

## **Hubungan Konsumsi Makanan Kaya Asam Lemak Omega-3 dengan Kejadian Dismenore pada Siswi SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar**

*Relationship between Consumption of Foods Rich in Omega-3 Fatty Acids and Dysmenorrhea in Students of SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar*

**Arini Hidayati, Kusmadewi Eka Damayanti, Arsita Eka Prasetyawati**  
Faculty of Medicine, Sebelas Maret University

### **ABSTRAKS**

**Pendahuluan:** Prevalensi kejadian dismenore di SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar sebesar 88%. Salah satu penyebab terjadinya dismenore adalah peningkatan kadar prostaglandin akibat rendahnya konsumsi asam lemak omega-3. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi makanan kaya asam lemak omega-3 dengan kejadian dismenore pada Siswi SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. 125 subjek penelitian dipilih secara acak sederhana dari siswi SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar. Masing-masing subjek diukur konsumsi omega-3 dengan Semiquantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ) konsumsi asam lemak omega-3 dan kejadian dismenore dengan kuesioner modifikasi dari Menstrual Symptom Questionnaire (MSQ). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Chi-Square untuk mengetahui hubungan konsumsi makanan kaya asam lemak omega-3 dengan kejadian dismenore.

**Hasil:** 125 siswi telah diobservasi dan diperoleh sebanyak 72% mengonsumsi asam lemak omega-3 dalam jumlah cukup ( $\geq 1,1$  g/hari) dan 28% mengalami dismenore. Hasil analisis data menggunakan uji chi-square didapatkan  $p = 0,001$  yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan atau bermakna antara konsumsi makanan kaya asam lemak omega-3 dengan kejadian dismenore.

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi asam lemak omega-3 dengan kejadian dismenore, sehingga dengan mengonsumsi makanan kaya asam lemak omega-3 dapat mengurangi kejadian dismenore pada remaja putri.

**Kata Kunci:** Omega-3 fatty acids, Dysmenorrhea.

## ABSTRACT

**Introduction:** Prevalence of dysmenorrhea in SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar is 88%. One cause of dysmenorrhea is due to elevated levels of prostaglandin because lower consumption of omega-3 fatty acids. This study aims to know the relationship between consumption of foods rich in omega-3 fatty acids and the incidence of dysmenorrhea among the students of SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar.

**Methods:** This study was an analytical observational study with cross-sectional approach. 125 subjects of this study were chosen by simple random sampling from students in SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar. Each subject was measured consumption of omega-3 with Semiquantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ) consumption omega-3 fatty acids and dysmenorrhea with questionnaire modified from Menstrual Symptom Questionnaire (MSQ). The data of this study then analyzed by using chi-square test to determine the relationship between consumption of foods rich in omega-3 fatty acids and dysmenorrhea.

**Results:** 125 students were observed and obtained 79,2% of them consume adequate amounts of omega-3 fatty acids ( $\geq 1.1$  g/day) and 28% experienced dysmenorrhea. The results of data analysis using chi-square test was obtained  $p = 0.001$  that shows there is a significant or meaningful relationship between consumption of foods rich in omega-3 fatty acids and dysmenorrhea.

**Conclusions:** There is a significant relationship between omega-3 fatty acids and dysmenorrhea.

**Keywords:** Omega-3 fatty acids, Dysmenorrhea.

---

## PENDAHULUAN

---

Prevalensi dismenore di Indonesia pada tahun 2008 cukup tinggi yaitu sebesar 64,25% menyebabkan dismenore memerlukan perhatian khusus. (1) Jika dismenore tidak ditangani dengan baik, dapat berpengaruh terhadap kualitas hidup dan aktivitas sehari-hari. (2)

Keluhan dismenore yang dirasakan remaja putri saat menstruasi dapat mengganggu aktivitas harian baik di dalam atau di luar lingkungan sekolah. (3) Hal ini dibuktikan oleh Kurniawati dan Kusumawati (3) dalam penelitian yang

dilakukan di SMK Batik 1 Surakarta. Sebanyak 37 dari 60 siswi (61,78%) mengalami dismenore dan terjadi penurunan aktivitas dari ringan sampai berat yang menyebabkan siswi tidak dapat mengikuti kegiatan di sekolah. (3)

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti secara acak di SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar diperoleh data sebanyak 44 dari 50 siswi (88%) siswi mengalami dismenore dan mengeluh merasakan nyeri yang mengganggu. Ini

membuktikan bahwa dismenore masih menjadi masalah bagi remaja.

Kejadian dismenore salah satunya dapat disebabkan karena rendahnya konsumsi asam lemak tak jenuh jamak (*polyunsaturated fatty acid/* PUFA) terutama omega-3. (4) Omega-3 pada ikan laut dapat mengurangi nyeri pelvis dan keluhan dismenore. (5) Hal ini ditunjukkan oleh Rahbar dkk. (6) dalam penelitiannya yang menyebutkan bahwa wanita yang mengonsumsi omega-3 mengalami penurunan intensitas nyeri saat dismenore.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin mengetahui hubungan konsumsi makanan kaya lemak omega-3 dengan kejadian dismenore pada siswi SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar.

---

### SUBJEK DAN METODE

---

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah remaja putri yang sedang menempuh jenjang pendidikan sekolah menengah atas, sedangkan populasi target adalah remaja putri yang bersekolah di SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar meliputi kelas X, XI, dan XII.

Sebanyak 125 sampel dipilih dengan teknik *simple random sampling* kemudian

mengisi kuesioner dismenore modifikasi dari MSQ (Menstrual Symptom Questionnaire) dan kuesioner (*Semiquantitative Food Frequency Questionnaire*) SQFFQ konsumsi asam lemak omega-3 serta diukur tinggi dan berat badan. Pengukuran berat dan tinggi badan dilakukan untuk mengetahui indeks massa tubuh (IMT) responden. Setiap responden yang memiliki  $IMT \geq 30 \text{ kg/m}^2$  ~~termasuk ke dalam kriteria eksklusi sehingga~~ tidak diikuti dalam penelitian ini. Hal ini disebabkan karena menurut WHO (7)  $IMT \geq 30 \text{ kg/m}^2$  termasuk dalam kategori obesitas dan dapat memengaruhi kejadian dismenore. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsumsi asam lemak omega-3, sedangkan variabel terikatnya adalah dismenore. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan uji *chi-square* untuk melihat hubungan antara konsumsi asam lemak omega-3 dengan kejadian dismenore.

---

### HASIL

---

Seratus dua puluh lima responden pada penelitian ini berusia antara 14–19 tahun dengan rata-rata berusia 16,02 tahun dan standar deviasi 1,000.

Rata-rata konsumsi total asam lemak omega-3 pada penelitian ini adalah 2,22 g/hari dan standar deviasi 1,530 dengan

sumbang rata-rata terbesar dari kelompok roti dan sereal sebanyak 0,86 g/hari.

Dari hasil konsumsi total asam lemak omega-3 per hari, subjek digolongkan Tabel 1. Tabulasi silang antara Konsumsi Asam Lemak Omega-3 dengan Kejadian Dismenore

menjadi cukup mengonsumsi omega-3 dan tidak cukup mengonsumsi omega-3.

Penggolongan kriteria konsumsi omega-3 ini berdasarkan jumlah asupan omega-3

Konsumsi asam lemak omega-3	Dismenore		Jumlah	p-value
	Dismenore n (%)	Tidak dismenore n (%)		
Konsumsi cukup	16 (12,8%)	83 (66,4%)	99 (80%)	0,001*
Konsumsi tidak cukup	12 (9,6%)	14 (11,2%)	26 (20%)	
Jumlah	28 (22,4%)	97 (77,6%)	125 (100%)	

\*diperoleh dari uji *chi-square*  
Sumber: Data primer, 2015

yang dibutuhkan perempuan usia 13-80 tahun yaitu sebanyak 1,1 g/hari. (8) Adapun kriteria konsumsi asam lemak omega-3 sebagai berikut:

- Cukup mengonsumsi omega-3, apabila jumlah total konsumsi omega-3  $\geq 1,1$  g/hari.
- Tidak cukup mengonsumsi omega-3, apabila jumlah total konsumsi omega-3  $< 1,1$  g/hari.

Sedangkan penggolongan kejadian dismenore berdasarkan skor yang diperoleh dari kuesioner dismenore. Dikatakan mengalami dismenore jika mendapatkan skor  $> 77$ .

Data hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan bahwa dari 99 responden yang mengonsumsi asam lemak omega-3 dalam jumlah cukup, terdapat 16 responden (12,8%) mengalami dismenore dan 83 responden (66,4%) tidak

mengalami dismenore. Sedangkan dari 26 responden yang mengonsumsi asam lemak omega-3 dalam jumlah tidak cukup, terdapat 12 responden (9,6%) mengalami dismenore dan 14 responden (11,2%) tidak mengalami dismenore.

Data kemudian dianalisis dengan menggunakan uji *chi-square* dan diperoleh nilai  $p=0,001$  ( $p < \alpha$ ). Hal ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan atau bermakna antara konsumsi asam lemak omega-3 dengan kejadian dismenore pada siswi SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar.

## PEMBAHASAN

Kelompok makanan yang memiliki kandungan asam lemak omega-3 paling tinggi adalah kelompok minyak yang terdiri dari minyak ikan dengan kandungan asam lemak omega-3 sebanyak 0,73 g/5 ml minyak ikan. (9) Namun dari

hasil penelitian diperoleh kelompok makanan yang paling banyak dikonsumsi siswi SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar adalah kelompok roti dan sereal yang terdiri dari jenis makanan berupa roti, sereal, nasi, mie, dan biskuit. Hal ini disebabkan karena kelompok roti dan sereal terutama nasi, termasuk makanan pokok penduduk Indonesia. (10)

Dalam porsi medium, 80 g nasi (sebanyak setengah gelas atau setengah genggam tangan) mengandung omega-3 sebanyak 0,19 g. (9) Sehingga jika seseorang mengonsumsi nasi dua hingga tiga kali sehari dalam porsi medium akan memperoleh asupan omega-3 sebanyak 0,38–0,57 g/hari. Jumlah omega-3 ini merupakan setengah dari jumlah asupan omega-3 yang dibutuhkan perempuan usia 13-80 tahun yaitu sebanyak 1,1 g/hari. (8) Hal tersebut menunjukkan meskipun hanya sedikit orang yang mengonsumsi minyak ikan karena harga yang cukup mahal serta rasa dan aroma yang berbeda dengan jenis makanan lainnya, asupan omega-3 yang cukup dan adekuat tetap dapat terpenuhi dengan mengonsumsi makanan lain seperti nasi. (11) Selain harga, rasa, dan aroma, konsumsi asam lemak omega-3 juga dipengaruhi oleh beberapa faktor berikut, yaitu: 1) ketersediaan; 2) variasi makanan dan cara

pengolahannya; 3) anggota keluarga; 4) media massa; 5) promosi kesehatan; 6) masyarakat; dan 7) alergi. (11)

Dengan mengonsumsi asam lemak omega-3 secara cukup dan adekuat dapat melindungi tubuh dari berbagai penyakit termasuk keluhan dismenore. (4,12) Hal ini ditunjukkan dari hasil analisis dengan menggunakan uji *chi-square* dan diperoleh nilai  $p$  sebesar 0,001 ( $p < 0,05$ ). Hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan atau bermakna antara konsumsi asam lemak omega-3 dengan kejadian dismenore.

Kejadian dismenore baik dismenore primer maupun dismenore sekunder memang masih belum jelas patofisiologinya karena banyak faktor yang memengaruhi terjadinya dismenore seperti: 1) usia <30 tahun; 2) indeks massa tubuh yang tinggi; 3) sering merokok; 4) usia menarche <12 tahun; 5) siklus menstruasi yang panjang; 6) nulipara atau belum pernah melahirkan; 7) olahraga yang tidak adekuat; 8) status sosial ekonomi yang rendah; 9) stress; 10) diet yang tidak sesuai; dan 11) konsumsi ikan dalam jumlah sedikit. (13)

Perbedaan antara dismenore primer dan sekunder adalah ada tidaknya kelainan pada organ reproduksi yang mendasari terjadinya nyeri ketika

menstruasi. (14) Namun secara umum dismenore terjadi karena peningkatan hormon prostaglandin dan leukotrien di dalam uterus akibat rendahnya konsumsi omega-3. (4,6)

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Rahbar dkk. (2012) juga menunjukkan hasil yang sama, yaitu konsumsi suplemen omega-3 dapat mengurangi nyeri yang dialami remaja ketika dismenore. Selain itu, hasil yang sama juga ditunjukkan oleh Saldeen dan Saldeen (12), Harel (4), dan Lee dkk. (15) bahwa konsumsi asam lemak omega-3 dapat memengaruhi kejadian dismenore pada remaja putri. Hal ini terjadi karena asam lemak omega-3 dapat menghasilkan eikosanoid yang bersifat antiinflamasi dan vasodilator. (12) Eikosanoid adalah substansi menyerupai hormon yang dihasilkan sel di dalam tubuh, terdiri dari 3 tipe utama yaitu prostaglandin, tromboksan, dan leukotriene. (16) Eikosanoid yang dihasilkan omega-3 (PGE<sub>3</sub>, PGI<sub>3</sub>, TXA<sub>3</sub>, dan LTB<sub>5</sub>) berbeda dengan eikosanoid yang dihasilkan omega-6 (PGE<sub>2</sub>, PGI<sub>2</sub>, TXA<sub>2</sub>, dan LTB<sub>4</sub>). (17) Omega-6 dapat menghasilkan eikosanoid yang bersifat proinflamasi dan vasokonstriktor sehingga dapat menyebabkan terjadinya kontraksi pada miometrium dan vasokonstriksi

pembuluh darah dan timbul dismenore. (12,18)

Dengan mengonsumsi asam lemak omega-3 maka jumlah omega-3 di dalam tubuh akan meningkat. Omega-3 akan bersaing dengan omega-6 pada fosfolipid membran sel untuk menghasilkan eikosanoidnya masing-masing. (13) Semakin banyak jumlah omega-3 yang dikonsumsi maka semakin banyak pula eikosanoid omega-3 yang terbentuk dan semakin sedikit omega-6 yang dikonsumsi maka semakin sedikit pula eikosanoid omega-6 yang terbentuk. (12) Dengan demikian setiap remaja putri yang mengonsumsi asam lemak omega-3 dalam jumlah banyak dan konsumsi asam lemak omega-6 dalam jumlah sedikit, tidak dapat mengalami dismenore. (6)

Meskipun hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi asam lemak omega-3 dengan kejadian dismenore, namun penelitian ini tetap memiliki keterbatasan dan kekurangan yaitu tidak dapat meneliti hubungan antara konsumsi omega-3 dengan kejadian dismenore yang lebih spesifik seperti dismenore primer atau dismenore sekunder. Selain itu perhitungan jumlah konsumsi asam lemak omega-3 dengan menggunakan *Semiquantitative Food Frequency*

*Questionnaire* (SQFFQ) juga memiliki beberapa kelemahan. Scales (9) menyebutkan kelemahan yang terdapat pada SQFFQ adalah kesulitan responden dalam mengingat jenis makanan, menentukan ukuran porsi penyajian, menentukan frekuensi, dan memahami pertanyaan pada kuesioner. Kelemahan SQFFQ juga dapat berasal dari peneliti seperti tidak tepat menentukan daftar makanan yang musiman dan tidak lazim, menentukan ukuran porsi penyajian serta mengelompokan frekuensi.

---

#### SIMPULAN

---

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi makanan kaya asam lemak omega-3 dengan kejadian dismenore pada siswi SMAN 1 Gondangrejo Karanganyar.

---

#### SARAN

---

Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut antara konsumsi asam lemak omega-3 dismenore yang lebih spesifik seperti dismenore primer maupun dismenore sekunder dengan mengendalikan faktor-faktor yang memengaruhi konsumsi omega-3 seperti: 1) ketersediaan; 2) variasi makanan dan cara pengolahannya; 3) anggota keluarga; 4) media massa; 5) promosi kesehatan; 6)

masyarakat; dan 7) alergi serta mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian dismenore seperti: 1) usia <30 tahun; 2) indeks massa tubuh yang tinggi; 3) sering merokok; 4) usia menarche <12 tahun; 5) siklus menstruasi yang panjang; 6) nulipara atau belum pernah melahirkan; 7) olahraga yang tidak adekuat; 8) status sosial ekonomi yang rendah; 9) stress; 10) diet yang tidak sesuai; dan 11) konsumsi ikan dalam jumlah sedikit.

---

#### UCAPAN TERIMA KASIH

---

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada Dr. Budiyanti Wiboworini, dr., M.Kes., Sp.GK dan Suhanantyo, drg. M.Si.Med atas partisipasi dan bantuannya memberikan kritik dan saran dalam pembuatan naskah publikasi ini.

---

#### DAFTAR PUSTAKA

---

1. Hapsari RW dan Anasari T. Efektivitas teknik relaksasi nafas dalam dan metode pemberian cokelat terhadap penurunan intensitas dismenore pada remaja putri di SMK Swagaya 2 Purwokerto. *Jurnal Involusi Kebidanan* 2013; 3(5):26-38.
2. Sianipar O, Bunawan NC, Almazini P, Calista N, Wulandari P, Rovenska N, Djuanda RE, dkk. Prevalensi gangguan menstruasi dan faktor-faktor yang berhubungan pada siswi SMU di kecamatan pulo gadung jakarta timur. *Majalah Kedokteran Indonesia* 2009; 59(7):309-310.

3. Kurniawati D dan Kusumawati Y. Pengaruh dismenore terhadap aktivitas pada siswi SMK. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 2011; 6(2):93-99.
4. Harel Z. Mini review, dysmenorrhea in adolescents and young adults: Etiology and management. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2006; 19:363-371.
5. Sesti F, Pietropolli A, Capozzolo T, Broccoli P, Pierangeli S, Bollea MR, Piccione E. Hormonal suppression treatment or dietary therapy versus placebo in the control of painful symptoms after conservative surgery for endometriosis stage III-IV. A randomized comparative trial. *Fertil and Steril* 2007; 88(6):1541-1547.
6. Rahbar N, Asgharzadeh N, Ghorbani R. Effect of omega-3 fatty acids on intensity of primary dysmenorrhea. *Int J Gynaecol Obstet* 2012; 117:45-47.
7. World Health Organization (WHO). *World Health Statistics* 2015. 2015.
8. Scales NE. Reliability and validity of a culturally appropriate food frequency questionnaire to measure omega-3 fatty acid intakes in Midwestern African American women of childbearing age [Dissertation]. Lincoln, Nebraska: University of Nebraska; 2013.
9. Naylor RL, Battisti DS, Vimont DJ, Falcon WP, Burke MB. Assessing risks of climate variability and climate change for Indonesian rice agriculture. *The National Academy of Sciences* 2007; 104(19):7752-7757.
10. Rahmawaty S, Charlton K, Wall PL, Meyer BJ. Factors that influence consumption of fish and omega-3 enriched foods: A survey of Australian families with young children. *Nutrition and Dietetics* 2013, 70(4):286-293.
11. Saldeen P dan Saldeen T. Women and omega-3 fatty acids. *Obstet Gynecol Surv* 2004; 59(10):722-730.
12. Anisa, MV. The effect of exercises on primary dysmenorrhea. *J Majority* 2015; 4(2):60-65.
13. Schwartz MW. *Pedoman Klinis Pediatri*. Cetakan 1. Jakarta: EGC; 2005.
14. Lee YH, Bae SC, Song GG. Omega-3 polyunsaturated fatty acids and the treatment of rheumatoid arthritis: A meta-analysis. *Arch Med Res* 2012; 43(5):356-362.
15. Marks DB, Marks AD, Smith CM. *Biokimia Kedokteran Dasar, Sebuah Pendekatan Klinis*. Jakarta: EGC; 2012.
16. Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents. *Ann N Y Acad Sci* 2008; 1135:185-195.
17. Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: An update on pharmacological treatments and management strategies. *Pharmacother* 2012; 13(15):2157-2170.