

Artikel Penelitian

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI MAKANAN, STATUS GIZI, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN *PRE MENSTRUAL SYNDROME***The Relationship between Food Consumption, Nutritional Status, and Physical Activity with Pre Menstrual Syndrome****Ari Arty Abriani¹, Farida Wahyu Ningtyias*¹, Sulistiyani¹**¹.Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember, Indonesia

Diterima: 04 Mei 2019; Revisi: 25 Mei 2019; Diterbitkan: 01 Juli 2019

Abstract

Background:The sign of puberty in female teenager is menstruation that have several disorders, one of them is Pre Menstrual Syndrome (PMS). Preliminary study which had conducted at State SMK 1 Jember showed that 95.24% female teenagers experience PMS. **Objective:** The purpose of this research is to analyze the relationship between food consumption, nutritional status, and physical activity and PMS occurrence on female teenagers at State SMK 1 Jember. **Design:** This research is an observational analytic with cross sectional design. Analytical techniques using chi-square test. The data were collected by using Food Frequency Questionnaire (FFQ), Food Recall questionnaire, PMS questionnaire (diary sheet), questionnaire of Physical Activity Level (PAL), and observation sheet measurement nutritional status. **Result:**The results of the research indicate that the level of food consumption of vitamin B6 (77,1%), calcium (74,7%), and magnesium (72,3%) were deficit, normal nutritional status (55,4%), light physical activity (57,8%), and experience light PMS (61,5%). There is a relationship between food consumption of vitamin B6 (p=0,000), calcium (p=0,000), magnesium (p=0,020) and physical activity (p=0,000) with PMS occurrence. **Conclusions:** Most female teenager including middle-aged teenagers, have a deficit level of food consumption (vitamin B6 calcium, magnesium), normal nutritional status, light physical activity, and experience light PMS

Keywords: Female teenager, food consumption, nutritional status, physical activity, PMS**Abstrak**

Latar Belakang: Pubertas pada remaja putri ditandai dengan menstruasi yang terdapat beberapa gangguan, salah satunya *Pre Menstrual Syndrome* (PMS). Studi pendahuluan yang dilakukan menunjukkan bahwa 95,24% remaja putri di SMK Negeri 1 Jember mengalami PMS. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara konsumsi makanan (vitamin B6, kalsium, magnesium), status gizi, dan aktivitas fisik dengan kejadian PMS pada remaja putri di SMK Negeri 1 Jember. **Metode:** Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Teknik analisis menggunakan uji *chi-square*. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*, kuesioner *Food Recall*, angket PMS (Lembar Catatan Harian), angket Physical Activity Level (PAL), dan lembar observasi pengukuran status gizi. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat konsumsi makanan sumber vitamin B6 (77,1%), kalsium (74,7%), dan magnesium (72,3%) adalah defisit, status gizi normal (55,4%), aktivitas fisik ringan (57,8%), dan mengalami PMS ringan (61,5%). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara tingkat konsumsi makanan sumber vitamin B6 (p=0,000), kalsium (p=0,000), magnesium (p=0,020), dan aktivitas fisik (p=0,000) dengan kejadian PMS. Sebagian besar remaja putri termasuk usia remaja menengah, memiliki tingkat konsumsi makanan (vitamin B6, kalsium, magnesium) yang defisit, status gizi normal, aktivitas fisik ringan, dan mengalami PMS ringan

Kata Kunci: Remaja putri, konsumsi makanan, status gizi, aktivitas fisik, PMS

*Korespondensi: Farida Wahyu Ningtyias, Email : farida.fkm@unej.ac.id

DOI : 10.22487/j26227622.2019.v3.i1.12652

1. PENDAHULUAN

Remaja adalah kelompok usia antara 10-18 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Pada masa pubertas, remaja putri mengalami menstruasi yang dapat menyebabkan terjadinya beberapa gangguan salah satunya yaitu *Pre menstrual Syndrome* (Reeder, Martin, & Griffin, 2011).

PMS ditandai oleh gejala khas yang muncul 7-14 hari sebelum mengalami menstruasi (Lubis, 2013). Hasil survei pada siswi SMA di Kota Jambi menunjukkan bahwa 60% mengalami PMS sedang dan 40% mengalami PMS berat (Putri, 2017).

Konsumsi makan yang berkaitan dengan kejadian PMS antara lain vitamin B6, magnesium, dan kalsium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara konsumsi kalsium ($p=0,032$) dan magnesium ($p=0,012$) dengan PMS (Christiany, 2009). Status gizi juga dapat berkontribusi dalam kejadian PMS. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa remaja putri dengan status gizi tidak normal berisiko 3,3 kali untuk terjadi PMS (Aminah, Rahmadani, & Munadhiroh, 2011). Kurang melakukan kegiatan fisik dapat meningkatkan derajat PMS (Lubis, 2013). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan PMS ($p=0,01$) (Putri, 2017). PMS memiliki dampak cukup besar terhadap penurunan produktivitas kerja, sekolah, dan hubungan interpersonal (Suparman, 2011). Terdapat hubungan yang bermakna antara gejala PMS dengan gangguan aktivitas belajar ($p=0,022$) (Helmi, Yaunin, & Almurdi, 2017).

SMK Negeri 1 Jember merupakan salah satu sekolah yang sebagian besar siswanya adalah perempuan yaitu sebesar 70%. Dari segi akses fisik, SMK Negeri 1 Jember tidak jauh dari pusat kota, mudah diakses, sehingga akses informasi lebih cepat dan mudah untuk diperoleh. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri di SMK Negeri 1 Jember mengalami PMS (84%) (Trinovitasari, 2012). Studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti di SMK Negeri 1 Jember menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami PMS (95,24%). Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara konsumsi makan, status gizi, dan aktivitas fisik dengan kejadian PMS pada remaja putri di SMK Negeri 1 Jember

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *proporsional random sampling* dilanjutkan *simple random sampling* dengan jumlah 83 responden. Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Jember. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*, kuesioner *Food Recall*, angket PMS (Lembar Catatan Harian), angket Physical Activity Level (PAL), dan lembar observasi pengukuran status gizi. Teknik analisis data untuk mengetahui hubungan antara variabel menggunakan uji *chi-square* dengan bantuan software SPSS.

3. HASIL

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri termasuk dalam usia remaja menengah yaitu sebanyak 55,4% (Tabel 1). Bahan makanan sumber vitamin B6, kalsium, dan magnesium yang sering dikonsumsi oleh remaja putri adalah kuning telur sebagai sumber vitamin B6 sebanyak 72,3% (Tabel 2), tempe sebagai sumber kalsium sebanyak 96,4% (Tabel 3), dan kangkung sebagai sumber magnesium sebanyak 53,0%

(Tabel 4). Tingkat konsumsi makanan sumber vitamin B6, kalsium, dan magnesium pada remaja putri termasuk kategori defisit, masing-masing sebanyak 77,1%, 74,7%, dan 72,3% (Tabel 5). Remaja putri memiliki status gizi normal sebanyak 55,4% (Tabel 1). Aktivitas fisik yang dilakukan oleh remaja putri termasuk kategori ringan sebanyak 57,8% dan sebagian besar remaja putri mengalami PMS ringan sebanyak 61,5% (Tabel 1).

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi makanan sumber vitamin B6 dengan kejadian PMS, nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p<0,05$) (Tabel 6). Terdapat hubungan antara konsumsi makanan sumber kalsium dengan kejadian PMS, nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p<0,05$) (Tabel 7). Terdapat hubungan antara konsumsi makanan sumber magnesium dengan kejadian PMS, nilai $p\text{-value} = 0,020$ ($p<0,05$) (Tabel 8). Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian PMS, nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p<0,05$) (Tabel 10) serta tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian PMS, nilai $p\text{-value} = 0,132$ ($p<0,05$) (Tabel 9)

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri termasuk dalam usia remaja menengah (55,4%). Kelompok remaja putri usia menengah mulai memperhatikan penampilannya, sehingga mulai mengatur pola makan yang terlalu ketat dapat berdampak pada kekurangan zat gizi. Remaja putri perlu menjaga dan memperhatikan konsumsi makan agar zat gizi yang diperlukan oleh tubuh dapat terpenuhi, terutama kebutuhan gizi menjelang menstruasi (Andriani & Wirjatmadi, 2012)

Faktor gaya hidup yang merupakan salah satu faktor terjadinya PMS adalah konsumsi makan. Konsumsi makan pada remaja putri dapat dilihat dari pola konsumsi dan tingkat konsumsi makanan. Konsumsi makanan yang berkaitan dengan PMS adalah konsumsi terhadap bahan makanan sumber Vitamin B6, kalsium, dan magnesium. Bahan makanan sumber vitamin B6, kalsium, magnesium yang sering dikonsumsi oleh remaja putri adalah kuning telur (72,3%), tempe (96,4%), dan kangkung (53,0%). Sebagian besar remaja putri memiliki tingkat konsumsi makanan yang tergolong defisit, baik pada makanan sumber vitamin B6 (77,1%), kalsium (74,7%), dan magnesium (72,3%).

Berdasarkan hasil survei pola konsumsi makan pada remaja putri menunjukkan bahwa makanan yang sering dikonsumsi adalah kuning telur sebagai sumber vitamin B6 namun merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung sedikit vitamin B6, tempe dan kangkung sebagai sumber kalsium dan magnesium. Namun disisi lain tempe dan kangkung mengandung senyawa penghambat penyerapan kalsium dan magnesium (Almatsier, 2009). Tubuh yang memperoleh asupan zat gizi yang cukup dapat digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan

terjadinya pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja, serta kesehatan (Lita & Ismarwati, 2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri memiliki status gizi normal (71,1%) dan aktivitas fisik ringan (57,8%). Pada saat menjelang menstruasi terdapat perubahan hormonal yang dapat menimbulkan perubahan fisik maupun psikis disebut *Pre Menstrual Syndrome* (PMS) (Lubis, 2013). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri mengalami PMS ringan (61,5%).

Vitamin B6 merupakan salah satu vitamin yang berperan penting dalam menangani PMS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat konsumsi makanan sumber vitamin B6 dengan kejadian PMS ($p < 0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Soviana dan Putri (2017) dan

Najmi (2017). Kadar vitamin B6 di dalam tubuh yang rendah dapat mengganggu biosintesis serotonin yang kemudian dapat memicu pola pergantian estrogen dan progesteron yang dapat menyebabkan terjadinya PMS (Anggraeni dkk, 2018). Selain itu, kalsium dan magnesium juga berperan dalam kejadian PMS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat konsumsi makanan sumber kalsium dan magnesium dengan PMS ($p < 0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Utari (2013) dan Ratikasari (2015) serta Siantina (2010) dan Christiany (2009). Tingkat konsumsi kalsium yang rendah menyebabkan kadar kalsium dalam tubuh kurang dari normal sehingga otot tidak dapat mengendur setelah berkontraksi dan menyebabkan tubuh menjadi kram atau kejang otot (Ramadani, 2013).

Status gizi yang baik dapat diciptakan dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung gizi seimbang yang sangat dibutuhkan pada saat menstruasi (Ambarwati, 2012). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan PMS ($p > 0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Christiany (2009). Tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian PMS dikarenakan sebagian besar remaja putri memiliki status gizi yang normal yang dapat mengurangi risiko terjadinya PMS. Selain itu, melakukan aktivitas olahraga yang teratur dan berkelanjutan dapat mengurangi gejala PMS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan PMS ($p < 0,05$) yang sejalan dengan penelitian Putri (2017). Pada saat melakukan aktivitas olahraga, kelenjar pituitari meningkatkan produksi *beta-endorfin* yang berakibat meningkatnya konsentrasi *beta-endorfin* dalam darah dan dialirkan ke otak sehingga dapat mengurangi rasa nyeri, depresi, cemas, dan perasaan letih (Pertwi, 2016).

5. KESIMPULAN

Remaja putri paling banyak termasuk usia remaja menengah. Pola konsumsi makanan sumber vitamin B6, kalsium, magnesium yang sering dikonsumsi adalah kuning telur, tempe, dan kangkung. Tingkat konsumsi makanan sumber vitamin B6, kalsium, magnesium termasuk kategori defisit. Remaja putri memiliki status gizi kategori normal, aktivitas fisik

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

No	Karakteristik Responden	n	%
1.	Usia		
	Remaja menengah usia 14-16 tahun	46	55,4
	Remaja akhir usia 17-19 tahun	37	44,6
2.	Status Gizi		
	Kurus	13	15,7
	Normal	46	55,4
	Gemuk	24	28,9
3.	Aktivitas Fisik		
	Ringan	48	57,8
	Sedang	27	32,5
	Berat	8	9,7
4.	Kejadian PMS		
	Tidak PMS	23	27,7
	PMS ringan	51	61,5
	PMS berat	9	10,8

Tabel 2. Distribusi Pola Konsumsi Makanan Sumber Vitamin B6

No.	Bahan Makanan	Sering		Jarang		Tidak Pernah		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Kuning telur	60	72,3	19	22,9	4	4,8	83	100
2.	Jagung	37	44,6	40	48,2	6	7,2	83	100
3.	Kentang	35	42,2	44	53,0	4	4,8	83	100
4.	Daging ayam	31	37,3	52	62,7	0	0	83	100
5.	Kacang kedelai	16	19,3	63	75,9	4	4,8	83	100
6.	Ikan tuna	14	16,9	25	30,1	44	53,0	83	100
7.	Ubi jalar ungu	11	13,3	67	80,7	5	6,0	83	100
8.	Daging sapi	7	8,4	73	88,0	3	3,6	83	100
9.	Hati sapi	0	0	28	33,7	55	66,3	83	100

Tabel 3. Distribusi Pola Konsumsi Makanan Sumber Kalsium

No.	Bahan Makanan	Sering		Jarang		Tidak Pernah		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Tempe	80	96,4	3	3,6	0	0	83	100
2.	Telur ayam	58	69,9	19	22,9	6	7,2	83	100
3.	Wortel	48	57,8	33	39,8	2	2,4	83	100
4.	Sawi	41	49,4	37	44,6	5	6,0	83	100
5.	Pisang	37	44,6	43	51,8	3	3,6	83	100
6.	Daun kelor	29	34,9	36	43,4	18	21,7	83	100
7.	Hati ayam	20	24,1	36	43,4	27	32,5	83	100
8.	Daun singkong	15	18,1	29	34,9	39	47,0	83	100
9.	Ikan bandeng	7	8,4	38	45,8	38	45,8	83	100
10.	Daging bebek	7	8,4	39	47,0	37	44,6	83	100

Tabel 4. Distribusi Pola Konsumsi Makanan Sumber Magnesium

No.	Bahan Makanan	Sering		Jarang		Tidak Pernah		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Kangkung	44	53,0	36	43,4	3	3,6	83	100
2.	Mangga	43	51,8	40	48,2	0	0	83	100
3.	Kacang panjang	39	47,0	36	43,4	8	9,6	83	100
4.	Buncis	38	45,8	36	43,4	9	10,8	83	100
5.	Pepaya	35	42,2	46	55,4	2	2,4	83	100
6.	Terong	35	42,2	30	36,1	18	21,7	83	100
7.	Tauge	34	41,0	34	41,0	15	18,0	83	100
8.	Ikan pindang	28	33,7	44	53,0	11	13,3	83	100
9.	Ikan asin	24	28,9	40	48,2	19	22,9	83	100
10.	Labu siam	20	24,1	49	59,0	14	16,9	83	100

Tabel 5. Distribusi Tingkat Konsumsi Makanan Sumber Vitamin B6, Kalsium, dan Magnesium

No.	Tingkat Konsumsi Zat Gizi	Klasifikasi Tingkat Konsumsi Berdasarkan AKG							
		Lebih		Normal		Defisit		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Vitamin B6	0	0	19	22,9	64	77,1	83	100
2.	Kalsium	3	3,6	18	21,7	62	74,7	83	100
3.	Magnesium	1	1,2	22	26,5	60	72,3	83	100

Tabel 6. Hubungan antara Tingkat Konsumsi Makanan Sumber Vitamin B6 dengan Kejadian PMS

No.	Tingkat Konsumsi Makanan Sumber Vitamin B6	Kejadian PMS								<i>p-value</i>
		Tidak PMS		PMS Ringan		PMS Berat		Total		
		N	%	n	%	n	%	n	%	
1.	Normal	8	9,6	5	6,0	6	7,2	19	22,9	$p = 0,000$ ($p < 0,05$)
2.	Defisit	15	18,1	46	55,4	3	3,6	64	77,1	
Total		23	27,7	51	61,5	9	10,8	83	100	

Tabel 7. Hubungan antara Tingkat Konsumsi Makanan Sumber Kalsium dengan Kejadian PMS

No.	Tingkat Konsumsi Makanan Sumber Kalsium	Kejadian PMS								p-value
		Tidak PMS		PMS Ringan		PMS Berat		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
1.	Normal	16	19,3	3	3,6	2	2,3	21	25,3	p = 0,000 (p<0,05)
2.	Defisit	7	78,4	48	57,8	7	8,4	62	74,7	
Total		23	27,7	51	61,5	9	10,8	83	100	

Tabel 8. Hubungan antara Tingkat Konsumsi Makanan Sumber Magnesium dengan Kejadian PMS

No.	Tingkat Konsumsi Makanan Sumber Magnesium	Kejadian PMS								p-value
		Tidak PMS		PMS Ringan		PMS Berat		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
1.	Normal	6	7,2	11	13,3	6	7,2	23	27,7	p = 0,020 (p>0,05)
2.	Defisit	17	20,5	40	48,2	3	3,6	60	72,3	
Total		23	27,7	51	61,5	9	10,8	83	100	

Tabel 9. Hubungan antara Status Gizi dengan kejadian PMS

No.	Status Gizi	Kejadian PMS								p-value
		Tidak PMS		PMS Ringan		PMS Berat		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
1.	Normal	13	15,7	38	45,8	8	9,6	59	71,1	p = 0,132 (p>0,05)
2.	Gemuk	10	12,0	13	15,7	1	1,2	24	28,9	
Total		23	27,7	51	61,5	9	10,8	83	100	

Tabel 10. Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan kejadian PMS

No.	Aktivitas Fisik	Kejadian PMS								p-value
		Tidak PMS		PMS Ringan		PMS Berat		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
1.	Ringan	4	4,8	36	43,4	8	9,6	48	57,8	p = 0,000 (p<0,05)
2.	Berat	19	22,9	15	18,1	1	1,2	35	42,2	
Total		23	27,7	51	61,5	9	10,8	83	100	

kategori ringan, dan mengalami PMS ringan. Terdapat hubungan antara tingkat konsumsi makanan sumber vitamin B6, kalsium, dan magnesium serta aktivitas fisik dengan kejadian PMS. Tidak terdapat hubungan antara status gizi dan PMS.

Konsumsi makanan sumber vitamin B6, kalsium, magnesium pada remaja perlu lebih ditingkatkan, terutama untuk memperbaiki tingkat konsumsi yang termasuk kategori defisit. Selain itu remaja putri dapat mempertahankan status gizi yang normal dengan mengkonsumsi makanan yang beranekaragam dan bergizi. Remaja putri dianjurkan melakukan aktivitas olahraga yang teratur dan berkelanjutan selama 30 menit dalam satu hari atau 3-5 hari dalam seminggu sesuai dengan pedoman gizi seimbang yang dapat didukung oleh pihak sekolah dengan melakukan

kegiatan jumat sehat yang terdiri dari kegiatan senam dan bersih-bersih kelas bersama .

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ambarwati, F. (2012). *Ilmu Gizi dan Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Cakrawala Ilmu.
- Aminah, S., Rahmadani, S., & Munadhiroh. (2011). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Premenstrual Syndrome di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 4 Jakarta Tahun 2011. *Jurnal Health Quality*, 2(3), 129. <https://www.poltekkesjakarta1.ac.id/file/>

- dokumen/4Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Premenstrual Syndrome di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 4 Jakarta Tahun 2011.pdf.
- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ambarwati, F. (2012). *Ilmu Gizi dan Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Cakrawala Ilmu.
- Aminah, S., Rahmadani, S., & Munadhiroh. (2011). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Premenstrual Syndrome di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 4 Jakarta Tahun 2011. *Jurnal Health Quality*, 2(3), 129. [https://www.poltekkesjakarta1.ac.id/file/dokumen/4Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Premenstrual Syndrome di Madrasah Aliyah Negeri \(MAN\) 4 Jakarta Tahun 2011.pdf](https://www.poltekkesjakarta1.ac.id/file/dokumen/4Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Premenstrual Syndrome di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 4 Jakarta Tahun 2011.pdf).
- Andriani, M., & Wirjatmadi, B. (2012). *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana.
- Anggraeni, N., Pangestuti, D., & Aruben, R. (2018). Hubungan Pengetahuan Gizi, Status Gizi, Asupan Kalsium, Magnesium, Vitamin B6 dan Aktivitas Fisik dengan Sindrom Premenstruasi (Studi pada Mahasiswi Peminatan Gizi Kesmas FKM UNDIP Tahun 2017). *Jurnal Kesehatan*, 6(1), 534. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/19968/18859>.
- Christiany, I. (2009). Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Gizi Mikro (Kalsium, Magnesium) dengan Sindrom Premenstruasi pada Remaja Putri SMU Sejahtera di Surabaya. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 6(1), 31-32. <https://jurnal.ugm.ac.id/jgki/article/view/17685/11479>.
- Febriani, R., Soesetidjo, A., & Ningtyias, F. (2019). Consumption of Fat, Protein, and Carbohydrate Among Adolescents with Overweight/Obesity. *Jurnal of Maternal and Child Health*, 4(2). <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/88965>.
- Helmi, R., Yaunin, Y., & Almurdi, A. (2017). Hubungan Sindrom Premenstruasi dengan Aktivitas Belajar Sisiwi SMAN 1 Payakumbuh. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(2), 377. <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/707>.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 tentang Upaya Kesehatan Anak*. Retrieved Juni 5, 2018, from <http://kesga.kemkes.go.id/images/pedoman/PMK%20No.%2025%20ttg%20Upaya%20Kesehatan%20Anak.pdf>
- Kustin, Ningtyias, F., & Munawir, A. (2017). The Effects of Junk Food Consumption on Incidence of Early Puberty in Adolescent Females. *Health Notions*, 1(4). <http://www.heanoti.com/index.php/hn/article/view/hn1420/75>.
- Lita, K., & Ismarwati. (2009). *Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Premenstruasi Sindrom pada Sisiwi Kelas XI di SMK Muhammadiyah 4 Yogyakarta*. Retrieved Agustus 11, 2018, from Thesis: <http://digilib.unisayogya.ac.id/3235/>
- Lubis, N. (2013). *Psikologi Kespro: Wanita & Perkembangan Reproduksi Ditinjau dari Aspek Fisik dan Psikologisnya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Najmi, N. (2017). *Hubungan Asupan Magnesium dan Vitamin B6 dengan Sindrom Premenstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2016 Tahun 2017*. Retrieved Juli 25, 2018, from Skripsi: <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/4645?show=full>
- Pertiwi, C. (2016). *Hubungan Aktivitas Olahraga terhadap Kejadian Sindrom Premenstruasi pada Remaja di SMAN 4 Jakarta*. Retrieved Januari 13, 2019, from Skripsi: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/32529>
- Putri, K. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik dan Depresi dengan Kejadian Sindrom Premenstruasi. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(1), 3, 21. ojs.hafshawaty.ac.id/index.php/jikes/article/viewFile/55/18.
- Ramadani, M. (2013). Premenstrual Syndrome (PMS). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 7(1), 23. <http://jurnal.fkm.unand.ac.id/index.php/jkma/article/view/103>.
- Ratikasari, I. (2015). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Sindrom Premenstruasi (PMS) pada Siswi SMA 112 Jakarta Tahun 2015*. Retrieved Juni 23, 2018, from Skripsi: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/.../1/INDAH%20RATIKASARI-FKIK.pdf>
- Reeder, S., Martin, & Griffin, K. (2011). *Keperawatan Maternitas: Kesehatan Wanita, Bayi, dan Keluarga*. Jakarta: EGC.
- Siantina, R. (2010). *Hubungan antara Asupan Zat Gizi dan Aktivitas Olahraga dengan Kejadian Premenstrual Syndrome (PMS) Pada Remaja Putri di SMAN 1 Padang Tahun 2010*. Retrieved Juni 26, 2018, from Artikel Penelitian Keperawatan Maternitas: <http://repo.unand.ac.id/218/>
- Soviana, E., & Putri, A. (2017). *Hubungan Asupan Vitamin B6 dan Kalsium dengan Kejadian Sindrom Premenstruasi Pada Siswi di SMAN Colomadu*. Retrieved Juli 25, 2018, from The 5 Th Urecol Proceeding: <http://lpp.uad.ac.id/wp-content/uploads/2017/05/291-ELIDASOVIANA-1588-1594.PDF>
- Suparman, E. (2011). *Premenstrual Syndrome*. Jakarta: EGC.
- Trinovitasari, H. (2012). Hubungan antara Asupan Zat Gizi dan Stres dengan Kejadian Sindrom Premenstruasi Pada Remaja Putri di SMK Negeri 1 Jember. Dalam *Skripsi*. Jember: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
- Utari, D. (2013). *Hubungan Asupan Zat Gizi dengan Sindrom Premenstruasi pada Remaja Putri di SMA Bina Insani Bogor*. Retrieved Juni 23, 2018, from Skripsi: http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/66291/1/113_dut.pdf