktorial di antaranya yaitu kehamilan pada usia tua, persalinan pervaginal, dan paritas.[5]

Wanita memasuki masa menopause dapat menyebabkan terjadinya penurunan produksi hormon seksual pada wanita yaitu hormon esterogen dan progesteron dari indung telur, masa menopause ini terjadi pada rentan usia 44-55 tahun.[6] Menopouse dapat menyebabkan timbulnya beberapa gejala seperti *hot flushes* yakni terasa panas pada bagian dada sampai wajah, insomnia, vagina yang mengering, depresi, mudah merasa lelah, turunnya gairah saat berhubungan seksual, dan dyspareunia yaitu sakit saat berhubungan seksual.[7]

Usia dan hormon adalah salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya disfungsi seksual pada wanita. Disfungsi seksual adalah kumpulan dari gangguan seksual yang ditandai dengan adanya gangguan klinis yang menimbulkan ketidakmampuan seseorang dalam merespon dan merasakan kesenangan dalam aktivitas seksual.[8] Disfungsi seksual pada wanita dianggap hal biasa yang tidak perlu dikhawatirkan dan tidak mengancam nyawa, oleh karena itu banyak wanita yang menganggap masalah ini bukanlah hal yang harus dikhawatirkan, selain itu terdapat perasaan malu untuk mendiskusikan masalah tersebut dan dianggap tabu jika didiskusikan, padahal sangat memengaruhi kualitas hidup seorang wanita.[9]

Kondisi medis tersebut merupakan kumpulan gejala yang dikenal dengan sindrom metabolik. Sindrom Metabolik adalah kumpulan gejala dari gangguan metabolik yang terdiri atas, hipertensi, obesitas sentral, hiperglikemia, dan dislipidemia. Prevalensi orang yang menderita sindrom metabolik di Indonesia pada data yang dihimpun oleh Himpunan Studi Obesitas Indonesia (HISOBI) sebanyak 13,13%.[10]

Terdapat tiga kriteria sindrom metabolik yang mengacu pada World Health Organization (WHO), NCEP ATP-III dan *International Diabetes Federation* (IDF). Kriteria yang sering dipakai yakni dari NCEP ATP-III yang telah mendapat modifikasi

untuk kawasan Asia yakni seseorang menderita sindrom metabolik jika memiliki 3 dari 5 gejala yaitu lingkar pinggang yang meningkat (≥90cm untuk pria, dan ≥80cm untuk wanita), kadar trigliserida darah yang meningkat (≥150mg/dL), kadar HDL kolesterol yang rendah (pria ≤ 45mg/dL dan wanita ≤ 50mg/dL), tekanan darah tinggi (≥130 / ≥85mmHg), dan kadar gula darah puasa >110 mg/dL).[11]

Sindrom metabolik menjadi suatu faktor risiko penyakit, tidak hanya untuk morbiditas dan mortalitas penyebab gangguan kardiovaskular, tetapi juga dapat menyebabkan disfungsi seksual pria dan wanita.[12]

Pada penelitian Martelli *et al.,* 2012 menemukan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara penderita sindrom metabolik dan terjadinya disfungsi seksual terutama kadar trigliserida yang tinggi meningkatkan risiko terjadinya disfungsi seksual.[13]

Dengan penelitian ini diharapkan dapat mempersiapkan agar sindrom metabolik dan masa menopause tidak menimbulkan permasalahan menurunnya kekuatan otot dasar panggul dan kejadian prolaps organ panggul di masa yang akan datang sehingga beban tanggungan bagi kelompok usia produktif dapat berkurang seiring dengan meningkatnya kualitas hidup wanita menopause.

Metode

Penelitian ini merupakan analitik observasional dengan desain potong lintang. Sampel yang digunakan adalah 33 orang wanita kelompok usia reproduktif dan 33 orang wanita pralansia anggota PERSIT KODIM 0410 Kota Bandarlampung pada bulan Maret–Mei 2022. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel penelitian pada penelitian ini yaitu sindrom metabolik sebagai variabel bebas yang dibagi menjadi risiko tinggi jika memenuhi 3 dari 5 kriteria sindrom metabolik berdasarkan kriteria NCEP ATP III dan risiko rendah jika hanya terdapat kurang dari 2 kriteria.[14] Kekuatan otot dasar panggul dinilai dengan skala Brink yang dibagi menjadi kuat jika nilainya 9-12 dan lemah jika nilainya <9.[15] Variabel pemeriksaan POP-Q (*Pelvic Organ Prolaps-Quantification*) dibagi menjadi derajat ringan jika prolaps yang terjadi dari pemeriksaan POP-Q grade I-II dan derajat berat jika ditemukan grade III-IV.[15] Risiko disfungsi seksual dinilai dari kuisioner FSFI (*Female Sexual Function Index*) yang dibagi menjadi berisiko jika nilai nya >26,5 dan tidak berisiko jika nilainya <26,5.[16] Analisis statistik yang digunakan yaitu chi square dan Fisher test sebagai alternatif jika syarat chi square tidak terpenuhi. Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan No. 1284/ UN26.18/PP.05.02.00//2022.

Hasil

Karakteristik responden pada penelitian adalah distribusi frekuensi tekanan darah, lingkar perut, kadar gula darah puasa, kadar trigliserida, kadar HDL sebanyak 66 orang tersebut.

Tabel 1 menunjukkan kadar HDL yang rendah merupakan gejala terbanyak dari sindrom metabolik yang dimiliki pada kelompok wanita usia reproduktif dibandingkan dengan gejala lainnya yaitu sebanyak 15 (45,5%) orang sedangkan pada kelompok wanita usia pralansia ditemukan lingkar perut ≥ 80 cm atau obesitas sentral menjadi gejala terbanyak dari sindrom metabolik yang dialami, yaitu sebanyak 25 (75,8%) orang. Gejala kedua yang ditemukan terbanyak dari sindrom metabolik yang dialami oleh wanita kelompok usia reproduktif dan pralansia adalah hipertensi yang terdapat 11 (33,3%) orang wanita

Tabel 1 Karakteristik Responden Penelitian

Variabel	Kelompok Usia				Total	
	Reproduktif		Pralansia			
	n	%	n	%	n	%
Tekanan Darah						
Hipertensi	11	33,3	22	66,7	33	51,4
Normal	22	66,7	11	33,3	33	48,6
Lingkar Perut						
Obesitas Sentral	10	30,3	25	75,8	35	55,7
Normal	23	69,7	8	24,2	31	44,3
Gula Darah Puasa						
Hiperglikemi	0	0	4	12,1	4	4,3
Normal	33	100	29	87,9	62	95,7
Trigliserida						
Hipertrigliserida	1	3,0	2	6,1	2	2,9
Normal	32	97,0	31	93,9	63	97,1
HDL						
Hipo-HDL- Kolestrolemia	15	45,5	11	33,3	30	42,9
Normal	18	54,5	22	66,7	40	57,1

usia reproduktif dan pada usia pralansia ditemukan sebanyak 22 (66,7%) orang. Gejala sindrom metabolik ketiga terbanyak padakelompok wanita usia reproduktif yaitu lingkar perut ≥ 80cm pada 10 (30,3%) orang, peningkatan trigliserida pada 1 (3,0%) orang, dan tidak ditemukan gejala peningkatan gula darah puasa. Pada kelompok usia pralansia gejala sindrom metabolik selanjutnya yang terbanyak ditemukan adalah kadar HDL yang menurun pada 11 (33,3%) orang, peningkatan gula darah puasa pada 4 orang (12,1%) dan peningkatan kadar trigliserida pada 2 (6,1%) orang.

Analisis bivariat antara kejadian sindrom metabolik dengan menurunnya kekuatan otot dasar panggul terlihat berbeda bermakna dengan nilai p=0,001 dengan risiko sebesar 1,28 kalinya. Gejala sindrom metabolik dikategorikan menjadi risiko tinggi jika ditemukan 3 dari 5 gejala sedangkan risiko rendah jika hanya ditemukan 1 atau 2 gejala sindrom metabolik. Skala brink merupakan suatu pengukuran yang digunakan untuk menilai kekuatan otot dasar panggul meliputi: kekuatan otot levator ani, otot koksigeal dan fasia nya. Pendekatan yang bisa dilakukan secara transvaginal atau transrektal, tetapi lebih umum secara transvaginal. Tiga komponen yang dinilai yaitu kekuatannya, seberapa besar perpindahan jari pemeriksa secara vertikal, serta lamanya kontraksi.

Semakin tinggi skor skala Brink yang didapatkan berarti semakin baik kekuatan kontraksi otot dasar panggul. Kekuatan otot dasar panggul dibedakan menjadi kuat jika nilai skala brink 9-12, sedangkan lemah jika nilai skala brink <9.

Pada tabel 3 variabel yang diperiksa yaitu POP-Q untuk menilai adanya risiko prolaps organ panggul akibat menurunnya kekuatan otot dasar panggul. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya sindrom metabolik dapat meningkatkan kejadian prolapse organ panggul dengan nilai p=0.001 dengan risiko 1,16 kali lebih tinggi pada kelompok pralansia dibandingkan kelompok usia reproduktif.

Berdasarkan tabel 4 ditemukan bahwa sindrom metabolik juga meningkatkan

Tabel 2 Hubungan Sindrom Metabolik terhadap Kekuatan Otot Dasar Panggul (Skala Brink)

Sindrom Metabolik	Kekuatan Otot Dasar Panggul		p	R/ KI 95 %
	Kuat	Lemah		
Usia Reproduksi			0,001	1,28 (0,58-2,57)
● Risiko Tinggi	7	1		
● Risiko Rendah	21	4		
Pralansia				
● Risiko Tinggi	8	6		
● Risiko Rendah	9	10		

Tabel 3 Hubungan Sindrom Metabolik terhadap Risiko Terjadinya Prolapse Organ Panggul (POP-Q)

Sindrom Metabolik	Prolaps Organ Panggul		p	R/ KI 95 %
	Derajat Ringan	Derajat Berat		
Usia Reproduksi			0.001	1.16(0.6-2.2)
● Risiko Tinggi	7	4		
● Risiko Rendah	21	1		
Pralansia				
● Risiko Tinggi	6	10		
● Risiko Rendah	9	8		

Tabel 4 Hubungan Sindrom Metabolik terhadap Risiko Terjadinya Disfungsi Seksual

Sindrom Metabolik	Interpretasi FSFI		p	R/ KI 95 %
	Tidak Berisiko	Berisiko		
Usia Reproduksi			0.001	2.6(0.5-12.7)
● Risiko Tinggi	0	8		
● Risiko Rendah	21	4		
Pralansia				
● Risiko Tinggi	3	11		
● Risiko Rendah	8	11		

risiko terjadinya disfungsi seksual. wanita kelompok usia reproduktif yang berisiko tinggi menderita sindrom metabolik yang mengalami disfungsi seksual sebanyak 8 orang (24,2%) sedangkan kelompok usia pralansia yang risiko tinggi menderita sindrom metabolik terdapat 11 orang (33,3%) yang menderita disfungsi seksual dengan nilai p=0,001 dengan risiko 2,6 kali lebih tinggi pada kelompok pralansia dibandingkan kelompok usia reproduktif.

Pembahasan

Gejala terbanyak yang dimiliki oleh wanita usia reproduktif adalah HDL yang rendah, sebanyak 15 (45,5%) orang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kamso dkk., 2011 bahwa kelompok usia 20-49 yang mengalami kadar HDL yang rendah, berisiko 22,1% lebih besar mengalami sindrom metabolik. Pada dasarnya kolesterol adalah substansi yang berguna bagi tubuh

yaitu untuk mengatur proses kimiawi seperti membangun membran sel, memproduksi vitamin D, dan membentuk hormon steroid.

Kadar HDL yang rendah dalam darah dapat menyebabkan penumpukan kolestrol yang mengakibatkan terbentuknya lesi aterosklerotik. [14]

Gejala yang paling banyak diderita oleh kelompok pralansia adalah obesitas sentral sebanyak 23 (54,8%) orang, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sihombing & Tjandrarini pada tahun 2015 yaitu komponen sindrom metabolik terbanyak adalah obesitas sentral sebanyak 87,3% dan akan berisiko mengalami sindrom metabolik 7,6 kali sedangkan pada usia reproduktif berisiko 1,84 kali terjadi sindrom metabolik. Pada penelitian yang dilakukan oleh Muherdiyantiningsih dkk (2008) usia 44 tahun ke atas yang mengalami obesitas berisiko hampir dua kali lipat terjadi sindrom metabolik, usia yang semakin bertambah menyebabkan terjadinya penurunan metabolisme dalam tubuh.[3, 15]

Pada penelitian ini ditemukan adanya peningkatan risiko menurunnya kekuatan otot dasar panggul seiring dengan meningkatnya risiko sindrom metabolik yang berbeda antara kelompok usia pralansia dibandingkan dengan usia reproduktif sebesar 1,28 kalinya. Sejalan dengan penelitian Cayan *et al* (2004) bahwa terdapat 46,9% wanita dengan sindrom metabolik mengalami disfungsi seksual. Disfungsi seksual memiliki dampak besar pada kualitas hidup dan hubungan interpersonal. Fungsi seksual dihasilkan dari proses neurovaskular kompleks yang dikendalikan oleh input psikologis dan hormonal yaitu penambahan usia serta perubahan hormonal pada wanita dapat memicu terjadinya disfungsi seksual pada wanita yang memasuki masa menopause akibat kadar hormon esterogen yang menurun sehingga dapat menyebabkan penurunan aktivitas seksual.[16, 17]

Proses penuaan juga menyebabkan terjadinya penurunan kadar esterogen juga diikuti dengan menurunnya kadar SHBG dan testosterone yang dapat menurunkan hasrat seksual atau aktivitas seksual.[18] Semakin tua umur seseorang maka semakin besar risiko mengalami disfungsi seksual pada penelitian sebelumnya ditemukan bahwa prevalensi disfungsi seksual pada wanita usia 58-67 tahun sebesar 92,9% dibandingkan dengan usia 18-27 tahun yaitu sebesar 21,7%, proses penuaan berpengaruh pada perubahan anatomis di daerah genital dan payudara menjadi semakin tidak elastis sehingga menurunkan kekuatan otot dasar panggul. Selain itu juga memengaruhi sensitivitas terhadap rangsangan, sehingga menyebabkan disfungsi seksual terutama pada fase *arousal* dan orgasme.[19]

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Esposito *et al* (2014) menyebutkan bahwa pada wanita yang mengalami sindrom metabolik berhubungan dengan terjadinya disfungsi seksual sedangkan hasil yang berlawanan ditemukan pada penelitian Kim *et al* (2011) yang menunjukkan tidak ditemukan adanya hubungan antara sindrom metabolik dan disfungsi seksual dengan nilai p sebesar 0,281.[20,21]

Penelitian yang dilakukan oleh Otunctemur *et al* (2015) juga menunjukkan bahwa wanita yang mengalami sindrom metabolik berhubungan dengan terjadinya disfungsi seksual. Francesco (2019) menemukan bahwa wanita yang mengalami gejala sindrom metabolik seperti diabetes mellitus, dislipidemia, hipertensi, dan obesitas berasosiasi dengan penurunan gairah dan aktivitas seksual pada wanita.[22,23]

Pergeseran pola makan dan pola hidup yang bergeser ke makanan modern yang tinggi lemak namun rendah serat dan karbohidrat dan kurangnya aktivitas fisik berisiko meningkatkan kadar kolestrol tubuh, dan hal ini menyebabkan penyakit degeneratif yang merata pada semua golongan usia, memasuki usia 30tahun pembuluh darah manusia secara perlahan tapi pasti akan kehilangan daya

elastisitasnya dan akan berlanjut hingga 80 tahun, bertambahnya usia akan menurunkan hormon estrogen dalam pendistribusian lemak sehingga menyebabkan penimbunan lemak, dan akan terjadi penyempitan aliran darah hal tersebut dapat memicu terjadinya peningkatan tekanan darah dan dapat memicu terjadinya sindrom metabolik. Hal ini juga yang diduga berhubungan dengan penurunan kekuatan otot dasar panggul dan risiko terjadinya disfungsi seksual pada wanita.[23]

Sindrom metabolik berhubungan terhadap kejadian disfungsi seksual karena sindrom metabolik dapat menyebabkan peradangan vaskular kronis, stress oksidatif dan ateroskleorsis yang dapat menyebabkan gangguan pada aliran darah genital dan suplai oksigen ke organ reproduksi wanita.[18]

Diabetes yang menjadi salah satu komponen dari sindrom metabolik berpengaruh terhadap disfungsi seksual karena pada wanita, hormon yang dihasilkan oleh ovarium memengaruhi hasrat seksual.

Penyakit diabetes mellitus juga dapat memengaruhi hal tersebut, serta memberikan efek negatif pada sekresi kelenjar eksokrin di vagina sehingga menyebabkan kekeringan dan iritasi yang mengganggu aktivitas seksual.[24] Seseorang yang mengalami hiperlipidemia yang merupakan salah satu komponen dari sindrom metabolik akan mengalami aterosklerosis pada arteri yang akan menghambat suplai darah ke anatomi panggul wanita dan mengurangi elastisitas penyangga organ reproduksi wanita dan menurunkan rangsangan saat aktivitas seksual.[25]

Hipertensi yang masuk dalam salah satu kumpulan gejala dari sindrom metabolik, dan berpengaruh pada kelainan respon seksual wanita karena peningkatan tingkat tekanan darah mengakibatkan remodeling dari dinding pembuluh darah, yang menyebabkan gangguan suplai darah jaringan perifer. Aliran darah genital yang berkurang akibat aterosklerosis dapat menyebabkan klitoris dan vagina mengalami insufisiensi vaskular, mengakibatkan FSD (*Female Sexual Dysfunction*) vaskulogenik. Penurunan aliran darah panggul dapat menyebabkan fibrosis otot polos klitoris dan dinding vagina, sehingga merusak respon normal terhadap rangsangan seksual dan memengaruhi respon seksual pada fase rangsangan.[26]

Obesitas, hipertensi, dislipidemia, dan diabetes tipe 2, merupakan komponen dari sindrom metabolik yang dianggap sebagai faktor risiko utama terjadinya aterosklerosis dan disfungsi endotel yang mengganggu oksigenasi jaringan sehingga menyebabkan kerusakan fungsional dan struktural pada organ reproduksi dan organ genital wanita.

Penurunan aliran darah panggul akibat aterosklerosis juga dapat menyebabkan fibrosis/ kekakuan pada dinding vagina dan kelenjar yang ada sehingga menyebabkan kekeringan pada vagina dan dispareunia.[27]

Saat wanita memasuki usia pralansia maka akan mendekati masa menopause yaitu mulai terjadi penurunan kadar estrogen pada masa perimenopause dan peningkatan lemak viseral yang dapat menyebabkan sindrom metabolik. Proses ini berperan pada gangguan respon seksual akibat terjadinya perubahan regional dalam aktivitas lipoprotein lipase yang mengarah pada distribusi preferensial lemak viseral daripada lemak subkutan. Perubahan lipoprotein lipase perimenopause juga dapat menyebabkan peningkatan trigliserida dan resistensi insulin yang berkontribusi terhadap risiko kardiovaskular.[26]

Simpulan Sindrom metabolik berpengaruh terhadap penurunan kekuatan otot dasar panggul sebesar 1,28 kali, meningkatkan risiko prolaps organ panggul sebesar 1,16 kali dan meningkatkan risiko disfungsi seksual sebesar 2,6 kali pada kelompok usia pralansia dibandingkan kelompok usia reproduktif.

Daftar Pustaka

1. Depkes. 2013. Pusat data dan informasi profil kesehatan Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
2. Maiorino MI, Bellastella G, Esposito K. 2014. Diabetes and sexual dysfunction: Current perspectives. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy. 7:95–105.
3. Sihombing M, Tjandrarini DH. 2015. Faktor Risiko Sindrom Metabolik Pada Orang Dewasa Di Kota Bogor. Penelitian Gizi Dan Makanan (*Food Nutr. Res*. 38(1):21–30).
4. Gava G, Alvisi S, Mancini I, Seracchioli R, Meriggiola MC. *Int Urogynecol J.* 2019 Nov; 30(11): 1911-1917.
5. Memon HU, Handa VL. Vaginal childbirth and pelvic floor disorders. Womens Health 2013; 9:265–77.
6. Davis SR, Lambrinoudaki I, Lumsden M, Mishra GD, Pal L, Rees M, Santoro N, Simoncini T. 2015. Menopause. Nature Reviews Disease Primers. 1:1–19.
7. Ambler DR, Bieber EJ, Diamond, MP. 2012. Sexual function in elderly women: a review of current literature reviews. Rev. *Obstetric and Gynecol.* 5(1),16–27.
8. Zalukhu ML, Phyma AR, Pinzon RT. 2006. Proses Menua, Stress Oksidatif, dan Peran Antioksidan. Jurnal Cermin Dunia Kedokteran 43(10): 733–739.
9. Ponholzer A, Temml C, Rauchenwald M, Marszalek M, Maderbacher S. 2008. Is the metabolic syndrome a risk factor for female sexual dysfunction in sexually active women? I*nt J Impot Res*. 20(1):100–4.
10. Mulyani NS, Andriani, Khazanah W. 2019. Pengaruh Pemberian Senam Aerobik Exercise Terhadap Sindrom Metabolik Pada Wanita Dewasa Di Kota Banda Aceh. Jurnal Ilmiah PANNMED. 14(2).
11. Bimandama MA, Soleha TU. 2016. Hubungan Sindrom Metabolik dengan Penyakit Kardiovaskular. Jurnal Majority. 5(2):49–55
12. Schulster ML, Liang SE, Najari B. 2017. Metabolic syndrome and sexual dysfunction. *Current Opinion in Urology.* 27 (5): 435–440.
13. Martelli V, Valisella S, Moscatiello, S, Matteucci C, Lantadilla C, Costantino, *et al.* 2012. Prevalence of Sexual Dysfunction among Postmenopausal Women with and without Metabolic Syndrome. *Sex. Med Journal* 9 (2):434–441.
14. Huang PL. A comprehensive definition for metabolic syndrome. Dis Model Mech. 2009 May-Jun;2(5-6): 231–7.
15. Junizaf, Santoso BI. Buku Ajar Uroginekologi Indonesia. Himpunan Uroginekologi. Rekonstruksi Indonesia. 2011, hal: 5–9.
16. Pangastuti N, Santoso BI, Agustiningsih D, Emilia O. Validation Test of Indonesian Female Sexual Function Index (Indonesian FSFI). Bali Med J. [Internet]. 2018 Dec. 8 [cited 2022 Sep. 20];8(1):164-8. Available from: https://www.balimedicaljournal.org/index.php/bmj/article/view/1138
17. Bianchi C, Penno G, Romero F, Del Prato S, Miccoli R. 2007. Treating themetabolic syndrome. *Exp Rev of Cardiovascular Therapy.* 5(3):91–506.
18. Muherdiyatiningsih, Effendi R, Herman, S. 2008. Sindrom Metabolik Pada Orang Dewasa Gemuk di Bogor. *Media Litbangkes* Vol. 24 No. 2, Juni 2014, 81–88
19. Suhaema, Masthalina H. 2015. Pola Konsumsi Dengan Terjadinya Sindrom Metabolik di Indonesia. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. 9(4):340–347.
20. Cayan S, Akbay E, Bozlu M, Canpolat B, Acar D, Ulusoy E. The prevalence of female sexual dysfunction and potential risk factors that may impair sexual function in Turkish women. *Urol Int.*

2004;72(1):52-7.
21. Trompeter SE, Bettencourt R, Barrett-Connor E. 2016. Metabolic Syndrome and Sexual Function in Postmenopausal Women. *Ama J of Med*. 12912:1270–1277.
22. Hindun S, Pastuty R, Aprilina. 2013. Risiko Disfungsi Sekusal pada Perempuan Pemakai Kontrasepsi Depo Medroxy Progesteron Acetate DiPuskesmas Basuki Rahmat Palembang Tahun 2011. 35–51.
23. Maiorino MI, Bellastella G, Esposito K. Diabetes and sexual dysfunction: current perspectives. Diabetes Metab Syndr Obes. 2014 Mar 6;7:95–105.
24. Kim, Y. H., Kim, S. M., Kim, J. J., Cho, I. S., & Jeon, M. J. 2011. Does Metabolic Syndrome Impair Sexual Function in Middle- to Old-Aged Women? *Jour of Sex. Med*. 8(4), 1123–1130.
25. Di Francesco S, Caruso M, Robuffo I, Militello A, Toniato E. 2019. The Impact of Metabolic Syndrome and Its Components on Female Sexual Dysfunction: A Narrative Mini-Review. *Current Urol J.* 12(2):57–63.
26. Besiroglu H, Otunctemur A, Ozbek E. The relationship between metabolic syndrome, its components, and erectile dysfunction: a systematic review and a meta-analysis of observational studies. J Sex Med. 2015 Jun;12(6):1309–18.
27. Rahmanian E, Salari N, Mohammadi M, Jalali R. 2019. Evaluation of sexual dysfunction and female sexual dysfunction indicators in women with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetol. and Met. Syndr. Jour.* 11(1):1–17.
28. Martelli V, Valisella S, Moscatiello S, Matteucci C, Claudia L, Antonietta C *et al*. Prevalence of Sexual Dysfunction among Postmenopausal Women with and without Metabolic Syndrome. The *Jour of Sex Med.* Volume 9, Issue 2,2012, Pages 434–441
29. Doumas M, Tsiodras S, Tsakiris A, Douma S, Chounta A, Papadopoulus A *et al*. 2006. Female Sexual dysfunction in essential hypertension: A Common problem being uncovered. *Jour of Hypert.*, 24(12):2387–2392.
30. Dombek K, Capistrano EJM, Costa ACC, Marinheiro LPF. 2016. Metabolic Syndrome and sexual function in postmenopausal women. *Arch Endocrinol Metab*: 2016; 60(6).