

Hubungan Pola Makan dengan Risiko Terjadinya Sindrom Ovarium Polikistik pada Remaja

Angela Irene¹, Syifa Alkaf^{2*}, Eka Febri Zulissetiana², Fatimah Usman³, Veny Larasaty⁴

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

² Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

³ Bagian Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

⁴ Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

E-mail : dearsyifa@gmail.com

Abstrak

Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK) merupakan gangguan endokrin yang paling umum terjadi pada wanita dengan konsekuensi luas yang memengaruhi setiap aspek kehidupan wanita, dengan angka kejadian SOPK pada remaja kurang lebih 11-26%. Lebih dari 50% pasien SOPK dikaitkan dengan sindrom metabolik termasuk obesitas, resistensi insulin, dan dislipidemia. Penelitian-penelitian terdahulu mengatakan bahwa pola makan memerankan peranan penting sebagai faktor risiko terjadinya SOPK pada remaja. Maka dari itu pengaturan pola makan sangat penting untuk memperbaiki gangguan hormonal dan efek jangka panjang akibat SOPK, sehingga perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai hubungan pola makan dengan risiko terjadinya SOPK pada remaja yang berusia 15-19 tahun di Kota Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain potong-lintang. Data yang diambil merupakan data primer pada remaja berusia 15-19 tahun di Kota Palembang. Pengambilan data pola makan pada responden dilakukan dengan kuesioner *food recall*. Perhitungan kalori dan makronutrien menggunakan *software nutrisurvey*. Diagnosis SOPK ditegakkan dengan temuan dua dari tiga kriteria Rotterdam. Dari total 150 sampel, sebagian besar dengan siklus menstruasi normal, IMT yang *overweight/obese*, *intake* kalori, konsumsi karbohidrat, dan lemak yang berlebih, konsumsi protein yang cukup, serta konsumsi serat yang kurang. Terdapat sebanyak 38 sampel (25,3%) dengan kejadian SOPK. Sampel yang mengalami SOPK, sebagian besar dengan IMT yang *overweight/obese* ($p < 0,05$), *intake* kalori, konsumsi karbohidrat, protein, lemak yang berlebih ($p < 0,05$), serta konsumsi serat yang kurang ($p > 0,05$). Terdapat hubungan yang bermakna antara *intake* kalori, konsumsi karbohidrat, protein, dan lemak yang berlebih, serta konsumsi serat yang kurang dan risiko terjadinya Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK) pada remaja yang berusia 15-19 tahun di Kota Palembang.

Kata kunci: Pola Makan, Remaja, Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK)

Abstract

The Relationship between Dietary Intake and Occurrence Risk of Polycystic Ovary Syndrome in Adolescent. Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is the most common endocrine disorder in women with broad consequences that affect every aspect of a woman's life, with the incidence of PCOS in adolescents approximately 11-26%. More than 50% of PCOS patients are associated with metabolic syndrome including obesity, insulin resistance, and dyslipidemia. Studies said that diet plays an important role as a risk factor for PCOS in adolescents. Therefore the importance of dietary arrangements to improve hormonal disorders and long-term effects due to PCOS, so it is necessary to do further analysis of the relationship between eating patterns and the risk of PCOS occurrence in adolescents aged 15-19 years in the city of Palembang. This study was an observational study with a cross-sectional design. The data taken is primary data on adolescents aged 15-19 years in Palembang City. Retrieval of data intake on respondents³ was carried out with a food recall questionnaire, which is then for calorie and macronutrient calculations using *nutrisurvey* software. The diagnosis of PCOS is established by finding two of the three Rotterdam criteria. From a total of 150 samples, most with normal menstrual cycles, overweight/obese BMI, calorie intake, excess carbohydrate and fat consumption, adequate protein consumption, and less fiber consumption. There were 38 samples (25.3%) obtained with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). Samples that have PCOS, mostly with overweight/obese BMI ($p < 0.05$), calorie intake, consumption of carbohydrates, protein, excess fat ($p < 0.05$), and less fiber consumption ($p > 0.05$). There is a significant relationship

between calorie intake, consumption of carbohydrates, protein, and excess fat, as well as less fiber consumption and the risk of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) in adolescents aged 15-19 years in the city of Palembang.

Keywords: Dietary Intake, Adolescent, Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)

1. Pendahuluan

Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK) merupakan gangguan endokrin yang paling umum terjadi pada wanita dengan konsekuensi luas yang memengaruhi setiap aspek kehidupan wanita sekitar 6-10%, termasuk kesehatan reproduksi, mental, kardiovaskular, dan metabolisme.¹ Lebih dari 50% pasien SOPK dikaitkan dengan sindrom metabolik termasuk obesitas, resistensi insulin, dan dislipidemia. Insiden kejadian SOPK pada remaja ± sebesar 11-26%, dan sekitar 50% di antaranya *overweight*.²

Studi baru menunjukkan bahwa SOPK mempengaruhi 2,2-20% dari wanita dengan usia reproduksi.³ Suatu studi menunjukkan bahwa prevalensi SOPK lebih tinggi pada wanita dengan berat badan berlebih, obesitas, dan hingga 30% wanita yang memiliki IMT >30 kg/m² memenuhi kriteria diagnostik SOPK.⁴ Berat badan berlebih berpengaruh terhadap subfertilitas pada seorang wanita dan dapat memengaruhi organ reproduksi yang menyebabkan menstruasi tidak teratur, subfertilitas, Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK), kanker rahim, endometrium, payudara, dan serviks.⁵

Penatalaksanaan SOPK diawali dengan menjelaskan pentingnya perubahan gaya hidup untuk memperbaiki gangguan hormonal dan efek jangka panjang akibat SOPK, serta target terapi yang akan dicapai. Penurunan berat badan pada pasien obesitas dengan SOPK bermanfaat dalam banyak hal, misalnya dapat membantu menurunkan kadar hormon androgen, Luteinizing Hormone (LH), dan kadar insulin. Hal ini juga membantu mengatur regulasi ovulasi sehingga meningkatkan potensi kehamilan.⁶

Pola makan merupakan cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan

dengan informasi gambaran dengan meliputi mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah dan membantu kesembuhan penyakit. Pasien SOPK memiliki kecenderungan untuk mengkonsumsi makanan dengan indeks glikemik yang tinggi. Asupan energi harian total seorang wanita dihitung sebagai persentase dari asupan Angka Kecukupan Gizi (AKG) berdasarkan kebutuhan nutrisi wanita usia reproduksi. Dalam studi ini, subjek memiliki asupan energi harian rata-rata 82,3% dari AKG, yaitu 2.333 kkal/hari, menemukan bahwa wanita dengan SOPK memiliki asupan kalori yang lebih tinggi daripada wanita yang tidak menderita SOPK. Selain itu, konsumsi tinggi lemak dan peningkatan asupan protein, dilihat terlibat dalam obesitas abdominal dan gangguan fungsi pankreas dalam sekresi insulin, sehingga dapat mengakibatkan Sindroma Ovarium Polikistik (SOPK).⁷

2. Metode

Penelitian ini merupakan studi observasional deskriptif-analitik dengan desain penelitian potong-lintang. Data yang diambil merupakan data primer.

Populasi penelitian ini adalah semua remaja perempuan masa jenjang pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berusia 15-19 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel yang diambil berjumlah 150 subjek yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK). Variabel independen dalam penelitian ini adalah pola makan remaja.

Pengambilan data pola makan sampel dilakukan dengan kuesioner *food recall*.

Selanjutnya, perhitungan *intake* kalori dan makronutrien menggunakan *software nutrisurvey*. Untuk diagnosis SOPK ditegakkan dengan temuan dua dari tiga kriteria Rotterdam, yaitu oligomenorea dan hirsutisme. Dalam penelitian ini, pemeriksaan hirsutisme dilakukan langsung oleh dokter spesialis obstetri dan ginekologi.

3. Hasil

Tabel 1 menunjukkan distribusi siklus menstruasi, didapatkan sebagian besar sampel dengan siklus menstruasi normal. Tabel 2 menunjukkan distribusi kejadian Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK), sebesar 25,3% kejadian SOPK pada remaja yang berusia 15-19 tahun di Kota Palembang.

Tabel 1. Distribusi Siklus Menstruasi (n=150)

Siklus Menstruasi	N	%
Polimenorea	11	7,3
Oligomenorea	50	33,3
Normal	89	59,3
Total	150	100

Tabel 2. Distribusi Kejadian Sindrom Ovarium Polikistik pada Remaja yang Berusia 15-19 Tahun (n=150)

Sindrom Ovarium Polikistik	N	%
Positif	38	25,3
Negatif	112	74,7
Total	150	100

Tabel 3 menunjukkan distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT), sebagian besar sampel dengan IMT yang *overweight/obese*. Tabel 4 dan 5 menunjukkan distribusi kalori dan

konsumsi karbohidrat, sebagian besar sampel dengan *intake* kalori dan konsumsi karbohidrat yang berlebih.

Tabel 3. Distribusi Indeks Massa Tubuh pada Remaja yang Berusia 15-19 Tahun (n=150)

Indeks Massa Tubuh	N	%
<i>Overweight/obese</i>	89	59,3
Normal	61	40,7
Total	150	100

Tabel 4. Distribusi Kalori (n=150)

<i>Intake</i> Kalori	N	%
Berlebih	95	63,3
Cukup	55	36,7
Total	150	100

Tabel 5. Distribusi Konsumsi Karbohidrat (n=150)

Konsumsi Karbohidrat	N	%
Berlebih	85	56,7
Cukup	65	43,3
Total	150	100

Tabel 6 menunjukkan distribusi konsumsi protein, sebagian besar sampel dengan konsumsi protein yang cukup. Tabel 7 menunjukkan distribusi konsumsi lemak, sebagian besar sampel dengan konsumsi lemak yang berlebih.

Tabel 6. Distribusi Konsumsi Protein (n=150)

Konsumsi Protein	N	%
Berlebih	61	40,7
Cukup	89	59,3
Total	150	100

Tabel 7. Distribusi Konsumsi Lemak (n=150)

Konsumsi Lemak	N	%
Berlebih	103	68,7
Cukup	47	31,3
Total	150	100

Tabel 8 menunjukkan distribusi konsumsi serat, sebagian besar sampel dengan konsumsi serat yang kurang.

Tabel 8. Distribusi Konsumsi Serat (n=150)

Konsumsi Serat	N	%
Cukup	14	9,3
Kurang	136	90,7
Total	150	100

Tabel 9 menyajikan data bahwa dari 150 sampel yang ditinjau. Sebanyak 38 sampel yang mengalami Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK) sebagian besar sampel dengan IMT yang *overweight/obese*.

Tabel 9. Hubungan IMT dengan Risiko Terjadinya SOPK (n=150)

		SOPK				OR	Nilai P
		Positif		Negatif			
		n	%	n	%		
IMT	Ow/ob	30	78,8	59	52,7	3,3	0,01
	Normal	8	21,1	53	47,3		
	Total	38	100,0	112	100,0		

Ow/ob: *overweight/obese*

Sebanyak 38 sampel yang mengalami Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK), sebagian

besar sampel dengan *intake* kalori yang berlebih (Tabel 10).

Tabel 10. Hubungan Intake Kalori dengan Risiko Terjadinya SOPK (n=150)

		SOPK				OR	Nilai P
		Positif		Negatif			
		n	%	n	%		
Kalori	Berlebih	30	78,8	59	52,7	3,3	0,01
	Cukup	8	21,1	53	47,3		
	Total	38	100	112	100,0		

Tabel 11 menyajikan data bahwa dari 150 sampel yang ditinjau. Sebanyak 38 sampel yang mengalami Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK), sebagian besar sampel dengan konsumsi karbohidrat yang berlebih.

Sedangkan, sebanyak 112 sampel yang tidak mengalami Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK), sebagian besar sampel dengan konsumsi karbohidrat yang berlebih.

Tabel 11. Hubungan Konsumsi Karbohidrat dengan Risiko Terjadinya SOPK (n=150)

		SOPK				OR	Nilai P
		Positif		Negatif			
		n	%	n	%		
Karbo	Berlebih	28	73,7	57	50,9	2,7	0,02
	Cukup	10	26,3	55	49,1		
Total		38	100,0	112	100,0		

Tabel 12 menyajikan data bahwa dari 150 sampel yang ditinjau. Sebanyak 38 sampel yang mengalami Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK), sebagian besar sampel dengan konsumsi protein yang berlebih. Sedangkan, sebanyak 112 sampel yang tidak mengalami Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK), sebagian besar sampel dengan konsumsi protein yang cukup.

Tabel 12. Hubungan Konsumsi Protein dengan Risiko Terjadinya SOPK (n=150)

		SOPK				OR	Nilai P
		Positif		Negatif			
		n	%	n	%		
Protein	Berlebih	23	60,5	38	33,9	2,9	0,01
	Cukup	15	39,5	74	66,1		
Total		38	100,0	112	100,0		

Tabel 13 menyajikan data bahwa dari 150 sampel yang ditinjau. Sebanyak 38 sampel yang mengalami Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK), sebagian besar sampel dengan konsumsi lemak yang berlebih. Sedangkan, sebanyak 112 sampel yang tidak mengalami Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK), sebagian besar sampel dengan konsumsi lemak yang berlebih.

Tabel 13. Hubungan Konsumsi Lemak dengan Risiko Terjadinya SOPK (n=150)

		SOPK				OR	Nilai P
		Positif		Negatif			
		n	%	n	%		
Lemak	Berlebih	32	84,2	71	63,4	3,0	0,02
	Cukup	6	15,8	41	36,6		
Total		38	100,0	112	100,0		

Tabel 14 menyajikan data bahwa dari 150 sampel yang ditinjau. Sebanyak 38 sampel yang mengalami Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK), sebagian besar sampel dengan

konsumsi serat yang kurang. Sedangkan, sebanyak 112 sampel yang tidak mengalami Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK), sebagian besar sampel dengan konsumsi serat yang kurang.

Tabel 14. Hubungan Konsumsi Serat dengan Risiko Terjadinya SOPK (n=150)

		SOPK				OR	Nilai P
		Positif		Negatif			
		n	%	n	%		
Serat	Cukup	2	5,3	12	10,7	0,46	0,49
	Kurang	36	94,7	100	89,3		
Total		38	100,0	112	100,0		

Tabel 15. Analisis Rata-Rata Intake Kalori dan Makronutrien dari Pola Makan pada SOPK dan Tidak SOPK (n=150)

Variabel	SOPK (+)	SOPK (-)
Energi (kkal/hr)	2471,12	2147,72
Karbohidrat (g/hr)	346,52	284,09
Protein (g/hr)	109,25	84,74
Lemak (g/hr)	102,08	84,87
Serat (g/hr)	12,57	12,65

4. Pembahasan

Siklus menstruasi merupakan jarak antara tanggal mulainya haid yang lalu dan mulainya haid berikutnya. Dari 150 data primer pada remaja yang berusia 15-19 tahun, rata-rata siklus menstruasi merupakan siklus menstruasi yang normal, lalu disusul dengan siklus menstruasi oligomenorea, dan yang paling kecil persentasenya ialah siklus menstruasi polimenorea. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Suwarni (2015), didapat dari 60 sampel, sebanyak 48,3% memiliki siklus menstruasi yang normal, 36,7% memiliki siklus menstruasi oligomenorea, dan 15% memiliki siklus menstruasi polimenorea, yang menyatakan

bahwa adanya keterlibatan status ekonomi, tingkat kecemasan, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap siklus menstruasi.⁸

Kejadian Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK) mempengaruhi sekitar 2,2-20% wanita usia reproduksi. Berdasarkan data primer pada remaja berusia 15-19 tahun dan telah menarche lebih dari 4 tahun didapat dari 150 sampel, sebanyak 25,3% mengalami SOPK. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang studi prevalensi dilakukan oleh Singh et al., (2018), didapat dari 117 sampel, sebanyak 11,96% mengalami SOPK. Kejadian SOPK sangat berpengaruh secara signifikan pada IMT yang berlebih, dimana dalam studi ini juga rerata sampel memiliki IMT yang *overweight* dan *obese*.³

Hasil analisis energi dan makronutrien dari 150 sampel remaja yang berusia 15-19 tahun, menunjukkan bahwa rata-rata sampel dengan intake kalori, konsumsi karbohidrat dan lemak yang berlebih, konsumsi protein yang cukup, serta konsumsi serat yang kurang. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Kurdanti et al., (2015) yang menyatakan bahwa dari 144 sampel yang diteliti, sebanyak 84,7% sampel dengan intake kalori yang berlebih, 66,7% dengan konsumsi karbohidrat yang berlebih, 58,3% dengan konsumsi protein yang cukup, 56,9% dengan konsumsi lemak yang berlebih, dan 59,7% dengan konsumsi serat yang kurang.⁹

Pada penelitian ini diperoleh dari 38 sampel yang mengalami SOPK, sebagian besar dengan IMT yang *overweight/obese*. Penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Toosy et al., (2018), yang menyatakan bahwa SOPK memiliki dua fenotip yaitu *overweight/obese* dan *lean*. Sekitar 80% orang dengan SOPK memiliki nilai IMT di atas normal atau tinggi, dan adanya tanda khas seperti hiperandrogenisme, ovarium polikistik, dan resistensi insulin. Orang-orang ini sering tidak terdiagnosis sampai mereka menghadapi masalah kesuburan sebagai orang dewasa.¹⁰

Pada penelitian ini diperoleh dari 38 sampel yang mengalami SOPK, sebagian besar dengan intake kalori yang berlebih. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Shishegar et al., (2016) yang menyatakan bahwa rata-rata sampel yang mengalami SOPK memiliki intake kalori yang berlebih yaitu berkisar $2457,8 \pm 572,7$ kcal/hari.¹¹

Pada penelitian ini diperoleh dari 38 sampel yang mengalami SOPK, sebagian besar dengan konsumsi karbohidrat yang berlebih. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Shishegar et al., (2016) yang menyatakan bahwa rata-rata sampel yang mengalami SOPK mengonsumsi karbohidrat yang berlebih yaitu berkisar $344,3 \pm 86,6$ gram/hari.¹¹ Sedangkan, penelitian yang dilakukan oleh Crystal et al., (2006) tidak sesuai dengan data yang didapat, yang menyatakan bahwa sebanyak rata-rata sampel yang mengalami SOPK memiliki konsumsi karbohidrat yang cukup, yaitu berkisar $220,3 \pm 50,5$ gram/hari. Hal ini bisa terjadi karena kualitas lebih berperan daripada kuantitas karbohidrat. Kualitas yang dimaksud adalah karbohidrat yang memiliki indeks glikemik yang tinggi.⁷

Pada penelitian ini diperoleh dari 38 sampel yang mengalami SOPK, sebagian besar dengan konsumsi protein yang berlebih. Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa konsumsi protein pada sampel SOPK berkisar $66,15 \pm 23,05$ gram/hari. Data yang didapat dalam penelitian rata-rata konsumsi protein per hari adalah 109,25 gram/hari, dimana terjadinya peningkatan sebesar 3,25 gram atau berkisar sekitar 3,06% dari rata-rata energi harian. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Misir et al., (2016) yang menyatakan bahwa terjadi peningkatan protein sebesar 17,7% dari rata-rata energi harian. Hanya saja peningkatan yang didapat dari data penelitian tidak signifikan perbedaannya dengan penelitian terdahulu.¹²

Pada penelitian ini diperoleh dari 38 sampel yang mengalami SOPK, sebagian besar dengan konsumsi lemak yang berlebih. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shishegar et al., (2016) yang menyatakan bahwa rata-rata sampel yang mengalami SOPK memiliki konsumsi lemak yang berlebih yaitu berkisar 90,66±30,77 gram/hari.¹¹

Pada analisis hubungan konsumsi serat dengan kejadian SOPK didapatkan tidak berhubungan karena dari data yang ada tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara sampel yang mengalami SOPK dan tidak mengalami SOPK dengan mengonsumsi serat, sebab dari kedua populasi tersebut sama-sama dengan konsumsi serat yang kurang. Namun, pada penelitian ini diperoleh dari 38 sampel yang mengalami SOPK, didapat 36 (94,7%) sampel dengan konsumsi serat yang kurang (<30 gram/hari). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shishegar et al., (2016) yang menyatakan bahwa rata-rata sampel yang mengalami SOPK mengonsumsi serat yang kurang yaitu berkisar 12,14-29,60 gram/hari.¹¹

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai hubungan pola makan dengan risiko terjadinya Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK) pada remaja yang berusia 15-19 tahun di Kota Palembang, dapat disimpulkan bahwa rata-rata pola siklus menstruasi pada remaja yang berusia 15-19 tahun di Kota Palembang adalah siklus menstruasi normal, kejadian SOPK pada remaja yang berusia 15-19 tahun di Kota Palembang sebesar 25,3%, pola makan remaja yang berusia 15-19 tahun di Kota Palembang adalah intake kalori, konsumsi karbohidrat dan lemak berlebih, dan protein yang cukup, serta serat yang kurang, dan terdapat hubungan yang bermakna antara *intake* kalori, konsumsi karbohidrat, protein, dan lemak yang berlebih dengan risiko terjadinya Sindrom Ovarium

Polikistik (SOPK) pada remaja yang berusia 15-19 tahun di Kota Palembang.

Daftar Pustaka

1. Meier RK. Polycystic ovary syndrome. *Nurs Clin*. 2018;53(3):407–20.
2. Ojaniemi M, Pugeat M. An adolescent with polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol*. 2006;155(suppl_1):S149–52.
3. Singh A, Vijaya K, Laxmi KS. Prevalence of polycystic ovarian syndrome among adolescent girls: a prospective study. *Int J Reprod Contracept Obs Gynecol*. 2018;7(11):4375–8.
4. Boyle JA, Cunningham J, O'Dea K, Dunbar T, Norman RJ. Prevalence of polycystic ovary syndrome in a sample of Indigenous women in Darwin, Australia. *Med J Aust*. 2012;196(1):62–6.
5. Chavarro JE, Rich-Edwards JW, Rosner BA, Willett WC. Use of multivitamins, intake of B vitamins, and risk of ovulatory infertility. *Fertil Steril*. 2008;89(3):668–76.
6. Guzick DS. Polycystic ovary syndrome. *Obstet Gynecol*. 2004;103(1):181–93.
7. Douglas CC, Norris LE, Oster RA, Darnell BE, Azziz R, Gower BA. Difference in dietary intake between women with polycystic ovary syndrome and healthy controls. *Fertil Steril*. 2006;86(2):411–7.
8. Suwarni T. Faktor Determinan yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi (The Determinants of Menstrual Cycle). *IJMS-Indonesian J Med Sci*. 2015;2(1).
9. Kurdanti W, Suryani I, Syamsiatun NH, Siwi LP, Adityanti MM, Mustikaningsih D, et al. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. *J Gizi Klin Indones*. 2015;11(4):179–90.
10. Toosy S, Sodi R, Pappachan JM. Lean polycystic ovary syndrome (PCOS): an evidence-based practical approach. *J Diabetes Metab Disord*. 2018;17(2):277–85.
11. Shishegar F, Tehrani FR, Mirmiran P, Hajian S, Baghestani AR, Moslehi N. Comparison of dietary intake between polycystic ovary syndrome women and controls. *Glob J Health Sci*. 2016;8(9):302.
12. Misir A, Banjari I, Lončar I. POLYCYSTIC

OVARY SYNDROME (PCOS)—PILOT STUDY
ON DIET QUALITY. *Hrana u Zdr i Boles Znan*
časopis za Nutr i dijetetiku. 2016;5(1):15–9.