



Analisis Jalur Determinan Sindrome Premenstruasi pada Remaja Putri

Destinady Kadiser Miden¹, Irene Febriani², Itma Annah²

¹Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya, Indonesia

²Program Studi DIII Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya, Indonesia

Email: destinady.kmiden@polkesraya.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received date: 10-10-2022

Revised date: 03-11-2022

Accepted date: 16-11-2022

Keywords: *Body Mass Index; menarche; physical activity; PMS; stress*

ABSTRACT/ABSTRAK

Background: *Premenstrual Syndrome (PMS) is the most common health problem reported by women of reproductive age. The incidence of PMS is caused by several factors, such as stress factors, diet, sleep patterns, physical activity, and Body Mass Index (BMI). This study aims to analyze the pattern of variable relationships that directly affect or indirectly affect a set of independent variables (exogenous) to the dependent variable (endogenous). Methods:* *This study was a quantitative survey of high school girls in Palangka Raya City. The sampling technique used is clustered random sampling followed by stratified random sampling. Results:* *Some variables had a significant direct effect on the incidence of PMS, including BMI, stress, diet, and physical activity. In addition, some variables indirectly affect the incidence of PMS through BMI variables, namely stress and physical activity. Conclusion:* *There is a significant relationship between both direct and indirect effects of exogenous variables on endogenous variables. It is hoped that the results of this study can reduce the incidence of PMS in adolescents both in the education and health sectors.*

Kata Kunci: Aktivitas fisik; IMT; menstruasi; PMS; stres

Latar Belakang: *Premenstrual Syndrome* (PMS) merupakan masalah kesehatan umum yang paling banyak dilaporkan oleh wanita usia reproduktif. Kejadian PMS disebabkan oleh beberapa faktor, seperti faktor stres, pola makan, pola tidur, aktivitas fisik dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola hubungan variabel yang mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung seperangkat variable bebas (eksogen) terhadap variable terikat (endogen). **Metode:** Survei dengan pendekatan kuantitatif pada remaja putri SMA di Kota Palangka Raya. Teknik sampling yang digunakan adalah *clustered random sampling* dilanjutkan *stratified random sampling*. **Hasil:** Ditemukan variabel yang secara signifikan berpengaruh langsung terhadap kejadian PMS di antaranya IMT, stres, pola makan dan aktivitas fisik. Selain itu, terdapat variabel yang berpengaruh tidak langsung terhadap kejadian PMS melalui variabel IMT adalah stress dan aktivitas fisik. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan baik pengaruh secara langsung dan tidak langsung terhadap variabel eksogen pada variabel endogen. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menurunkan kejadian PMS pada remaja baik dalam sektor pendidikan maupun kesehatan.

*Copyright© 2022 Jurnal Kesehatan Primer
All rights reserved*

Corresponding Author:

Destinady Kadiser Miden

Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya

Email: destinady.kmiden@polkesraya.ac.id

PENDAHULUAN

Remaja adalah masa peralihan dari masa anak-anak menjadi masa dewasa. Selama periode ini terjadi perkembangan dan pertumbuhan yang akan menentukan status kesehatan remaja di masa yang akan datang. Topik kesehatan remaja selalu menarik perhatian pada tiap sektor, baik pendidikan maupun kesehatan. Setiap remaja pasti mengalami pertumbuhan maupun perkembangan, baik remaja putri maupun remaja putra. Pada remaja putri terdapat banyak perkembangan pada anatomi, khususnya pada organ reproduksi. Salah satu fenomena yang menandai perkembangan secara anatomis yakni saat remaja putri mengalami *menarche* (haid). Menjelang *menarche*/menstruasi banyak remaja putri yang mengalami sindrom, yang disebut sebagai *Premenstrual Syndrome* (PMS) (Aryani, 2010).

Premenstrual Syndrome merupakan masalah kesehatan umum yang paling banyak dilaporkan oleh wanita usia reproduktif. Sekitar 80-95% perempuan pada usia reproduksi mengalami gejala-gejala *premenstruasi* yang dapat mengganggu beberapa aspek dalam kehidupannya. Dilaporkan sekitar 80,2% wanita usia reproduktif di El-Minia University Egypt mengalami perubahan emosional, dan gangguan fisik pada periode *premenstrual* dengan 13,4% diantaranya mengalami gejala yang berat (Sylvia, 2010).

Berdasarkan laporan WHO (*World Health Organization*), Prevalensi kejadian PMS di Benua Asia lebih tinggi daripada

Benua lainnya. Prevalensi PMS yang ditemukan pada negara-negara yang terletak di benua Asia, yakni seperti negara Jepang ditemukan sebanyak 34% pada populasi perempuan dewasa, pada negara Hongkong ditemukan sebanyak 17%, sedangkan di negara Pakistan ditemukan sebanyak 13 % (Sylvia, 2010). Sementara di Indonesia mencapai 60-75% pada wanita usia reproduksi mengalami PMS dengan intensitas sedang dan berat (Andrew & Gilly, 2009).

Dampak dari PMS sendiri bagi remaja putri sangat mempengaruhi aktivitas sehari-harinya, tidak hanya mempengaruhi aktivitas keseharian remaja putri, PMS dapat mempengaruhi konsentrasi belajar di sekolah, hubungan interpersonal, ketidakhadiran mengikuti pembelajaran sampai tidak mengikuti ujian, hal ini diperkuat oleh hasil penelitian bahwa proporsi prestasi belajar rendah lebih besar pada kelompok siswa yang mengalami PMS daripada kelompok siswa yang tidak mengalami PMS (Zaitun, 2008). Hal ini dikarenakan terganggunya konsentrasi dan penurunan kehadiran di sekolah ketika PMS terjadi yang berdampak pada penurunan pencapaian belajar.

Kejadian PMS disebabkan beberapa faktor. Beberapa faktor tersebut diduga berhubungan dengan kejadian PMS pada remaja, antara lain, yakni pola tidur (Forrester-Knauss *et al.*, 2011), pola makan (Acikgoz *et al.*, 2017; Desrosiers *et al.*, 2017; Farasati *et al.*, 2015; Hashim *et al.*, 2019; Rad *et al.*, 2018), aktivitas fisik (Buddhabunyan *et al.*, 2010; Desrosiers

et al., 2017; Forrester-Knauss *et al.*, 2011; Rad *et al.*, 2018; Tschudin *et al.*, 2010), *body mass index* (BMI) (rata-rata 19 Kg/m²) (Acikgoz *et al.*, 2017; Ansong & Arhin, 2019; Buddhabunyan *et al.*, 2010; Forrester-Knauss *et al.*, 2011; Rad *et al.*, 2018; Raval & Panchal, 2016; Tschudin *et al.*, 2010), dan stres (Acikgoz *et al.*, 2017; Ansong & Arhin, 2019; Forrester-Knauss *et al.*, 2011; Rad *et al.*, 2018;). Berdasarkan faktor di atas, maka peneliti bertujuan untuk menganalisis pola hubungan variable yang mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung seperangkat variable bebas (eksogen) terhadap variable terikat (endogen).

METODOLOGI PENELITIAN

Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan pendekatan kuantitatif dalam rangka pengujian model teoritis untuk konfirmasi terhadap variable yang diuji, analisis yang digunakan dengan pendekatan analisis jalur (*path analysis*) di mana dilakukan pengambilan sampel dari populasi menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data sehingga diharapkan diketahui pengaruh langsung dan tidak langsung variable determinan terjadinya *premenstrual syndrome*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada April - Agustus. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi dari 30 SMA kelas 10 dan 11 di Kota Palangka Raya yang berjumlah 1200 siswi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 300 orang yang dipilih dengan menggunakan teknik *clustered random sampling* dan menggunakan perhitungan besar sampel Taro Yamane.

Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil kuesioner selanjutnya dilakukan proses *editing, coding, entry* data dan *cleaning* data.

Analisis Data

Data yang terkumpul dilakukan analisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan dalam penyajian data, ukuran data, ukuran sentral dan ukuran penyebaran. Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis yang akan memakai analisa jalur (*path analysis*).

Path analysis menggunakan bantuan program STATA 13. Dengan demikian pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel bebas/variabel eksogen terhadap suatu variabel terikat/variabel endogen dapat diketahui dengan melihat koefisien jalur.

Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat ukur	Hasil ukur
Stres	Suatu tekanan atau sesuatu yang terasa menekan dalam diri individu	Kuisisioner DASS dengan skala likert: 0: tidak ada / tidak pernah 1: kadang-kadang 2: sering 3: selalu	Dalam nilai: 0 sd. 126 Dikategorik: Normal: 0-9 Ringan: 10 – 13 Sedang: 14 – 20 Parah: 21 – 27 Sangat parah: > 28
Pola Tidur	Kepuasan seseorang terhadap tidur sehingga tidak merasa kekurangan tidur dan tidak ada gangguan tidur	Kuisisioner PSQI 0 = tidak pernah dalam seminggu 1 = 1x seminggu 2 = 2 x seminggu 3 = >3 x seminggu	Dalam nilai: 0 -21 Dalam kategori: Baik jika ≤ 5 Buruk jika > 5
Pola makan	Suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan maksud tertentu, seperti mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit	<i>Adolescent Food Habit Checklist</i> (AFHC) 1 = kebiasaan makan sehat 0 = kebiasaan makan tidak sehat	Dalam nilai: 0 – 23 Dalam kategori: Sehat \geq mean Kurang baik $<$ mean
Aktivitas Fisik	Setiap gerakan tubuh yang dilakukan responden	<i>Physical Activity Level</i> Kuesioner Dijawab dalam menit	Skor 1,40 sd. 2,40 Dalam kategori: Ringan: 1,40 – 1,69 Sedang: 1,70 – 1,99 Berat: 2,00 – 2,40
Indeks Massa Tubuh (IMT)	Merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa	$BMI = KG / M^2$	Nilai di bawah 18,5 sd. 30 ke atas Dalam kategori: $< 18,5$: berat badan kurang 18,55 – 22,9: berat badan normal 23-24,9: berat badan berlebih 30 ke atas: obesitas
<i>Premenstruasi Syndrome</i>	suatu gejala sebelum menstruasi tiba	sPAF (<i>Shortened Pramenstrual Assesment Form</i>) 1: tidak mengalami 2: sangat ringan 3: ringan 4: sedang 5: berat 6: ekstrim	Dengan nilai 0 sd. 30 Kategori: Tidak ada gejala hingga ringan: < 30 Gejala sedang hingga berat ≥ 30

HASIL DAN DISKUSI

Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada penelitian ini yaitu, remaja perempuan kelas X-XI SMA yang sudah menstruasi dan tidak mengalami gangguan pada sistem reproduksi.

Analisis Univariat

Analisis univariat menjelaskan gambaran umum tentang variabel penelitian yang diteliti, yaitu: kejadian stres, pola tidur, pola makan, aktivitas fisik, IMT dan kejadian PMS.

Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 300 responden mengalami stres sangat berat yakni 297 responden (99%) dan stres parah hanya (3%). Pada variabel IMT terdapat kategori *underweight* sebanyak 13 responden (4,3%), normal sebanyak 81 responden (27%), *overweight* sebanyak 90 responden (30%), obesitas I sebanyak 113 responden (37,7%) dan obesitas II sebanyak 3 responden (1%). Pada 300 responden yang diuji ditemukan keseluruhan responden mengalami pola tidur yang buruk. Pola makan responden memiliki beberapa kategori, yakni pola makan yang baik sebanyak 131 (43,7%) dan buruk sebanyak 169 (56,3%) dan untuk aktivitas fisik yang dilakukan responden sebagian besar memiliki aktivitas fisik yang berat sebanyak 293 (97,7%) dan ringan sebanyak 7 responden (2,3%). Pada tabel ini juga menyajikan data PMS, ditemukan sebanyak 300 responden memiliki gejala PMS baik ringan maupun berat, yang mana gejala berat sebanyak 145 responden dan

gejala ringan sebanyak 155 responden. Data tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Univariat

Variabel	n	Persentase %
Stres		
Parah	3	1
Sangat Parah	297	99
IMT		
<i>Underweight</i>	13	4,3
Normal	81	27
<i>Overweight</i>	90	30
Obesitas I	113	37,7
Obesitas II	3	1
PMS		
Gejala Ringan	155	51,7
Gejala Berat	145	48,3
Pola Tidur		
Buruk	300	100
Pola Makan		
Baik	131	43,7
Buruk	169	56,3
Aktivitas Fisik		
Ringan	7	2,3
Berat	293	97,7

Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat hubungan antara variabel dependen (PMS) dengan variabel independen (stres, IMT, pola tidur, pola makan, dan aktivitas fisik). Yang dianalisis dengan menggunakan uji korelasi *pearson*. Hasil uji bivariat tersaji pada tabel 3.

Hasil uji korelasi menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara stres, pola makan dan IMT terhadap kejadian PMS pada remaja. Pada variabel stres ditemukan ada hubungan yang bermakna

secara statistik signifikan antara variabel stres dan kejadian PMS dengan nilai $r=0,807$ dan $p=0,000$. Sehingga dapat diinterpretasikan ada hubungan yang positif dengan kekuatan yang sangat kuat antara stres dan kejadian PMS pada remaja. Hal ini sejalan dengan teori pada saat remaja mengalami PMS, remaja cenderung mengalami stres, kelelahan, hingga depresi (Saryono, 2009). Kondisi ini dipengaruhi oleh faktor kimiawi selama menstruasi itu terjadi. Ini disebabkan karena penurunan hormon serotonin yang terjadi selama siklus tersebut. Hormon serotonin merupakan suatu neurotransmitter yang mana salah satu bahan kimia yang terlibat dalam pengiriman pesan sepanjang saraf di dalam otak, tulang belakang dan seluruh tubuh. Saat menstruasi, hormon serotonin akan berubah-ubah. Serotonin sangat mempengaruhi suasana hati.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Bivariat

Variabel	Determinan kejadian PMS	
	R	P
Stres	0,807	0,000
Pola Tidur	-0,057	0,329
Pola Makan	0,007	0,906
Aktivitas Fisik	-0,813	0,000
IMT	0,854	0,000

Variabel pola tidur tidak terbukti secara statistik berhubungan dengan PMS dengan nilai $r=-0,057$ dan $p=0,329$ yang mana jika diinterpretasikan, ada hubungan yang negatif dengan kekuatan yang sangat lemah antara pola tidur remaja dengan

kejadian PMS. Hal ini berbeda dengan teori tentang salah satu efek berkurangnya hormon serotonin adalah kesulitan untuk tidur saat PMS (Saryono, 2009). Pada penelitian ini ditemukan kesenjangan dengan teori yang ada. Begitu juga teori yang menyebutkan jika pola tidur dapat meringankan kejadian PMS (Ratikasari, 2015). Sehingga, pola tidur yang teratur berpeluang dapat meringankan kejadian PMS bukan mempengaruhi terjadinya PMS. Kesenjangan hasil penelitian ini dengan penelitian terdahulu, dimungkinkan karena adanya sampel yang homogen dalam pola tidur yang ada pada sampel.

Seperti halnya pola tidur, variabel pola makan juga tidak terbukti memiliki hubungan yang bermakna secara statistik dengan PMS dengan nilai $r=0,007$ dan $p=0,906$. Jika diinterpretasikan, ada hubungan positif dengan kekuatan yang sangat lemah antara pola makan dengan kejadian PMS. Hal ini kontras dengan teori yang dikemukakan dimana terjadi penurunan hormon serotonin saat PMS, sehingga otak mengirimkan sinyal ke tubuh untuk memakan makanan yang mengandung karbohidrat untuk merangsang produksi serotonin dengan bantuan asam amino *building block* (Smeltzer & Bare, 2001). Hal ini menjelaskan mengapa nafsu makan wanita yang mengalami PMS mereka menjadi tidak terkontrol. Perbedaan hasil penelitian dengan penelitian terdahulu, dimungkinkan karena sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah homogen dan faktor eksternal lainnya seperti lingkungan

pekerjaan, status perkawinan, serta ekonomi.

Berbeda dengan dua variabel sebelumnya, aktivitas fisik terbukti memiliki hubungan yang bermakna dan secara statistik signifikan dengan kejadian PMS dengan nilai $r=-0,813$ dan $p=0,001$. Hal ini berarti terdapat hubungan yang negatif dengan kekuatan yang sangat kuat antara aktivitas fisik dengan kejadian PMS pada remaja di mana semakin tinggi aktivitas fisik maka kejadian PMS rendah dan sebaliknya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang mana saat menstruasi, remaja akan cenderung lebih mudah lelah karena dipengaruhi aktivitas hormon serotonin (Saryono, 2009). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puji *et al.* (2021), Wijayanti (2015) dan Pertiwi (2016) dimana aktivitas fisik yang teratur dapat menurunkan kejadian PMS. Dengan melakukan aktivitas fisik seperti olahraga, tubuh akan memproduksi hormon endorfin sehingga perasaan menjadi tenang dan nyaman. Hormon endorfin yang meningkat dapat membantu menurunkan hormon estrogen penyebab dari kejadian PMS.

Pada variabel IMT ditemukan adanya hubungan yang bermakna dan secara statistik signifikan dengan kejadian PMS dengan nilai $r=0,854$ dan $p=0,000$. Sehingga jika diinterpretasikan, ada

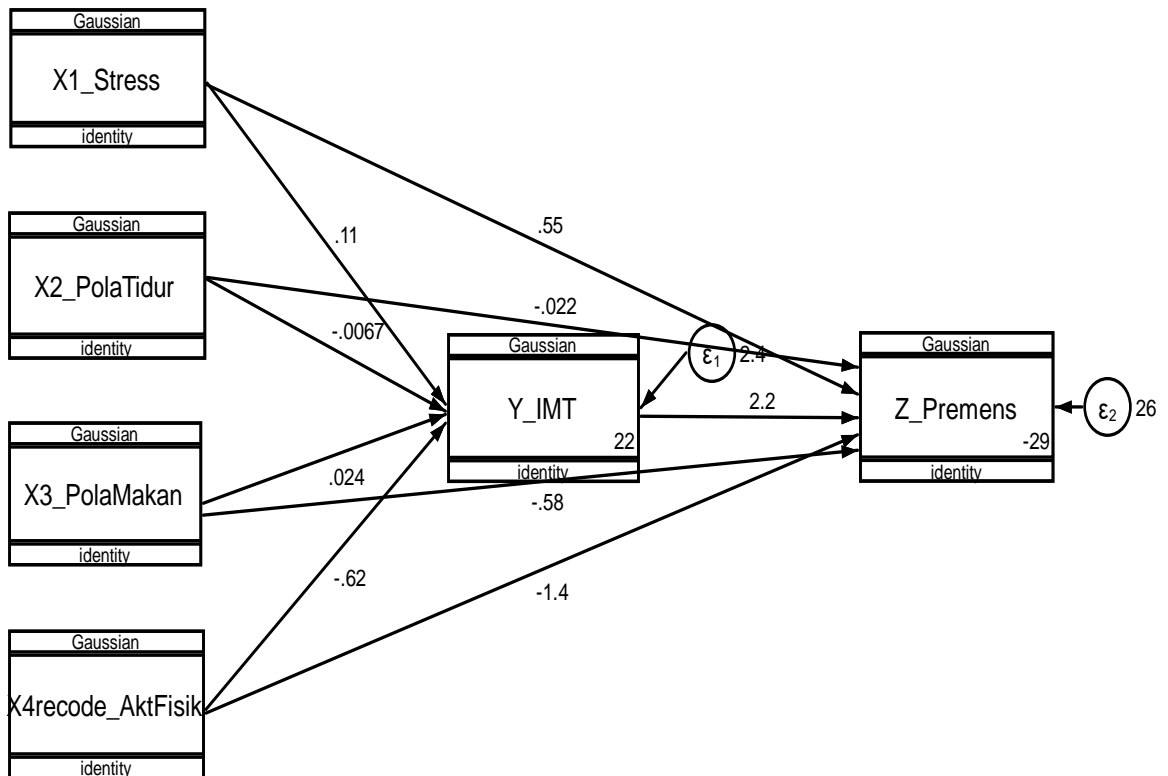
hubungan yang positif dengan kekuatan yang sangat kuat antara IMT dan kejadian PMS pada remaja.

Temuan ini sejalan dengan teori yang mengungkapkan bahwa status gizi obesitas dapat meningkatkan kadar hormon estrogen dalam tubuh yang merupakan salah satu hormon yang berperan penting terhadap terjadinya PMS (Estiani & Nindya, 2018). Penelitian ini juga sejalan dengan hasil temuan Ramdhani (2012) dan Suparman (2011), ketika sirkulasi hormon estrogen meningkat, dan menyebabkan ketidakseimbangan antara hormon estrogen dan progesterone yang ada dalam tubuh.

Estrogen yang berlebih kemudian menyebabkan kejadian PMS selama periode menstruasi. Nilai OR yang didapatkan yakni menunjukkan bahwa remaja putri yang memiliki status *overweight* 3,4 kali lebih beresiko mengalami PMS daripada remaja putri yang memiliki IMT dalam batas normal.

Analisis Jalur

Analisis jalur pada penelitian ini menggunakan analisis jalur yang berbasis regresi linear berganda. Analisis pada penelitian ini menggunakan bantuan perangkat lunak STATA versi 13 dengan pertimbangan indeks masa tubuh menjadi variabel antara. Hasil analisis jalur disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Model Struktural *Path Analysis* dengan Estimasi

Berdasarkan gambar di atas, didapatkan jumlah variabel endogen sebanyak 2 variabel, dan variabel eksogen sebanyak 4, jadi total variabel yang terukur pada penelitian ini sebanyak 6. Berdasarkan analisis dengan STATA 13 didapatkan *degree of freedom* pada

penelitian ini sebanyak 13. Yang mana model ini termasuk *over-identified*, sehingga *path analysis* dapat dilakukan. Model struktural dengan estimasi ditujukan pada gambar 1. dan hasil *path analysis* ditujukan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil *Path Analysis*

Variabel	B	CI (95%)		p
		Bawah	Atas	
Direct Effect				
PMS ← IMT	2,17	1,80	2,53	0,000
← Stres	0,54	0,43	0,66	0,000
← Pola Tidur	-0.02	-0,16	0,11	0,795
← Pola Makan	-0.58	-0,81	-0,34	0,000
← Aktivitas Fisik	-1,42	-1,85	-0,99	0,000

Variabel	B	CI (95%)		p	
		Bawah	Atas		
Indirect Effect					
IMT	← Stres	0,10	0,07	0,14	0,000
	← Pola Tidur	-0,07	-0,04	0,03	0,757
	← Pola Makan	0,02	-0,04	0,09	0,515
	← Aktivitas Fisik	-0,61	-0,73	-0,50	0,000
n Observasi	= 300				
Log Likelihood	= -1473,9754				
AIC	= 2973,951				
BIC	= 3022,1				

Tabel di atas menunjukkan bahwa PMS memiliki pengaruh langsung dan tidak langsung. Pengaruh langsung terdiri dari variabel stres, pola tidur, pola makan, aktivitas fisik dan IMT. Sedangkan pengaruh secara tidak langsung dipengaruhi oleh variabel stres, pola makan, pola tidur dan aktivitas fisik remaja.

Pada variabel IMT terhadap kejadian PMS pada remaja memiliki hubungan yang positif. Berdasarkan hasil dari koefisien regresi setiap peningkatan satu unit skor IMT akan meningkatkan kejadian PMS sebesar 2,17 unit; dan hubungan tersebut secara statistik signifikan ($b=2,17$; CI 95%=1,80 hingga 2,53; $p=0,000$).

Pada variabel stres terhadap kejadian PMS pada remaja memiliki hubungan yang positif. Berdasarkan hasil dari koefisien regresi setiap peningkatan satu unit skor stres akan meningkatkan kejadian PMS sebesar 0,54 unit; dan hubungan tersebut secara statistik signifikan ($b=0,54$; CI 95%=0,43 hingga 0,66; $p=0,000$).

Pada variabel pola tidur remaja terhadap kejadian PMS memiliki hubungan

yang negatif. Berdasarkan hasil dari koefisien regresi setiap peningkatan satu unit skor pola tidur akan menurunkan kejadian PMS sebesar 0,02 unit; dan hubungan tersebut secara statistik tidak signifikan ($b=-0,02$; CI 95%=-0,16 hingga 0,11; $p=0,795$).

Pada variabel pola makan remaja terhadap kejadian PMS memiliki hubungan yang negatif. Berdasarkan hasil dari koefisien regresi setiap peningkatan satu unit skor pola makan akan menurunkan kejadian PMS sebesar 0,58 unit; dan hubungan tersebut secara statistik signifikan ($b=-0,58$; CI 95%=-0,81 hingga -0,34; $p=0,000$).

Pada variabel aktivitas fisik terhadap PMS pada remaja memiliki hubungan yang negatif. Berdasarkan hasil dari koefisien regresi setiap peningkatan satu unit skor aktivitas fisik akan menurunkan kejadian PMS sebesar 1,42 unit; dan hubungan tersebut secara statistik signifikan ($b=-1,42$; CI 95%=-1,85 hingga -0,99; $p=0,000$).

Pada variabel stres terhadap IMT pada remaja memiliki hubungan yang positif. Pada koefisien regresi setiap

peningkatan satu unit skor stres akan meningkatkan kejadian IMT pada remaja sebesar 0,10 unit; dan hubungan tersebut secara statistik signifikan ($b=0,10$ CI 95%=0,07 hingga 0,14; $p=0,000$).

Terdapat hubungan yang negatif antara pola tidur dengan kejadian peningkatan IMT. Berdasarkan koefisien regresi ditemukan setiap peningkatan satu unit skor kualitas tidur yang buruk akan menurunkan IMT sebesar 0,07 unit; dan hubungan itu secara statistik tidak signifikan ($b=-0,07$ CI 95%=-0,04 hingga 0,03; $p=0,757$).

Terdapat hubungan yang positif antara pola makan dengan kejadian peningkatan skor IMT. Berdasarkan koefisien regresi didapatkan bahwa setiap satu unit peningkatan pola makan yang sehat dapat meningkatkan IMT sebesar 0,02 unit; dan hubungan tersebut secara statistik tidak signifikan ($b=0,02$ CI 95%=-0,04 hingga 0,09; $p=0,515$).

Terdapat hubungan yang negatif antara aktivitas fisik terhadap peningkatan IMT pada remaja. Berdasarkan koefisien regresi didapatkan bahwa setiap satu unit peningkatan aktivitas fisik dapat menurunkan skor IMT sebesar 0,6satu unit; dan hubungan tersebut secara statistik signifikan ($b=-0,61$ CI 95%=-0,73 hingga -0,50; $p=0,000$).

Berdasarkan hasil di atas, pengaruh langsung yang dapat mempengaruhi kejadian PMS dan terbukti secara statistik signifikan adalah variabel IMT, stres, pola makan dan aktivitas fisik. Sedangkan pengaruh tidak langsung yang dapat mempengaruhi PMS melalui peningkatan

IMT dengan hasil statistik yang signifikan terdapat pada variabel stres dan aktivitas fisik.

Pada saat stres terjadi pengaktifan aksis *Hypothalamic Pituitary Axis* (HPA) yang mana dapat menghasilkan hormon kortisol. Kortisol yang dilepaskan akan menghambat pelepasan hormon GnRH (*Gonadotropin Releasing Hormon*) dan LH (*Leutinizing Hormon*). Peran hormon LH sangat diperlukan untuk menghasilkan hormon esterogen dan progesterone secara seimbang. Akan tetapi hal ini dihambat oleh hormon kortisol, sehingga terjadinya ketidakseimbangan dan mengakibatkan PMS (Breen & Karsch, 2004; Lustyk & Gerrish, 2010). Chairunnisa (2021) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa stres pada remaja banyak disebabkan dari lingkungan sekolah, lingkungan keluarga maupun pertemanan. Tingginya kadar hormon kortisol akan merangsang tubuh untuk mengeluarkan hormon insulin, leptin dan sistem *neuropeptide Y* (NPY) yang akan membuat otak membangkitkan rasa lapar sehingga timbul keinginan makan, pemilihan jenis makanan tinggi gula dan lemak, serta menimbulkan motivasi untuk mencari makanan yang berkalori tinggi (American Psychological Association, 2013).

Aktivitas fisik yang dilakukan oleh remaja, dapat meningkatkan hormon endorfin, dan menurunkan hormon esterogen dan hormon steroid lainnya, meningkatkan transportasi oksigen dalam otot dan mengurangi kadar hormon kortisol. Penelitian lainnya yang juga sejalan yakni penelitian yang dilakukan oleh Puji *et al.* (2021), Wijayanti (2015) dan

Pertiwi (2016) yakni aktivitas fisik yang teratur dapat menurunkan kejadian PMS. Aktivitas fisik seperti olahraga, mengakibatkan tubuh memproduksi hormon endorfin yang akan membantu perasaan menjadi tenang dan nyaman. Peningkatan hormon endorfin dapat membantu remaja menurunkan hormon esterogen penyebab dari kejadian PMS.

Pola makan dan pola tidur tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian PMS. Hal ini dimungkinkan karena subjek yang digunakan pada penelitian memiliki homogenitas yang tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan didapatkan kesimpulan sebagai berikut, variabel yang memiliki pengaruh langsung secara statistik signifikan yang dapat mempengaruhi kejadian PMS adalah variabel IMT, stres dan aktivitas fisik. Sedangkan pada pengaruh tidak langsung yang dapat mempengaruhi kejadian PMS melalui variabel IMT adalah stres dan aktivitas fisik. Saran yang dapat diberikan untuk mengurangi kejadian PMS sebagai berikut: hendaknya remaja dapat menyiapkan pembelajaran baik *offline* maupun *online* dengan baik. Hal ini harus dicapai secara kesinambungan antara semua lingkungan yang terkait. Baik lingkungan sekolah, teman maupun keluarga. Kedua, hendaknya remaja dapat meningkatkan aktivitas fisik ringan sampai sedang, guna menghasilkan hormon endorfin yang dapat menghambat sekresi

hormon esterogen. Selain itu, dengan adanya peningkatan aktivitas fisik yang dilakukan, remaja diyakini dapat menurunkan IMT nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Acikgoz, A., Dayi, A., & Binbay, T. (2017). Prevalence of Premenstrual Syndrome and its relationship to Depressive Symptoms in First-Year University Students. *Saudi Medical Journal*.
- American Psychological Association. (2013). Stress in America survey. *American Psychological Association*.
- Andrew & Gilly. (2009). *Kesehatan Reproduksi Wanita*. EGC.
- Ansong, E., & Arhin, S. (2019). Menstrual Characteristics, Disorders and associated Risk Factors among Female International Students in Zhejiang Province, China: A Cross-sectional Survey. *BMC Women Health*.
- Aryani, R. (2010). *Kesehatan Remaja: Problem dan Solusinya*. Salemba Medika.
- Breen, K., & Karsch, F. (2004). Does Cortisol Inhibit Pulsatile Luteinizing Hormone Secretion at the Hypothalamic or Pituitary Level?. *Endocrinology*, 145(2), 692–698.
- Buddhabunyakan, N., Kaewrudee, S., & Chngsomchai, C. (2010). Premenstrual Syndrome (PMs) among High School Students. *International Journal of Womens Health*.
- Chairunnisa, D. (2021). *Gambaran Stressor pada Remaja di Masa Pubertas di SMP Muhammadiyah Al Kautsar Kartasura*

- Surakarta. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Desrosierss, K., Ronnenberg, A., & Houghton. (2017). Recreational Physical Activity and Premenstrual Syndrome in Young Adult Women: A Cross-Sectional Study. *Plos One*.
- Estiani, K., & Nindya, T. (2018). Hubungan Status Gizi dan Asupan Magnesium dengan Kejadian Premenstrual Syndrome (PMS) pada Remaja Putri. *Media Gizi Indonesia*, 13(1), 20–26.
- Farasati, N., Siassi, F., & Kohdani. (2015). Western Dietary Pattern is related to Premenstrual Syndrome: A Case-Control Study. *Br J Nutr*.
- Forrester-Knauss, C., Zemp Stutz, E., Weiss, C., & Tschudin, S. (2011). The interrelation between Premenstrual Syndrome and Major Depression: Results from a Population-based Sample. *BMC Public Health*.
- Hashim, M., Obaideen, A., & Jahrami, H. (2019). Premenstrual Syndrome is associated with Dietary and Lifestyle Behaviors among University Students: A Cross-Sectional Study from Sharjah, UAE. *MDPI Nutrients*.
- Lustyk, M., & Gerrish, W. (2010). Issues of Quality of Life, Stres and Exercise Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder. *Handbook of Disease Burdens and Quality of Life Measures*.
- Pertiwi, C. (2016). Hubungan Aktivitas Olahraga dengan Kejadian Sindrom Pramenstruasi pada Remaja di SMAN 4 Jakarta. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 120.
- Puji, L., Ismaya, N., Ratnaningtyas, T., Hasanah, N., & Fitriah, N. (2021). Hubungan antara Aktivitas Fisik, Stres dan Pola Tidur dengan Premenstrual Syndrome (PMS) pada Mahasiswi Prodi D3 Farmasi Stikes Kharisma Persada. *Edu Dharma Jurnal: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 1–8.
- Rad, M., Torkmannejad, M., & Mohebbi, Z. (2018). Factors associated with Premenstrual Syndrome in Female High School Students. *Journal of Education and Health Promotion*.
- Ramdhani, M. (2012). Premenstrual Syndrome (PMS). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 7(1), 21–25.
- Ratikasari, I. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kejadian Premenstruasi Syndrome pada Siswi SMA 112 Jakarta Tahun 2015. *Universitas Islam Negeri Sarif Hidayatullah Jakarta*.
- Raval, C., & Panchal, B. (2016). Prevalence of Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder among College Students of Bhavnagar, Gujarat. *Indian Psychiatric Society*.
- Saryono. (2009). Sindrom Premenstruasi : Mengungkap Tabir Sensitifitas. *Nuha Medika*.
- Smeltzer, S., & Bare, B. (2001). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. *EGC*.
- Suparman, E. (2011). Premenstrual Syndrome. *EGC*.
- Sylvia, D. (2010). Sindrom Pra-Menstruasi. *Balai Penerbit FKUI*.
- Tschudin, S., Berteau, P., & Zemp, E. (2010). Prevalence and Predictors of

Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder in a Population-based Sample. *Arch Womens Mental Health*.

Wijayanti, Y. (2015). Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Premenstrual Sydroma Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 8, 1–7.

Zaitun, D. D. (2008). Prestasi Belajar Pada Siswa yang mengalami Premenstrual Syndrome di SMA Muhammadiyah Cirebon. *Universitas Gadjah Mada*.