

**HUBUNGAN ANTARA RASIO ASUPAN ASAM LEMAK OMEGA 3 DAN
ASAM LEMAK OMEGA 6 DENGAN KEJADIAN *DYSMENORRHEA*
PRIMER PADA REMAJA PUTRI DI SMA NEGERI 1 PANARUKAN
SITUBONDO**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Gizi**



Oleh :

Fitria Indriantika

NIM : 115070309111040

PROGRAM STUDI ILMU GIZI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2013

HALAMAN PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR
HUBUNGAN ANTARA RASIO ASUPAN ASAM LEMAK OMEGA 3 DAN
ASAM LEMAK OMEGA 6 DENGAN KEJADIAN *DYSMENORRHEA*
PRIMER PADA REMAJA PUTRI DI SMA NEGERI 1 PANARUKAN
SITUBONDO**

Oleh :

**Fitria Indriantika
NIM 115070309111040**

Telah diuji pada

Hari : Senin

Tanggal : 28 Januari 2013

Dan dinyatakan lulus oleh :

Penguji I

dr. Soemardini, M.Pd
NIP. 19460307 197603 2 001

Penguji II/Pembimbing I

Penguji III/Pembimbing II

dr. Nanik Setijowati, M.Kes
NIP.19650412 199601 2 001

Laksmi Karunia T. SGz
NIP. 19820814 200812 2 004

Mengetahui
Ketua Jurusan Gizi Kesehatan
Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

Dr. dr. Endang Sriwahyuni, MS
NIP. 19521008 198003 2 002

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat-Nya, berupa nikmat iman, ilmu, kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Hubungan Antara Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Asam Lemak Omega 6 dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo” yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Ilmu Gizi di Jurusan Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.

Proses penulisan Tugas Akhir ini telah melalui proses panjang, dimana di dalamnya telah melibatkan bantuan berbagai pihak, oleh karena itu sudah sepatutnya penulis dengan segala kerendahan dan keikhlasan hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. dr. Karyono Mintaroem, Sp.PA, sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, yang telah memberikan penulis kesempatan menuntut ilmu pada Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
2. Dr. dr. Endang Sri Wahyuni sebagai Kepala Jurusan Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
3. dr. Nanik Setijowati, M.Kes, sebagai pembimbing pertama, yang dengan penuh kesabaran dan keikhlasan telah meluangkan waktu, membimbing dan mengarahkan, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Laksmi Karunia T, SGz, sebagai pembimbing kedua, yang telah banyak meluangkan waktu membimbing dan mengarahkan, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

5. Dr. Soemardini, M.Pd sebagai ketua tim penguji Tugas Akhir yang telah banyak memberikan masukan dan saran demi kelengkapan Tugas Akhir ini
6. Segenap Anggota Tim Pengelola Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah memberikan berbagai informasi dan fasilitas penunjang proses penyusunan dan persiapan Tugas Akhir ini
7. Bapak Ahmad Jaenuri, S.Pd., M.Pd. sebagai kepala sekolah SMA Negeri I Panarukan Situbondo atas kesempatan yang diberikan untuk melakukan penelitian ini di SMA Negeri I Panarukan Situbondo
8. Seluruh dosen pengajar program studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, atas semua ilmu yang diberikan kepada penulis
9. Yang tersayang kedua orang tuaku yang telah banyak berjasa dalam hidupku, atas segala doa dan restu kalian.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, karena itu kritik dan saran yang bersifat konstruktif sangat penulis harapkan.

Malang, Februari 2013

Penulis

ABSTRAK

Indriantika, Fitria. 2013. **Hubungan Antara Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 Dan Asam Lemak Omega 6 Dengan Kejadian Dysmenorrhea Primer Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo.** Tugas Akhir, Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) dr. Nanik Setijowati, M.Kes. (2) Laksmi Karunia T, SGz

Dysmenorrhea primer didefinisikan sebagai nyeri menstruasi tanpa gangguan ginekologi. Prevalensi *dysmenorrhea* primer di Indonesia mencapai 55%. Penyebab *dysmenorrhea* karena peningkatan hormon prostaglandin seri 2 (PGE2) yang merangsang kontraksi rahim sehingga menyebabkan nyeri. Prostaglandin terbagi atas prostaglandin seri 1 (PGE1), prostaglandin seri 2 (PGE2) dan prostaglandin seri 3 (PGE3). PGE1 dan PGE3 diproduksi dari asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 yang berkualitas, sedangkan PGE2 berasal dari turunan asam lemak omega 6 (*Arachidonic Acid*). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer pada remaja putri di SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel sebanyak 75, dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 53,3% responden mengalami *dysmenorrhea* primer. Dari uji *chi-square* yang digunakan, terdapat hubungan antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 ($p = 0,003$, $RP = 10,5$) dengan kejadian *dysmenorrhea* primer, yang artinya remaja putri dengan rasio asupan omega 3 dan omega 6 dalam kategori kurang memiliki kemungkinan 10,5 kali *dysmenorrhea* primer dibanding dengan yang rasio asupannya baik. Serta dengan menggunakan uji *spearman rank* terdapat juga hubungan antara riwayat *dysmenorrhea* primer keluarga ($p=0,006$, $r=0,315$) dengan kejadian *dysmenorrhea* primer, yang artinya jika ada riwayat *dysmenorrhea* primer dalam keluarga, maka akan mudah untuk mengalami *dysmenorrhea* primer. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan remaja putri memperhatikan rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 guna meminimalisir kejadian *dysmenorrhea* primer

Kata kunci: rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6, *dysmenorrhea* primer, remaja putri

ABSTRACT

Indriantika, Fitria. 2013. ***Relationship Between The Ratio Of Omega-3 and Omega-6 Fatty Acids Intake With Incidence Of Primary Dysmenorrhea In Young Womens In SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo***. Final Assignment, Nutrition Departement Medical Faculty Brawijaya University. Supervisor: (1) dr. Nanik Setijowati, M.Kes. (2) Laksmi Karunia T, SGz

Primary dysmenorrhea is defined as a painful menstruation without gynecology disruption. The prevalence of primary dysmenorrhea in Indonesia is 55%. Dysmenorrhea can occur due to an increasing of prostaglandin hormone series 2 (PGE2) which stimulates uterus contractions that cause pain. Prostaglandins is subdivided into prostaglandin series 1 (PGE1), prostaglandin series 2 (PGE2) and prostaglandins series 3 (PGE3). PGE1 and PGE3 each produced from omega 3 and omega 6 fatty acids source which are qualified, whereas PGE2 derived from omega 6 fatty acid (Arachidonic Acid) derivatives. This research was conducted to determine relationship between ratio of omega-3 and omega-6 fatty acids intake with incidence of primary dysmenorrhea in young women in SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo. This research was an observational analytic study with cross sectional approach. Total of the sample was 75 young womens who obtained by purposive sampling technique. The result showed that 53,3% of the respondents had primary dysmenorrhea. Based on chi-square test result, there was a relationship between the ratio of omega 3 and omega 6 fatty acids intake ($p = 0,003$, $RP = 10,5$) with incidence of primary dysmenorrhea, which means young women who have ratio of omega 3 and omega 6 in the less category have 10.5 times greater risk of primary dysmenorrhea than young women who have good ratio intake. As well as based on Spearman rank test, there was a relationship between family history ($p = 0,006$, $r = 0,315$) with incidence of primary dysmenorrhea, which means if there is a history of primary dysmenorrhea in the family, it will be easier to experience primary dysmenorrhea. Based on results of the study, young womens are suggested to noticed an uptake ratio of omega 3 and omega 6 fatty acids in order to minimize the incidence of primary dysmenorrhea.

Keyword: ratio of omega-3 and omega-6 fatty acids intake, primary dysmenorrhea, young women

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	x
Daftar Lampiran	xii
Daftar Singkatan	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Remaja Putri.....	6
2.2 Menstruasi	10
2.2.1 Fisiologi Menstruasi	11
2.2.2 Siklus Menstruasi	11
2.2.3 Kelainan Pada Menstruasi	12
2.2.3.1. <i>Hipermenorea</i>	13
2.2.3.2. <i>Hipomenorea</i>	13
2.2.3.3. <i>Polimenorea</i>	13
2.2.3.4. <i>Oligomenorea</i>	14
2.2.3.5. <i>Amenorea</i>	14
2.2.3.6. <i>Metroragia</i>	14
2.2.3.7. <i>Premenstrual Tension</i>	15
2.2.3.8. <i>Mittelschmerz</i>	15
2.2.3.9. <i>Dysmenorrhea</i>	16
2.3 Asam Lemak.....	20
2.3.1 Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6	22
2.3.2 Metabolisme Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6...	22
2.3.3 Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6	26
2.4 FFQ	27
2.4.1 Tujuan FFQ	27
2.4.2 Prinsip FFQ	28
2.4.3 Klasifikasi FFQ	39
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
3.1 Kerangka Konsep.....	36
3.2 Hipotesisi Penelitian.....	37

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1	Rancangan Penelitian.....	38
4.1.1	Jenis Penelitian	38
4.2.1	Desain Penelitian	38
4.2	Populasi dan Sampel.....	38
4.2.1	Populasi	38
4.2.2	Sampel	38
4.2.3	Teknik Pengambilan Sampel	39
4.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	40
4.3.1	Lokasi Penelitian	40
4.3.2	Waktu Penelitian	41
4.4	Alat dan Bahan	41
4.5	Variabel Penelitian.....	41
4.6	Definisi Istilah/Operasional.....	42
4.7	Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	44
4.7.1	Data Primer	44
4.7.2	Data Sekunder	44
4.8	Pengolahan dan Analisis Data.....	44
4.8.1	Pengolahan Data	44
4.8.2	Analisis Data	45
4.9	Alur Penelitian	48

BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1.	Gambaran Umum SMA Negeri I Panarukan	49
5.1.1	Sejarah SMA Negeri 1 Panarukan	49
5.1.2	Keadaan Geografis SMA Negeri 1 Panarukan	49
5.1.3	Jumlah Siswa	50
5.1.4	Jumlah Guru dan Staf	50
5.2.	Karakteristik Responden.....	51
5.2.1	Usia Responden	51
5.2.2	Status Gizi Berdasarkan IMT	52
5.2.3	Usia <i>Menarche</i>	52
5.2.4	Riwayat Keturunan <i>Dysmenorrhea</i> Primer	53
5.2.5	Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer	53
5.2.5.1	Waktu Terjangkit <i>Dysmenorrhea</i> Primer	54
5.2.5.2	Adanya Keluhan Penyerta <i>Dysmenorrhea</i> Primer	55
5.2.5.3	Jenis Keluhan Penyerta <i>Dysmenorrhea</i> Primer	56
5.2.5.4	Kemampuan Beraktifitas Ketika <i>Dysmenorrhea</i> Primer	56
5.2.5.5	Perawatan <i>Dysmenorrhea</i> Primer	57
5.2.6	Asupan dan Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6	57
5.2.7	Tabulasi Silang Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6 dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer.....	59



5.2.8 Tabulasi Silang Antara Riwayat Keturunan <i>Dysmenorrhea</i> Primer Pada Keluarga dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer.....	60
5.2.9 Tabulasi Silang Antara Status Gizi dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer.....	60
5.2.10 Tabulasi Silang Antara Usia <i>Menarche</i> dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer.....	61
5.2.11 Hubungan Antara Variabel Independen Dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer.....	62
BAB 6 PEMBAHASAN	
6.1 Pembahasan Hasil Penelitian	64
6.1.1 Usia Responden	64
6.1.2 Status Gizi Responden	64
6.1.3 Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer Responden	65
6.1.4 Asupan / Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6	66
6.1.5 Hubungan Antara Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6 dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer.....	67
6.1.6 Hubungan Antara Riwayat Keturunan <i>Dysmenorrhea</i> Primer Pada Keluarga dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer.....	68
6.1.7 Hubungan Antara Status Gizi dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer.....	70
6.2 Implikasi Terhadap Bidang Gizi Kesehatan	70
6.3 Keterbatasan Penelitian	72
BAB 7 PENUTUP	
7.1 Kesimpulan	73
7.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Sexual Maturity Rating (SMR)</i>	9
Tabel 2.2 Desaturasi dan Elongasi ω 3 dan ω 6	23
Tabel 2.3. Kelompok Eikosanoid	24
Tabel 2.4 Bahan Makanan Sumber Omega 3 dan Omega 6	26
Tabel 2.5 Contoh Form SQ-FFQ	32
Tabel 4.1 Tabel Analisis Data	46
Tabel 4.2 Interpretasi Kekuatan Hubungan dan Arah Korelasi.....	48
Tabel 5.1 Distribusi Jumlah Siswa SMA Negeri 1 Panarukan Tahun Ajaran 2012 / 2013	50
Tabel 5.2 Distribusi Jumlah Guru dan Staf SMA Negeri 1 Panarukan Tahun Ajaran 2012 / 2013	51
Tabel 5.3 Distribusi Usia Responden	51
Tabel 5.4 Distribusi Status Gizi responden	52
Tabel 5.5 Distribusi Usia <i>Menarche</i>	52
Tabel 5.5 Riwayat Keturunan <i>Dysmenorrhea</i> Primer	53
Tabel 5.7 Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer	53
Tabel 5.8 <i>Grade Dysmenorrhea</i> Primer	54
Tabel 5.9 Waktu <i>Dysmenorrhea</i> Primer	55
Tabel 5.10 Keluhan Penyerta	55
Tabel 5.11 Jenis Keluhan Penyerta	56
Tabel 5.12 Kemampuan Beraktivitas	56
Tabel 5.13 Perawatan <i>Dysmenorrhea</i> Primer.....	57
Tabel 5.14 Asupan Omega 3 dan Omega 6	58
Tabel 5.15 Rasio Asupan Omega 3 dan Omega 6	58

Tabel 5.16	Jumlah Frekuensi Asupan bahan Makanan Sumber Omega 3 dan Omega 6	59
Tabel 5.17	Tabulasi Silang Rasio Asupan Omega 3 dan Omega 6 dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer	59
Tabel 5.18	Tabulasi Silang Riwayat Keturunan <i>Dysmenorrhea</i> Primer Pada Keluarga dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer	60
Tabel 5.19	Tabulasi Silang Status Gizi dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer	61
Tabel 5.20	Tabulasi Silang Usia <i>Menarche</i> dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer	61
Tabel 5.21	Hubungan Antara Variabel Independen dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer	62



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kuesioner Data <i>Dysmenorrhea</i> Primer.....	79
Lampiran 2 Kuesioner SQ-FFQ	82
Lampiran 3 Pernyataan Keaslian Tulisan	84
Lampiran 4 Pengantar Kuesioner	85
Lampiran 5 Pernyataan Persetujuan Untuk Berpartisipasi dalam Penelitian	87
Lampiran 6 Surat Persetujuan Menjadi Responden	88
Lampiran 7 Pernyataan Telah Melakukan <i>Informed Consent</i>	89
Lampiran 8 Petunjuk Pengambilan Data Bagi Enumerator	90
Lampiran 9 Output Tabulasi Silang dan Uji <i>Chi-Square</i> Rasio Asupan Omega 3 dan Omega 6 dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer	91
Lampiran 10 Output Tabulasi Silang dan Uji <i>Chi-Square</i> Riwayat Keturunan <i>Dysmenorrhea</i> Primer Pada Keluarga dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer.....	93
Lampiran 11 Output Tabulasi Silang dan Uji <i>Chi-Square</i> Status Gizi dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer	95
Lampiran 12 Output Tabulasi Silang dan Uji <i>Chi-Square</i> Usia <i>Menarche</i> dengan Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer.....	97
Lampiran 13 Undangan Ujian Proposal Tugas Akhir	99
Lampiran 14 Lembar Kelaikan Etik.....	100
Lampiran 15 Permohonan Ijin Penelitian dan Pengambilan Data.....	101
Lampiran 16 Rekomendasi Bakesbangpol dan Linmas Situbondo.....	102
Lampiran 17 Pemberian Ijin Penelitian SMA Negeri 1 Panarukan.....	103
Lampiran 18 Undangan Ujian Tugas Akhir.....	104

DAFTAR SINGKATAN

AA	: <i>Arachidonic Acid</i>
ALA	: <i>Alpha Linolenic Acid</i>
CI	: <i>Confidence Interval</i>
DHA	: <i>Docosahexaenoic Acid</i>
EFA	: <i>Essential Fatty Acid</i>
EPA	: <i>Eicosapentaenoic Acid</i>
FFA	: <i>Free Fatty Acid</i>
FFQ	: <i>Food Frequency Questioner</i>
FSH	: <i>Follicle Stimulating Hormone</i>
FSH – RH	: <i>Follicle Stimulating Hormone Releasing Hormone</i>
Gn-RH	: <i>Gonadotropin Releasing Hormone</i>
GLA	: <i>Gamma Linoleic Acid</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
L	: <i>Large / Besar</i>
LA	: <i>Linoleic Acid</i>
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
M	: <i>Medium / Sedang</i>
MUFA	: <i>Monounsaturated Fatty Acid</i>
PNS	: <i>Pegawai Negeri Sipil</i>
PG	: <i>Prostaglandin</i>
PGE1	: <i>Prostaglandin seri 1</i>
PGE2	: <i>Prostaglandin seri 2</i>
PGE3	: <i>Prostaglandin seri 3</i>
PUFA	: <i>Polyunsaturated Fatty Acid</i>
PMS	: <i>Premenstrual Tension</i>
RP	: <i>Ratio Prevalence</i>
S	: <i>Small / Kecil</i>
SFA	: <i>Saturated Fatty Acid</i>
SMA	: <i>Sekolah Menengah Atas</i>
SMR	: <i>Sexual Maturity Rating</i>
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solution</i>
SQ-FFQ	: <i>Semi – Quantitatives Food Frequency Questioner</i>
TXA2	: <i>Thromboxanes</i>
USDA	: <i>United States Departement Of Agriculture</i>

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dysmenorrhea merupakan salah satu penyebab utama terganggunya aktifitas remaja putri usia sekolah dan menjadi masalah yang sering dialami oleh wanita usia reproduktif. Tercatat sebanyak 47% remaja putri absen dari aktifitas sekolah ketika sedang mengalami *dysmenorrhea* primer (Ogunfowokan *et al*, 2010). Rata-rata lebih dari 50% perempuan di setiap negara mengalami *dysmenorrhea*. Di Amerika, angka prevalensi *dysmenorrhea* mencapai 60%, Swedia 72%, sedangkan untuk prevalensi *dysmenorrhea* primer di Indonesia adalah 55% (Lie, 2004). *Dysmenorrhea* primer umumnya timbul 3 tahun setelah *menarche* (Ogunfowokan *et al*, 2010).

Dysmenorrhea dibagi menjadi beberapa bagian, diantaranya *dysmenorrhea* primer merupakan gangguan menstruasi yang tidak ada hubungannya dengan kelainan ginekologik, dan *dysmenorrhea* sekunder merupakan gangguan menstruasi yang disebabkan karena kelainan ginekologik. Pembahasan ini akan lebih ditekankan pada *dysmenorrhea* primer karena *dysmenorrhea* sekunder lebih berkaitan dengan penyakit penyebabnya (Prawirohardjo, 2009).

Menarche adalah usia remaja putri pada waktu pertama kalinya mendapat menstruasi / haid. Rata-rata usia *menarche* remaja putri adalah 12 – 13 tahun (Cunningham, 2004). Pada penelitian *European Journal of Contraception and Reproductive Health Care* dihasilkan bahwa prevalensi terjadinya *dysmenorrhea* yang terjadi remaja usia 14 sampai 17 tahun lebih

besar (75%) dibandingkan dengan prevalensi terjadinya *amenorrhea* dan *olygomenorrhea*. (Fathizadeh *et al.*, 2004). Sedangkan menurut penelitian Pitts dan kawan-kawan pada tahun 2008 di Australia, diketahui bahwa prevalensi anak usia sekolah menengah atas (usia 16-19 tahun) mengalami *dysmenorrhea* yaitu sebesar 83,8%.

Dysmenorrhea primer bisa terjadi karena peningkatan hormon prostaglandin seri 2 (PGE2) yang merangsang kontraksi rahim sehingga memicu penyempitan serviks yang menimbulkan pelepasan vasopressin sehingga mengakibatkan iskemia dan nyeri (Deligeoroglou, 2000). Prostaglandin merupakan salah satu jenis eikosanoid yang terbentuk baik dari turunan asam lemak omega 3 maupun asam lemak omega 6 (Braverman *et al.*, 2008). Omega 3 adalah jenis asam lemak essensial yang bersifat anti inflamasi / anti radang, sedangkan omega 6 adalah asam lemak yang bersifat pro inflamasi (Gallagher, 2008).

Prostaglandin terbagi atas prostaglandin seri 1 (PGE1), prostaglandin seri 2 (PGE2) dan prostaglandin seri 3 (PGE3). Untuk PGE1 dan PGE3 masing-masing diproduksi dari sumber berkualitas asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 yang berkualitas (Braverman *et al.*, 2008). PGE1 dibuat dari turunan asam lemak omega 6 jenis *Gamma Linoleic Acid* (GLA), sedangkan PGE3 dibuat dari turunan asam lemak omega 3 jenis *Eicosapentaenoic Acid* (EPA). Kedua jenis prostaglandin ini sebagai anti radang. Sedangkan untuk PGE2 berasal dari turunan asam lemak omega 6 jenis *Arachidonic Acid* (AA) (Hudson, 2002). *Arachidonic Acid* (AA) merupakan suatu jenis asam lemak yang berbahaya dan dihasilkan dari oksidasi berbagai jenis lemak dan asam lemak. AA terutama ditemukan di

dalam minyak sayur, margarine dan makanan olahan. PGE₂ merupakan bahan yang sangat mudah menimbulkan radang dan menyempitkan pembuluh darah serta bisa menyebabkan *dysmenorrhea* primer jika kadarnya berlebihan (Braverman *et al.*, 2008).

Ketiga jenis hormon prostaglandin sangat diperlukan guna sistem regulasi tubuh. Sehingga diperlukan adanya keseimbangan antara asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 sebagai komponen utama pembentuk eikosanoid. Rasio antara omega 3 dan omega 6 yang tepat dan seimbang sangat dibutuhkan, karena sangat penting untuk komposisi membran lipid, fungsi metabolik dan fisiologis. Rasio yang ideal antara asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 adalah sebesar 1:2 (Gallagher, 2008).

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut keterkaitan antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer pada remaja putri usia 16 sampai 18 tahun. Dalam penelitian ini dipilih kategori remaja usia 16-18 tahun karena usia ini merupakan usia yang memang rentan untuk terkena *dysmenorrhea* primer jika dilihat dari rata-rata usia menarche dan potensi mengalami *dysmenorrhea*. SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo dipilih sebagai tempat melakukan penelitian, karena berdasarkan survey pendahuluan yang telah dilakukan, didapatkan angka prevalensi *dysmenorrhea* yang tinggi yaitu sebesar 73,75%.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer pada remaja putri di SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer pada remaja putri di SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi asupan asam lemak omega 3 remaja putri melalui *Semi Quantitatives Food Frequency Quality (SQ-FFQ)*
- b. Mengidentifikasi asupan asam lemak omega 6 remaja putri melalui *Semi Quantitatives Food Frequency Quality (SQ-FFQ)*
- c. Mengidentifikasi rasio asupan omega 3 dan omega 6 pada remaja putri
- d. Mengidentifikasi kejadian *dysmenorrhea* primer pada remaja putri
- e. Mengidentifikasi hubungan antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer pada remaja putri.

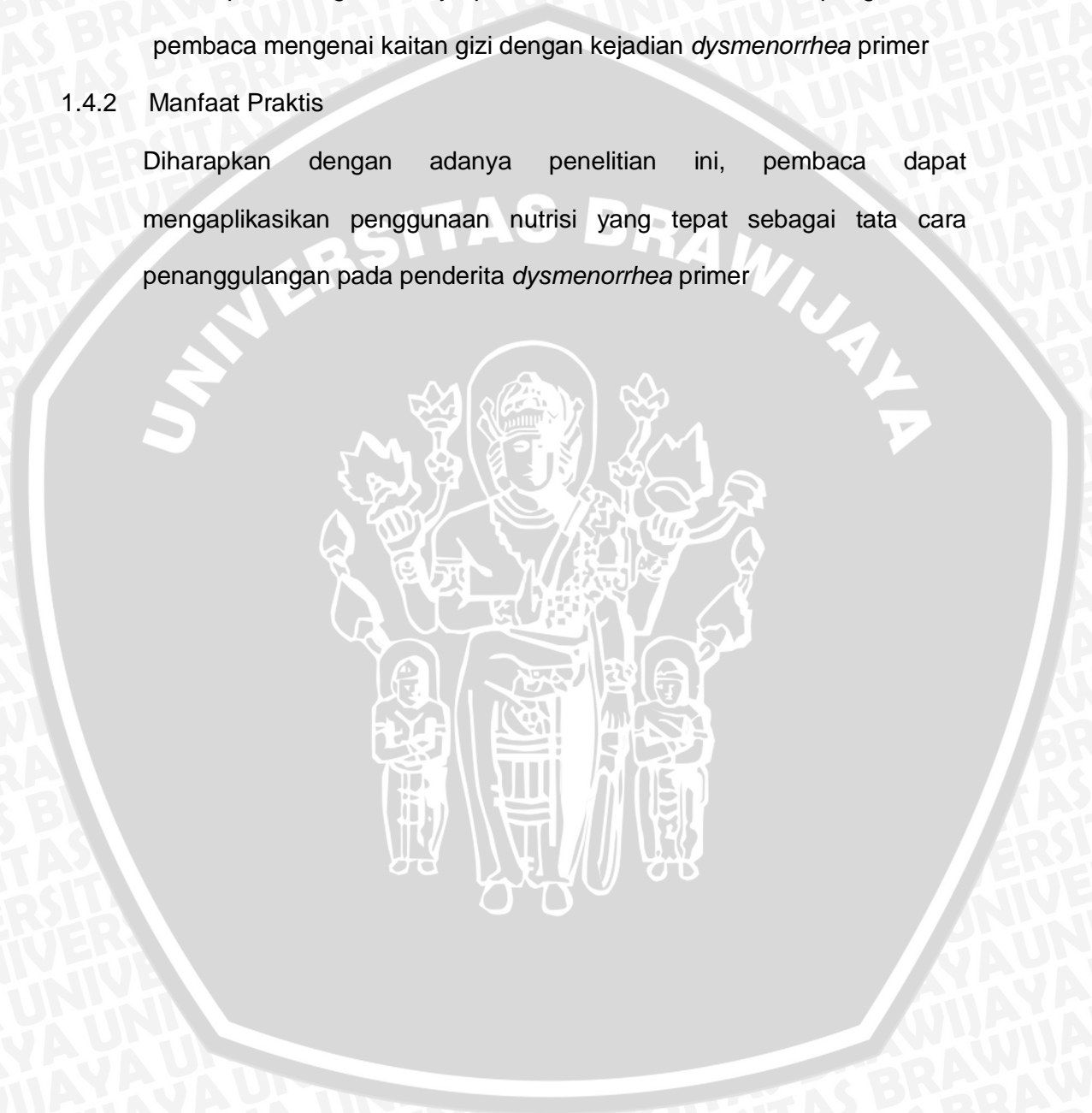
1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, bisa menambah pengetahuan pembaca mengenai kaitan gizi dengan kejadian *dysmenorrhea* primer

1.4.2 Manfaat Praktis

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, pembaca dapat mengaplikasikan penggunaan nutrisi yang tepat sebagai tata cara penanggulangan pada penderita *dysmenorrhea* primer



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Remaja Putri

Pada dasarnya, proses tumbuh kembang anak dapat dibagi atas beberapa periode yaitu masa janin, masa bayi, prasekolah, masa sekolah dasar atau masa usia sekolah dan masa remaja. Masa remaja merupakan saat terjadinya perubahan-perubahan cepat dalam proses pertumbuhan fisik, kognitif dan tingkah laku. Pertumbuhan berlangsung dengan cepat (Sayogo, 2006). Definisi lain dari remaja adalah suatu tahap antara masa kanak-kanak dengan masa dewasa yang mana pada masa ini terjadi banyak perubahan, diantaranya perubahan fisik menyangkut pertumbuhan dan kematangan organ reproduksi, perubahan intelektual, perubahan bersosialisasi dan kematangan kepribadian termasuk emosi (Waryana, 2010).

Tumbuh kembang masa remaja dibagi dalam tiga tahapan yaitu : masa remaja awal pada anak perempuan terjadi pada usia 13 sampai 15 tahun, masa remaja menengah terjadi pada usia 15 sampai 17 tahun, sedangkan masa remaja lanjut perempuan rata-rata tercapai ada usia 18 sampai 21 tahun. Selama masa remaja terjadi beberapa perubahan, diantaranya perubahan psikologi dan perubahan fisik (Mahan dan Escott-Stump, 2008).

Perubahan psikologi yang terjadi pada remaja adalah mereka akan mulai mencari identitas diri. Dalam pencarian identitas diri ini, remaja masih harus dihadapkan pada kondisi lingkungan yang juga membutuhkan penyesuaian kejiwaan (Waryana, 2010). Perubahan psikologis yang biasa terjadi pada remaja putri adalah persepsi mengenai body image meningkat, sehingga banyak remaja putri yang salah menerapkan diet makanan.

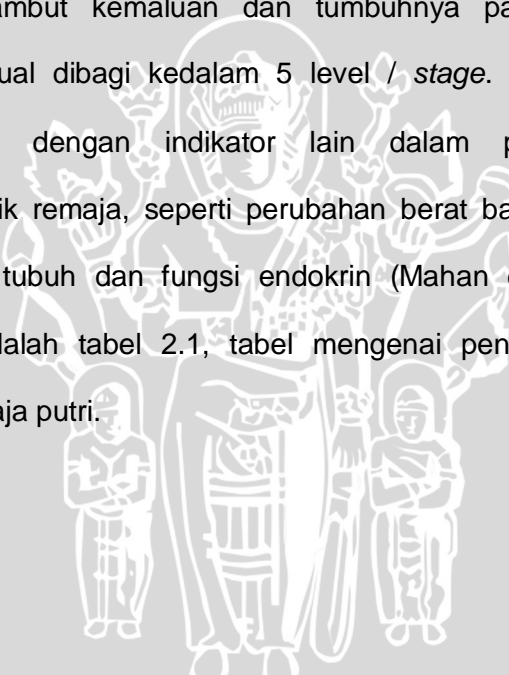
Persepsi body image ini banyak dialami oleh kategori usia remaja awal dan remaja menengah. Mereka cenderung mengurangi porsi makan karena takut akan perubahan bentuk badan yang menjadi tidak indah. perubahan psikologis lain yang dialami oleh remaja putri yaitu lebih percaya pada teman sebaya mengenai hal-hal yang bersifat pribadi. Hal ini perlu terus dipantau oleh orang tua, karena khawatir bisa terjerumus ke pergaulan yang salah jika konteks teman sebaya mereka ke arah yang negatif (Mahan dan Escott-Stump, 2008).

Aspek perubahan lain yang terjadi pada remaja adalah perubahan fisik merupakan periode peningkatan pertumbuhan dan perkembangan fisik dari masa kanak-kanak menjadi dewasa. Pertumbuhan fisik pada remaja putri terjadi lebih dulu dibandingkan remaja putra. Pada umur 12 tahun remaja putri mengalami puncak pertumbuhan tinggi badan, dan akan mulai menurun kecepatannya pada umur di atas 12 tahun. Sedangkan pada remaja putra puncak pertumbuhan tinggi badan terjadi pada umur 12 tahun ke atas dengan kecepatan pertumbuhan dua kali lipat dibanding dengan kecepatan pertumbuhan pada remaja putri. Kecepatan pertumbuhan tinggi badan pada remaja putra akan mulai menurun pada saat umur 18 tahun. Dalam hal ini pertumbuhan tinggi badan pada remaja putra dan putri berbanding terbalik (Roberts, 2000).

Karakteristik lain dari masa perubahan fisik adalah perubahan organ seksual dan reproduksi, yang mana terjadi peningkatan produksi hormon estrogen, progesteron dan testosteron (Mahan dan Escott-Stump, 2008). Hormon testosteron adalah hormon yang berperan pada proses kematangan seksual remaja putra. Sedangkan hormon yang berperan pada proses

kematangan seksual remaja putri adalah hormon estrogen dan progesteron. Hormon estrogen dan progesteron menyokong tersedianya deposisi lemak. Selama masa pubertas, terjadi penambahan lemak lebih banyak pada remaja putri sehingga pada masa dewasa, lemak tubuh perempuan kurang lebih 22% dibanding pada laki-laki dewasa (15%) (Sayogo, 2006).

Penilaian kematangan seksual / *Sexual Maturity Rating* (SMR) biasa digunakan sebagai pengkajian klinis untuk menentukan derajat kematangan seksual remaja. Pada remaja putri, kematangan seksual dikaji berdasarkan perkembangan rambut kemaluan dan tumbuhnya payudara. Penilaian kematangan seksual dibagi kedalam 5 level / *stage*. Kelima level SMR memiliki korelasi dengan indikator lain dalam pertumbuhan dan perkembangan fisik remaja, seperti perubahan berat badan, tinggi badan, komposisi lemak tubuh dan fungsi endokrin (Mahan dan Escott-Stump, 2008). Berikut adalah tabel 2.1, tabel mengenai penilaian kematangan seksual pada remaja putri.



Tabel 2.1. *Sexual Maturity Rating (SMR)*

Tingkatan / Level / Stage	Pertumbuhan Rambut Remaluan	Alat genital	Perubahan lain
Stage 1	Belum ada	Belum ada	Peningkatan aktifitas kelenjar keringat, Puncak kecepatan pertumbuhan tinggi badan
Stage 2	Sudah ada sedikit	Mulai tumbuh kuncup payudara	Puncak kecepatan pertumbuhan tinggi badan menurun, muncul jerawat
Stage 3	Mulai bertambah, rambut berwarna gelap dan keriting	Sedikit membesar, tapi belum melebihi puting susu dan areola	Memungkinkan timbulnya banyak jerawat
Stage 4	Bertambah banyak dan teksturnya kasar	Membesar, areola dan puting susu membentuk gundukan	<i>Menarche</i>
Stage 5	Pertumbuhan rambut banyak dan melebar	Pematangan jaringan payudara	Peningkatan lemak dan jaringan otot

Sumber: Mahan dan Escott-Stump, 2008

Pubertas adalah dimana sistem reproduksi mengalami kematangan. (Waryana, 2010). Pada dasarnya, remaja putri lebih dulu mengalami pubertas dibandingkan dengan remaja putra. *Menarche* sering dianggap sebagai salah satu ciri pubertas pada remaja putri (Mahan dan Escott-Stump, 2008). *Menarche* adalah menstruasi yang pertama kali keluar yang merupakan ciri khas kedewasaan seorang wanita yang sehat dan tidak hamil (Paath *et al.*, 2004). Usia remaja putri mengalami *menarche* yaitu antara 12-13 tahun, tetapi pada sebagian kecil anak perempuan yang tampaknya normal, *menarche* mungkin bisa muncul pada usia dini, yaitu 10 tahun atau bisa muncul selambatnya pada usia 16 tahun (Cunningham, 2004).

Status gizi remaja sangat mempengaruhi terjadinya *menarche*, baik dari faktor usia terjadinya *menarche*, adanya keluhan-keluhan selama *menarche*, maupun lamanya hari *menarche*. Secara psikologis wanita remaja yang pertama kali mengalami haid akan mengeluh rasa nyeri, kurang nyaman dan perut terasa begah/ kembung. Tetapi pada beberapa remaja, keluhan tersebut tidak terjadi karena pengaruh asupan nutrisi yang adekuat dan olahraga teratur (Paath *et al.*, 2004).

Hormon yang berpengaruh terhadap terjadinya *menarche* adalah estrogen dan progesteron. Estrogen berfungsi untuk mengatur siklus menstruasi, sedangkan progesteron berpengaruh pada uterus, yaitu dapat mengurangi kontraksi selama siklus menstruasi. Agar *menarche* tidak menimbulkan keluhan, sebaiknya remaja mengonsumsi makanan sesuai dengan prinsip gizi seimbang (Paath *et al.*, 2004).

2.2 Menstruasi

Menstruasi adalah perdarahan secara periodik dan siklik dari uterus, disertai pelepasan (deskuamasi) endometrium. Panjang siklus menstruasi adalah jarak antara tanggal mulainya menstruasi yang lalu dan mulainya menstruasi yang berikutnya. Hari mulainya perdarahan dinamakan hari pertama siklus. Panjang siklus menstruasi yang normal adalah rata-rata 28 hari. Untuk batasan minimum dan maksimumnya adalah 18-42 hari. Lama periode menstruasi bervariasi, antara 3-5 hari, antara 1-2 hari diikuti darah yang sedikit-sedikit keluar, bahkan ada juga antara 7-8 hari. Pada setiap wanita biasanya lama periode menstruasi itu tetap. Jumlah darah yang keluar rata-rata $33,2 \pm 16$ cc (Prawirohardjo, 2009).

2.2.1 Fisiologi Menstruasi

Terjadi perubahan hormon-hormon sepanjang siklus haid wanita, hal ini disebabkan karena mekanisme umpan balik antara hormon steroid (estrogen, progesteron dan androgen) dan hormon gonadotropin. Pusat pengendalian dari sistem reproduksi adalah hipotalamus. Hipotalamus menghasilkan faktor yang telah dapat diisolasi yang disebut *Gonadotropin Releasing Hormone* (Gn-RH). Gn-RH akan mensekresi 2 hormon yaitu *Luteinizing Hormone Releasing Hormone* (LH-RH) dan *Follicle Stimulating Hormone Releasing Hormone* (FSH-RH). Kedua hormon tersebut merangsang hipofisis untuk mensekresi *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) yang menyebabkan terbentuknya estrogen dan progesteron yang akan memberikan umpan balik yang mengandung kadar hormon gonadotropik kepada hipotalamus. Satu siklus menstruasi adalah siklus ovarium, siklus endometrium dan siklus sekresi. Jarak siklus antara 15-45 hari dan rata-rata 28 hari (Waryana, 2010).

2.2.2. Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi adalah serangkaian periode dari perubahan yang terjadi berulang pada uterus dan organ-organ yang dihubungkan pada saat pubertas dan berakhir pada saat menopause. Selama menstruasi, hipotalamus mengirimkan sejumlah faktor pencetus FSH ke kelenjar bawah otak yang membuat FSH, jumlah FSH dalam darah kemudian meningkat dan merangsang sejumlah folikel tumbuh dan membentuk estrogen, sehingga jumlah hormon dalam darah meningkat. Estrogen merangsang dinding uterus agar menebal. Di akhir menstruasi, hampir seluruh dinding

runtuh, bercampur dengan darah dan keluar. Siklus menstruasi dibagi ke dalam empat fase yang ditandai dengan perubahan pada endometrium uterus, fase-fase tersebut yaitu menstruasi, fase proliferasi, fase sekresi atau luteal dan fase pramenstruasi / iskemik.

Fase menstruasi yaitu korpus luteum berfungsi sampai kira-kira hari ke-23 atau hari ke 24 pada siklus 28 hari, dan kemudian mulai bergeser, akibatnya terjadi penurunan drastis hormon progesteron dan estrogen, sehingga menghilangkan perangsangan pada endometrium, perubahan iskemik pada arteriola dan diikuti oleh menstruasi. Fase proliferasi berlangsung selama kira-kira 5 hari. Pada fase ini FSH meningkat sehingga menyebabkan folikel-folikel berkembang. Folikel berkembang menyebabkan kadar estrogen meningkat dan merangsang stroma endometrium untuk mulai tumbuh dan menebal, kelenjar-kelenjar mulai menjadi hipertrofi dan berproliferasi serta pembuluh darah menjadi banyak sekali. Fase sekresi (luteal) yaitu fase setelah ovulasi, di bawah pengaruh progesteron yang meningkat dan terus diproduksi estrogen oleh korpus luteum dan endometrium menebal. Fase yang terakhir adalah fase premenstrual yaitu korpus luteum menurun, kadar progesteron dan estrogen menurun dan mati karena iskemia (Waryana, 2010)

2.2.3 Kelainan Pada Menstruasi :

Gangguan menstruasi dan siklusnya khususnya dalam masa reproduksi, dapat digolongkan ke dalam:

2.2.3.1 Hipermenorea / Menoragia

Hipermenorea adalah perdarahan yang lebih banyak dari normal, atau lebih lama dari normal (lebih dari 8 hari). Penyebab dari kelainan ini adalah karena kondisi dalam uterus, misalnya karena ada mioma uteri dengan permukaan endometrium lebih luas dari biasanya dan dengan kontraktilitas terganggu, karena polip endometrium, gangguan pelepasan endometrium pada waktu menstruasi dan lain sebagainya. Pada gangguan pelepasan endometrium biasanya terdapat juga gangguan dalam pertumbuhan endometrium yang diikuti dengan gangguan pelepasannya waktu menstruasi (Prawirohardjo, 2009).

2.2.3.2 Hipomenorea

Hipomenorea adalah perdarahan menstruasi yang lebih pendek dan atau lebih kurang dari biasanya. Sebab-sebabnya terletak pada konstitusi penderita, pada uterus, pada gangguan endokrin dan lain sebagainya. Adanya *hipomenorea* tidak mengganggu fertilitas (Prawirohardjo, 2009).

2.2.3.3 Polimenorea

Pada *polimenorea* siklus menstruasi lebih pendek dari biasanya (kurang dari 21 hari). Perdarahan menstruasi yang terjadi kurang lebih sama atau lebih banyak dari perdarahan menstruasi biasa. Penyebab dari *polimenorea* adalah karena gangguan hormonal yang mengakibatkan gangguan ovulasi atau menjadi pendeknya masa luteal, karena kongesti ovarium akibat dari peradangan, karena endometriosis dan sebagainya (Prawirohardjo, 2009).

2.2.3.4 Oligomenorea

Oligomenorea adalah gangguan pada menstruasi dimana siklus menstruasi lebih panjang dari siklus normalnya (35 hari). Apabila panjangnya siklus sudah lebih dari 3 bulan, maka sudah mulai dinamakan *amenorea*. Pada kebanyakan kasus *oligomenorea* kesehatan wanita tidak terganggu dan fertilitas cukup baik. Perdarahan pada *oligomenorea* biasanya berkurang / lebih sedikit (Prawirohardjo, 2009).

2.2.3.5 Amenorea

Amenorea adalah keadaan tidak menstruasi selama 3 bulan berturut-turut. *Amenorea* terdiri dari *amenorea* primer dan *amenorea* sekunder. *Amenorea* primer terjadi pada seorang wanita yang berumur 18 tahun ke atas yang tidak pernah mendapatkan menstruasi. *Amenorea* jenis ini pada umumnya mempunyai sebab-sebab yang lebih berat dan lebih sulit untuk diketahui, seperti kelainan kongenital dan kelainan genetik. Sedangkan *amenorea* sekunder terjadi pada seorang wanita yang pernah mendapatkan menstruasi, tp kemudian tidak mendapatkan menstruasi lagi. Penyebab dari *amenorea* sekunder adalah karena adanya gangguan gizi, gangguan metabolisme, tumor, penyakit infeksi dan lainnya (Prawirohardjo, 2009).

2.2.3.6 Metroragia

Metroragia atau perdarahan bukan darah menstruasi adalah perdarahan yang terjadi dalam masa antara 2 perdarahan menstruasi. *Metroragia* dapat disebabkan oleh kelainan organik pada alat genital atau oleh kelainan fungsional (Prawirohardjo, 2009).

2.2.3.7 Premenstrual Tension / PMS

Premenstrual Tension atau tegangan pramenstruasi (*premenstrual syndrome*) / PMS merupakan keluhan-keluhan yang biasanya mulai terjadi satu minggu sampai beberapa hari sebelum datangnya menstruasi dan menghilang saat menstruasi, walaupun kadang-kadang berlangsung terus sampai menstruasi berhenti. Keluhan yang biasa terjadi meliputi gangguan emosional berupa iritabilitas, gelisah, insomnia, nyeri kepala, perut kembung, mual, pembesaran dan rasa nyeri pada mammae dan sebagainya. Sedangkan pada kasus-kasus yang berat terdapat depresi, rasa ketakutan, gangguan konsentrasi dan peningkatan gejala-gejala fisik tersebut di atas. Etiologi dari *premenstrual tension* masih belum jelas, akan tetapi mungkin karena ketidakseimbangan antara estrogen dan progesteron dengan akibat retensi cairan dan natrium, penambahan berat badan dan kadang menyebabkan edema. Penyebab lain dalam kaitannya dengan hormonal adalah karena terdapat defisiensi luteal dan pengurangan produksi progesteron (Prawirohardjo, 2009).

2.2.3.8 Mittelschmerz

Mittelschmerz adalah nyeri antara menstruasi, kira-kira sekitar pertengahan siklus menstruasi, pada saat ovulasi. Rasa nyeri yang terjadi dapat disertai atau tidak disertai dengan perdarahan, yang kadang-kadang sangat sedikit berupa getah berwarna coklat, sedangkan pada kasus lain bisa merupakan perdarahan seperti menstruasi biasa. Diagnosis kelainan ini dibuat berdasarkan saat terjadinya peristiwa dan bahwa nyerinya tidak menjangkit, tidak menjalar dan tidak disertai mual atau muntah (Prawirohardjo, 2009).

2.2.3.9 Dysmenorrhea

a. Definisi

Dysmenorrhea atau nyeri menstruasi adalah sakit pada bagian bawah abdomen baik sebelum maupun selama menstruasi, ada beberapa kasus yang disertai rasa mual (Prawirohardjo, 2009).

Dysmenorrhea disebabkan karena pengeluaran prostaglandin pada cairan menstruasi sehingga menyebabkan kontraksi dan nyeri.

b. Patofisiologi

Hingga saat ini, patofisiologi *dysmenorrhea* masih belum jelas karena banyak faktor yang menjadi penyebabnya (Junizar, *et al.*, 2001). Namun saat ini yang paling dipercaya dalam meningkatkan rasa nyeri *dysmenorrhea* primer adalah prostaglandin dan leukotrien (Harel, 2006). Vasopressin diduga juga berperan dalam meningkatkan kontraksi rahim dan menyebabkan iskemia sebagai akibat dari vasokonstriksi (French, 2005). Vasopresin adalah suatu hormon yang dikeluarkan oleh *hypotalamus* yang menyebabkan kontriksi pada pembuluh darah dan berpengaruh pada uterus/rahim, sedangkan iskemia adalah keadaan defisiensi darah pada suatu bagian organ / pembuluh darah (Dorland, 2002).

c. Klasifikasi

Menurut ada tidaknya kelainan atau sebab yang dapat diamati, *dysmenorrhea* dibagi menjadi 2 jenis (Prawirohardjo, 2009), yaitu:

i. *Dysmenorrhea* Primer

Dysmenorrhea primer adalah nyeri menstruasi tanpa disertai kelainan pada alat genital / ginekologik, tanpa kelainan patologis dari pelvic dan terjadi pada siklus ovulasi yang normal (Prawirohardjo, 2009 ; Ogunfowokan *et al*, 2010). Menurut Ogunfowokan dkk, *dysmenorrhea* adalah keadaan nyeri menstruasi dan kram yang bukan disebabkan karena suatu penyakit tertentu, yang terletak di perut bagian bawah yang biasanya terjadi sebelum atau selama menstruasi berlangsung. Sifat rasa nyeri adalah kejang berjangkit-jangkit, biasanya terbatas pada perut bawah, tetapi dapat menyebar ke daerah pinggang dan paha (Prawirohardjo, 2009). Bersamaan dengan rasa nyeri biasanya dapat terjadi rasa sakit kepala, mual, muntah, perut kembung dan nyeri, pegal pada punggung, rasa tidak enak badan, lemas dan beberapa gejala di saluran gastrointestinal (Dusek 2001; Juang *et al.*, 2006 dalam Ogunfowokan *et al*, 2010).

Dysmenorrhea primer biasanya terjadi 12 bulan atau lebih, oleh karena siklus-siklus menstruasi pada bulan-bulan pertama setelah *menarche* umumnya berjenis anovulator yang tidak disertai dengan rasa nyeri. Rasa nyeri yang timbul tidak lama sebelumnya atau bersama-sama dengan permulaan haid dan berlangsung untuk beberapa jam, walaupun pada beberapa kasus dapat berlangsung beberapa hari (Prawirohardjo, 2009). Sedangkan menurut Ogunfowokan *et al* pada tahun 2010, bahwa *dysmenorrhea* primer biasanya terjadi 3 tahun setelah remaja putri mengalami *menarche*,

sedangkan pada wanita dewasa bisa terjadi pada masa menjelang menopause (Ogunfowokan *et al*, 2010).

Dysmenorrhea primer bisa terjadi karena peningkatan hormon prostaglandin seri 2 (PGE2) yang merangsang kontraksi rahim sehingga memicu penyempitan serviks yang akan menimbulkan pelepasan vasopressin yang akan mengakibatkan iskemia dan nyeri (Deligeoroglou, 2000). Prostaglandin (PG) sebenarnya bukan sebagai mediator radang, lebih tepat dikatakan sebagai modulator dari reaksi radang. Sebagai penyebab radang, PG bekerja lemah, berpotensi kuat setelah berkombinasi dengan mediator atau substansi lain yang dibebaskan secara lokal seperti: histamin, serotonin, PG lain dan leukotrien. Prostaglandin paling sensibel pada reseptor rasa sakit di daerah perifer (Mansjoer, 2003). Prostaglandin dalam reaksi radang, terbagi atas prostaglandin seri 1 (PGE1), prostaglandin seri 2 (PGE2) dan prostaglandin seri 3 (PGE3) (Braverman *et al.*, 2008).

Beberapa faktor resiko terkait dengan *dysmenorrhea* diantaranya adalah (French, 2005) : Diet penurunan berat badan, periode menstruasi yang lama, depresi / stres, merokok, nuliparitas (kehamilan anak pertama), serta riwayat keluarga positif menderita *dysmenorrhea* primer. Sedangkan Calis 2006 dalam Ningrum 2009 menambahkan faktor resiko penyebab *dysmenorrhea* primer adalah: konsumsi alkohol, konsumsi kafein, kurangnya *exercise*, *overweight* dan obesitas.

Menurut Montero dalam Fujiwara tahun 2007 menyatakan bahwa orang yang pernah memiliki riwayat diet penurunan berat badan memiliki kecenderungan untuk mengalami *dysmenorrhea* primer lebih besar dibandingkan yang tidak pernah memiliki riwayat diet menurunkan berat badan. Tetapi pada hasil penelitian tersebut, tidak memiliki hubungan yang signifikan antara status gizi menurut IMT dengan kejadian *dysmenorrhea* primer.

Riwayat keluarga juga merupakan salah satu faktor penyebab *dysmenorrhea* primer. Hasil penelitian lain juga menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan ($p = 0,015$ dan $RP = 1,447$ dengan CI (*Confidence Interval*) 95% antara riwayat keluarga dengan terjadinya *dysmenorrhea* primer, yang artinya wanita yang memiliki riwayat positif *dysmenorrhea* primer mempunyai 1,45 kali lebih besar daripada wanita yang tidak mempunyai riwayat keluarga positif *dysmenorrhea* primer (Andriani, 2011).

ii. *Dysmenorrhea* Sekunder

Dysmenorrhea sekunder biasanya disebabkan oleh uteri, stenosis, servix uteri dan lainnya (Prawirohardjo, 2009). *Dysmenorrhea* tipe ini biasanya terjadi karena ada penyakit atau kelainan kedudukan rahim yang dapat mengganggu organ dan jaringan di sekitarnya (Lie, 2004). *Dysmenorrhea* sekunder umumnya terjadi pada usia yang lebih tua dibandingkan dengan *dysmenorrhea* primer, dengan kisaran usia 30-45 tahun. Nyeri yang berlangsung terus menerus, dimulai saat haid dan meningkat bersamaan dengan keluarnya darah. (Arif *et al* 2005 dalam

Ningrum, 2009). Nyeri yang timbul karena kelainan ginekologik seperti endometriosis, tumor jinak pada rahim, kista indung telur, polip dinding rahim dan lain sebagainya (Harun 2002 dalam Ningrum, 2005)

Klasifikasi *dysmenorrhea* selanjutnya adalah menurut jenis nyeri yang dialami, yaitu *dysmenorrhea* spasmodik dan *dysmenorrhea* kongestif. *Dysmenorrhea* spasmodik adalah nyeri yang terasa di perut bagian bawah dan berawal semasa haid atau segera setelah masa haid dimulai. Kadang disertai mual, muntah ataupun pingsan. Biasanya terjadi pada wanita muda. Sedangkan *dysmenorrhea* kongestif adalah gejala berupa pegal, sakit pada payudara, perut kembung tidak menentu, sakit kepala, sakit punggung, merasa lelah, mudah tersinggung, kehilangan keseimbangan, mengalami gangguan tidur atau muncul memar di paha atau lengan atas. Gejala ini berlangsung antara 2 hari sampai kurang dari 2 minggu. Proses menstruasi tidak terlalu menimbulkan nyeri jika sudah berlangsung (Syamsul 2002 dalam Ningrum, 2009).

2.3 Asam Lemak

Asam lemak merupakan komponen penting dari membran sel dan berperan sebagai prekursor eikosanoid seperti prostaglandin, tromboksan, dan leukotrien (Mahan dan Escott-Stump, 2008). Asam lemak dibedakan menurut jumlah karbon yang dikandungnya dan tingkat kejenuhan. Asam lemak berdasarkan jumlah atom karbon, dibedakan menjadi:

- a. Asam lemak rantai pendek (6 atom karbon atau kurang)
- b. Asam lemak rantai sedang (8 hingga 12 atom karbon)

- c. Asam lemak rantai panjang (14-18 atom karbon)
- d. Asam lemak rantai sangat panjang (20 atom karbon atau lebih)

Sedangkan menurut tingkat kejenuhannya, asam lemak dibedakan menjadi asam lemak jenuh dan asam lemak tidak jenuh. Asam lemak jenuh / *Saturated Fatty Acid* (SFA) yaitu asam lemak yang terdiri atas rantai karbon yang mengikat semua hidrogen yang dapat diikatnya, sedangkan asam lemak tidak jenuh / *unsaturated fatty acid* adalah asam lemak yang mengandung satu atau lebih ikatan rangkap di mana sebetulnya dapat diikat tambahan atom hidrogen (Almatsier, 2004).

Asam lemak tidak jenuh terdiri dari asam lemak tidak jenuh tunggal / *Monounsaturated Fatty Acid* (MUFA) dan asam lemak tidak jenuh ganda / *Polyunsaturated Fatty Acid* (PUFA). MUFA adalah asam lemak yang mengandung satu ikatan rangkap, sedangkan PUFA adalah asam lemak yang mengandung dua atau lebih ikatan rangkap (Murray *et al.*, 2009). Asam lemak tak jenuh dalam fosfolipid membran sel penting untuk mempertahankan fluiditas membran. Jaringan mamalia memiliki kapasitas yang terbatas untuk mendesaturasi dan memerlukan asam lemak tak jenuh tertentu dalam makanan (asam lemak essensial) (Murray *et al.*, 2009).

Omega 9 adalah salah satu jenis MUFA, sedangkan omega 3 dan omega 6 adalah jenis PUFA yang bersifat essensial (Simopoulos, 2008). Asam lemak essensial / *Essential Fatty Acid* (EFA) adalah bahan pembangun bagi semua lemak tubuh karena tubuh tidak bisa memproduksi sendiri sehingga harus didapatkan dari asupan makanan (Braverman *et al.*, 2008). Perbedaan dari omega 3 dan omega 6 adalah pada letak ikatan rangkapnya. Letak ikatan rangkap omega 3 adalah antara atom C ke 3 dan ke 4 dari metil,

sedangkan letak ikatan rangkap omega 6 adalah antara atom C ke 6 dan ke 7 dari metil (Simopoulus, 2008). Baik omega 3 maupun omega 6, keduanya sangat dibutuhkan oleh tubuh, karena keduanya merupakan komponen membran sel yang berfungsi untuk pertumbuhan dan fungsi sel, otot, syaraf dan organ (Anonymous, 2011).

2.3.1 Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6

Asam lemak omega (ω) 3 / asam lemak linolenat adalah asam lemak yang terdiri dari 18 atom karbon dengan 3 ikatan rangkap (C18:3, ω 3). Omega 3 dimetabolisme untuk membentuk EPA (*Eicosapentaenoic Acid*) dan DHA (*Docosahexaenoic Acid*) dalam tubuh. Asam lemak omega (ω) 6 / asam lemak linoleat adalah asam lemak yang terdiri 18 atom karbon dengan 2 ikatan rangkap (C18:2, ω 6). Omega 6 dimetabolisme untuk membentuk *Arachidonic Acid* (Wardlaw *et al.*, 2002)

2.3.2. Metabolisme Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6

Omega 3 dan omega 6 akan dimetabolisme lebih lanjut didalam sel, sehingga bisa berperan sebagai prekursor dalam pembentukan substansi biologi aktif yang disebut sebagai eikosanoid. Eikosanoid bertindak sebagai hormon lokal yang disintesis dan dilepaskan dari sel-sel endokrin yang terikat ke reseptornya pada sel-sel di dekatnya dan mempengaruhi fungsi mereka sendiri (Dorland, 1998). Fungsi dari eikosanoid adalah merubah ukuran dan permeabilitas, mengubah aktifitas platelet dan berkontribusi dalam pembekuan darah dan modifikasi proses peradangan (Mahan dan Escott-Stump, 2008). Eikosanoid terdiri dari 20 molekul

karbon dengan hormon aktif yang berfungsi sebagai hormon lokal dalam memperantarai aktifitas produksi disekitarnya. Eikosanoid ini tidak dibawa oleh pembuluh darah seperti hormon lainnya, tapi disintesis oleh asam lemak dari proses pembaruan fosfolipid di sel membran, oleh asam lemak bebas (*Free Fatty Acid / FFA*) serta lipoprotein di sekitar sel. Eikosanoid ini berikatan dengan reseptor pada permukaan sel membran atau pada perbatasan permukaan sel membran untuk menghasilkan respon (Wardlaw *et al.*, 2002).

Semua jenis asam lemak essensial akan dimetabolisme untuk perpanjangan rantai hingga 20 sampai 22 atom karbon. Proses pembentukan eikosanoid di atas melibatkan pemutusan (desaturasi) dan pemanjangan (elongasi) rantai. Semua hewan dan mamalia bisa mengkonversi (desaturasi dan elongasi) rantai LA (*Linoleic Acid / omega 6*) menjadi AA dan ALA (*Alpha Linolenic Acid / omega 3*) menjadi EPA dan DHA, tetapi kecepatannya sangat rendah (Mahan dan Escott-Stump, 2008).. Berikut adalah tabel 2.2 mengenai proses desaturasi dan elongasi pada pembentukan eikosanoid.

Tabel 2.2. Desaturasi dan Elongasi ω 3 dan ω 6

Kelompok Asam lemak	
Omega 3 (ALA)	Omega 6 (LA)
18:3 n-3 → 18:4 n-3	18:2 n-6 → 18:3 n-6
Alpha Linolenic (ALA)	Linoleic (LA)
↓	↓
20:4 n-3 → 20:5 n-3	20:3 n-6 → 20:4 n-6
Eicosapentaenoic (EPA)	Arachidonic (AA)
↓	↓
22:5 n-3 → 22:6 n-3	22:4 n-6 → 22:5 n-6
Docosohexanoic (DHA)	Docosopentaenoic
Elongasi ↓	
Desaturasi →	

Sumber : Mahan dan Escott-Stump, 2008



Terjadi kompetisi enzim desaturase antara omega 3 dan omega 6 ketika pengkonversian berlangsung. Jika asupan makanan lebih banyak pada omega 3, maka akan dihasilkan EPA lebih banyak dibandingkan dengan AA, dan akan terjadi sebaliknya jika asupan makanan sumber omega 6 lebih banyak. Baik EPA maupun AA adalah komponen penting untuk pembentukan eikosanoid (Simopoulus, 2008).

Berdasarkan tabel 2.2, AA dan EPA yang sudah terbentuk akan disintesis kembali dengan mengambil oksigen melalui satu atau dua sistem enzim oksigenase, yaitu siklooksigenase dan lipoksigenase. Siklooksigenase adalah enzim oksigenase yang digunakan untuk mensintesis hormon prostaglandin, tromboksan dan eikosanoid yang lain. Sedangkan lipoksigenase adalah enzim oksigenase yang digunakan untuk mensintesis leukotrien dan lipoksin. Untuk memahami lebih jelas mengenai kelompok-kelompok eikosanoid, bisa dilihat pada Tabel 2.3 berikut ini.

Tabel 2.3. Kelompok Eikosanoid

<i>Dihomo Gamma Linolenic Acid</i>		<i>Arachidonic Acid</i>		<i>Eicosapentaenoic Acid</i>	
Siklooksigenase	Lipoksigenase	Siklooksigenase	Lipoksigenase	Siklooksigenase	Lipoksigenase
Prostaglandin E1	Leukot A3	Tromboksan A2	Leukot A4	Tromboksan A3	Leukot A5
Prostaglandin F1	Leukot C3	Prostaglandin D2	Leukot B4	Prostaglandin D3	Leukot B5
Tromboksan A1	Leukot D3	Prostaglandin E2	Leukot C4	Prostaglandin E3	Leukot C5
		Prostaglandin I2 (Prostasiklin I2)	Leukot D4	Prostaglandin I3 (Prostasiklin I3)	

Sumber: Wardlaw *et al.*, 2002

Eicosapentaenoic Acid (EPA) dan asam *Docosahexaenoic Acid* (DHA) adalah dua jenis turunan asam lemak omega 3 yang mempunyai khasiat melindungi jantung, otak, menurunkan angka kejadian jantung koroner,

menurunkan angka kejadian asma, menurunkan angka kejadian DM tipe 1, sebagai anti inflamasi, melebarkan pembuluh darah dan sebagai anti radang. Selain itu, fungsi EPA dan DHA adalah memberi manfaat bagi jantung dan system kardiovaskuler, membantu menurun dengan menstimulasi beberapa seri dari prostaglandin (terutama prostaglandin seri 1 / PGE1 dan seri 3 / PGE3). Prostaglandin merupakan molekul mirip hormon yang ampuh dalam mengendalikan fungsi banyak sistem dalam tubuh, termasuk system sirkulasi, jantung, system reproduksi, dan sistem kekebalan tubuh serta system syaraf pusat. Substansi ini pada umumnya secara khusus bersifat sebagai penyebab radang dan pereda radang. Jenis prostaglandin seri 1 (PGE1) dan prostaglandin seri 3 (PGE3) bersifat sebagai anti radang (Braverman *et al.*, 2008). Selain itu, PGE1 dan PGE3 dapat menghambat produksi asam lemak arakidonat (AA) dari fosfolipid di membran sel, sehingga PGE2 tidak akan terbentuk (Wardlaw *et al.*, 2002).

Arachidonic Acid (AA) merupakan turunan dari asam lemak omega 6. *Arachidonic Acid* (AA) menghasilkan eikosanoid, yaitu senyawa yang secara fisiologis dan farmakologis aktif dan dikenal sebagai prostaglandin seri 2 (PGE2) dan *thromboxanes* (TXA2), yang mana kedua senyawa ini berperan untuk mendukung pembekuan darah dan meningkatkan kontraksi otot halus (Wardlaw *et al.*, 2002). PGE2 merupakan bahan yang sangat mudah menimbulkan radang dan menyempitkan pembuluh darah serta bisa menyebabkan *dysmenorrhea* primer jika kadarnya berlebihan (Braverman *et al.*, 2008). Dalam jumlah idealnya, AA akan aktif secara

biologis jika keberadaannya dalam tubuh dalam jumlah yang kecil (Simopoulus, 2008).

2.3.3. Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6

Pada umumnya tubuh akan membuat sistem imun tubuh yang anti-inflamasi (berasal dari komponen asam lemak omega 3) dan pro-inflamasi (berasal dari komponen asam lemak omega 6) (Challem, 2009). Baik omega 3 maupun omega 6 keduanya sangat penting untuk tubuh. Oleh karena itu diperlukan adanya keseimbangan rasio antara asupan makanan omega 3 dan omega 6. Rasio ideal dari asupan omega 3 dan omega 6 adalah sebesar 1:2. Tetapi pada kenyataannya, pola makan saat ini cenderung lebih banyak ke asupan sumber omega 6. (Mahan dan Escott-Stump, 2008). Berikut adalah tabel 2.4, mengenai daftar nama bahan makanan sumber omega 3 dan omega 6 (Sienkiewicz dan Whitney, 2006).

Tabel 2.4. Bahan Makanan Sumber Omega 3 dan Omega 6

Nama Bahan Makanan	
Sumber Omega 3	Sumber Omega 6
Sarden	Unggas
Mackerel	Daging
Herring	Sereal
Salmon	Sayuran
Tuna	Minyak almond
Udang	Minyak alpukat
Lobster	Minyak sayur
Ikan air tawar	Margarine
Sereal	Peanut butter
Susu	Peanut oil
Minyak canola	Minyak kedelai
Minyak hati ikan cod	Mayonaise
Minyak kenari	Minyak bunga matahari
	Benih bunga matahari
	Minyak wijen
	Minyak jagung
	Sosis / HAM

Sumber: Thornburg, 2002

2.4 Food Frequency Questionnaires Method (FFQ)

Prosedur *Food Frequency Questionnaires Method* (FFQ / Metode Kuesioner Frekuensi makanan) adalah Salah satu metode *dietary assesment* dalam konteks individu yang mencatat frekuensi asupan makanan individu terhadap beberapa jenis makanan dalam kurun waktu tertentu (1 bulan terakhir/6 bulan terakhir/1 tahun terakhir).

2.4.1. Tujuan FFFQ

Menurut Fahmida dan Dillon 2007, FFQ memiliki beberapa tujuan, diantaranya:

- a. Klasifikasi pola diet biasa
- b. Jelajahi korelasi kemungkinan dari retrospektif asupan makanan jangka panjang kebiasaan makanan / dengan penyakit kronis / kesehatan (Willet,1994; Levi et al, 2000; Kesse et al, 2001)
- c. Menilai program pendidikan gizi
- d. Menilai kepatuhan diet individu atau kelompok
- e. Mengidentifikasi orang-orang yang mungkin perlu penilaian diet lebih rinci
- f. Menetapkan tren pembelian makanan. FFQ data umumnya dinilai cocok untuk membedakan peserta pembelajaran yang sesuai dengan /kebiasaan makan atau asupan gizi. Peringkat individu ke dalam kategori yang luas, misalnya tinggi, sedang dan rendah asupan.

2.4.2. Prinsip FFQ

Berikut adalah prinsip dan penggunaan Metode *Food Frequency Questionnaire* (FFQ):

- a. Kuesioner Frekuensi makanan (FFQ) menilai energi dan/atau intake gizi dengan menentukan seberapa sering seseorang mengonsumsi sejumlah makanan yang merupakan sumber nutrisi utama atau dari komponen makanan tertentu dalam pertanyaan per hari (minggu atau bulan) selama tertentu periode waktu (biasanya 6 bulan sampai 1 tahun).
- b. Menyediakan data tentang kebiasaan asupan nutrisi yang dipilih, makanan tertentu atau kelompok-kelompok makanan atau bahan makanan tertentu.
- c. Kombinasi khusus dari makanan dapat digunakan sebagai prediktor untuk asupan nutrisi tertentu atau non-gizi, asalkan komponen asupan makanan terkonsentrasi dalam jumlah yang relatif kecil makanan atau kelompok makanan tertentu, misalnya konsumsi vitamin c diperkirakan dari buah-buahan segar dan jus buah.
- d. FFQ sering dirancang untuk mendapatkan informasi tentang aspek-aspek tertentu dari diet, seperti lemak makanan atau vitamin tertentu atau mineral dan aspek makanan lainnya mungkin kurang baik bagi kesehatan.
- e. Kuesioner ini terdiri dari daftar sekitar 100 atau lebih sedikit makanan individu atau kelompok makanan yang kontributor penting untuk *intake* energi penduduk atau nutrisi khusus menarik lainnya.

- f. FFQ biasanya dikelola sendiri dan karena itu dirancang mudah untuk diselesaikan oleh subyek penelitian (diwawancarai oleh pewawancara atau mengisi kuesioner komputer atau melalui telepon).
- g. FFQ sering mengandalkan asumsi tentang ukuran porsi dan dibatasi oleh jumlah detail yang layak untuk disertakan dalam kuesioner. Hal ini dimungkinkan untuk kuesioner menjadi semi-kuantitatif di mana subjek diminta untuk memperkirakan ukuran porsi makan biasa.
- h. Dalam epidemiologi, FFQ sering diisi dengan merujuk pada tahun sebelumnya untuk memastikan pola konsumsi makanan yang biasa untuk periode itu.
- i. FFQ harus spesifik (Khonson, 2002 dalam Fahmida dan Dillon, 2007).

2.4.3. Klasifikasi FFQ

Menurut Fahmida dan Dillon 2007, metode FFQ (*Food Frequency Questionnaires*), terdiri dari 2 jenis diantaranya:

- a. *Food Frequency Questionnaires* / FFQ Kualitatif

FFQ jenis kualitatif terdiri dari dua bagian, yaitu daftar makanan dan penggunaan frekuensi kategori respon. Daftar makanan ini bersifat spesifik (fokus pada kelompok-kelompok makanan tertentu, atau makanan yang dikonsumsi secara berkala dalam kaitannya dengan acara khusus atau musim) atau luas (untuk memungkinkan perkiraan jumlah asupan makanan dan keragaman makanan). Sedangkan penggunaan frekuensi kategori respons terdiri dari harian, mingguan, bulanan, tahunan.

Ada beberapa prosedur dalam menggunakan FFQ Kualitatif, diantaranya :

- Dari daftar makanan tertentu kelompok makanan/kelompok makanan yang disukai, mintalah responden untuk mengidentifikasi seberapa sering mereka biasanya mengonsumsi setiap item makanan (kelompok makanan (daftar kategori makanan. Bertindak sebagai membantu ingatan cepat).
- Lima kategori untuk frekuensi makanan yang tersedia: sehari-hari (D), mingguan (W), bulanan (M), tahunan (Y), jarang / tidak pernah (N). Responden memilih kategori yang paling sesuai untuk frekuensi konsumsi setiap item makanan yang dipilih, dan mencatat jumlah setiap kali *item* makanan yang dikonsumsi dalam kotak yang sesuai.
- Dalam konteks sederhana atau *non*-kuantitatif FFQ pilihan ukuran porsi tidak diberikan. Ini umumnya menggunakan "ukuran bagian standar" diambil dari data yang besar-populasi.

b. Semi Quantitatives- Food Frequency Questionnaires (SQ-FFQ)

Pada prinsipnya, penggunaan SQ-FFQ sama dengan FFQ, hanya ada penambahan perkiraan ukuran porsi. Ukuran porsi yang digunakan standar kecil / *small* (S), sedang / *medium* (M) dan besar/ *large* (L). Modifikasi ini memungkinkan untuk diperolehnya estimasi jumlah asupan energi atau asupan gizi lain yang sudah ditentukan. SQ-FFQ digunakan untuk mengurutkan asupan makanan atau asupan zat gizi spesifik dari individu, sehingga dapat ditentukan besar porsi untuk suatu spesifik bahan makanan tertentu.



Penggunaan data-data dari SQ-FFQ dapat dikonversi ke dalam data asupan energi dan suatu zat gizi tertentu dengan mengalikan bagian porsi dari tiap bahan makanan yang telah dikonsumsi perhari dengan nilai kandungan gizi bahan tersebut. Dari hasil perhitungan tersebut kemudian didapatkan estimasi total asupan makan sehari. Konten bahan makanan dalam kuesioner SQ-FFQ harus terdiri dari sumber zat gizi yang baik agar dapat dibedakan antara suatu asupan zat gizi tertentu dari yang rendah sampai yang tinggi. Baik FFQ maupun SQ-FFQ dapat juga digunakan untuk melihat pola makan saat ini atau pada masa lampau (Fahmida dan Dillon, 2007).

SQ-FFQ memiliki beberapa prosedur dalam penggunaannya. Berikut adalah beberapa prosedur dalam penggunaan SQ-FFQ (Fahmida dan Dillon, 2007):

- Lengkapi tiga langkah prosedur FFQ non-kuantitatif.
- Pilihan dari tiga ukuran porsi tersedia: *small* (S), *medium* (M), dan *large* (L). Menunjukkan ukuran porsi yang biasa dikonsumsi untuk setiap item makanan dalam kolom yang sesuai.
- Mengubah semua frekuensi dari kategori yang digunakan menjadi dasar harian dengan satu kali per hari sama dengan satu. Untuk perkiraan dilaporkan perbulan, anggap ada 30 hari per bulan.
- Mengalikan frekuensi perhari dengan ukuran porsi yang dipilih (dalam gram) untuk memberikan berat yang dikonsumsi dalam gram per hari. Untuk lebih jelas mengenai perhitungan konversi dalam SQ-FFQ, berikut adalah Tabel 2.5 mengenai Contoh Form SQ-FFQ.

Tabel. 2.5 Contoh Form SQ-FFQ

Jenis BM	Standar Porsi	Frekuensi (H;hari, M:minggu, B:bulan, T:tahun, TP: tidak pernah)					Porsi (K:kecil, S: sedang, B:besar)			Rata2 frekuensi per hari	Rata2 gram per hari (gr)
		URT	(gr)	H	M	B	T	TP	K		
Nasi	¾	100	3					*		3	3x100 = 300
Tahu	½ bj bsr	50		4				*		4/7 = 0,5	0,5x50= 25
Es krim	¾ cup	133			5			*		5/30 = 0,17	0,17x133 = 22,6
Mangga	½ bh besar	50				10		*		10/365=0,17	0,17x50= 8,5

Sumber: Fahmida *et all*, 2007

Keterangan:

URT : Urutan Rumah Tangga

H : Harian

M : Mingguan

B : Bulanan

T : Tahunan

TP : Tidak Pernah

K : Kecil

S : Sedang

B : Besar

Ada beberapa cara yang digunakan untuk menentukan besar porsi yang akan digunakan dalam metode SQ-FFQ. Berikut adalah cara untuk menentukan ukuran porsi yang digunakan dalam metode SQ-FFQ (Fahmida dan Dillon, 2007) :

- Tersedia sumber / referensi

Berdasarkan acuan standar porsi referensi *United States Departement Of Agriculture* (USDA) umumnya menggunakan ukuran porsi median. Untuk porsi kecil (S) menggunakan persentil ke-25, sedangkan untuk porsi besar (L) menggunakan persentil ke-75.

Berdasarkan *Nutrition Canada Food Consumption Portion Data* umumnya menggunakan porsi *mean* (rata-rata) yang dikonsumsi untuk menentukan ukuran porsi sedang (M, sedangkan menggunakan ukuran porsi kecil dan besar didasarkan pada ± 1 SD

- Ukuran porsi dihitung dari survei

Metode jenis ini bisa dilakukan dengan tiga cara. Cara yang pertama adalah pengumpulan setiap item makanan yang sudah dikumpulkan sebelumnya dari *recall 24 hour recall* pada setiap subyek, kemudian dijumlah untuk mendapatkan jumlah yang dilaporkan.

Cara yang kedua adalah menghitung ukuran porsi rata-rata (*mean*) untuk setiap item. Jumlah yang dilaporkan dibagi dengan jumlah orang yang melaporkan item tersebut. Misalnya 11.047 g hidangan campuran daging sapi yang dimakan oleh 55 orang, sehingga dihasilkan dalam satu porsi 146 gr / orang.

Cara yang ketiga adalah dengan ukuran porsi rata-rata untuk setiap item makanan dapat digunakan sebagai ukuran porsi medium. Ada beberapa kelebihan dan kelemahan dari SQ-FFQ, diantaranya (Fahmida dan Dillon, 2007):

i. Kelebihan:

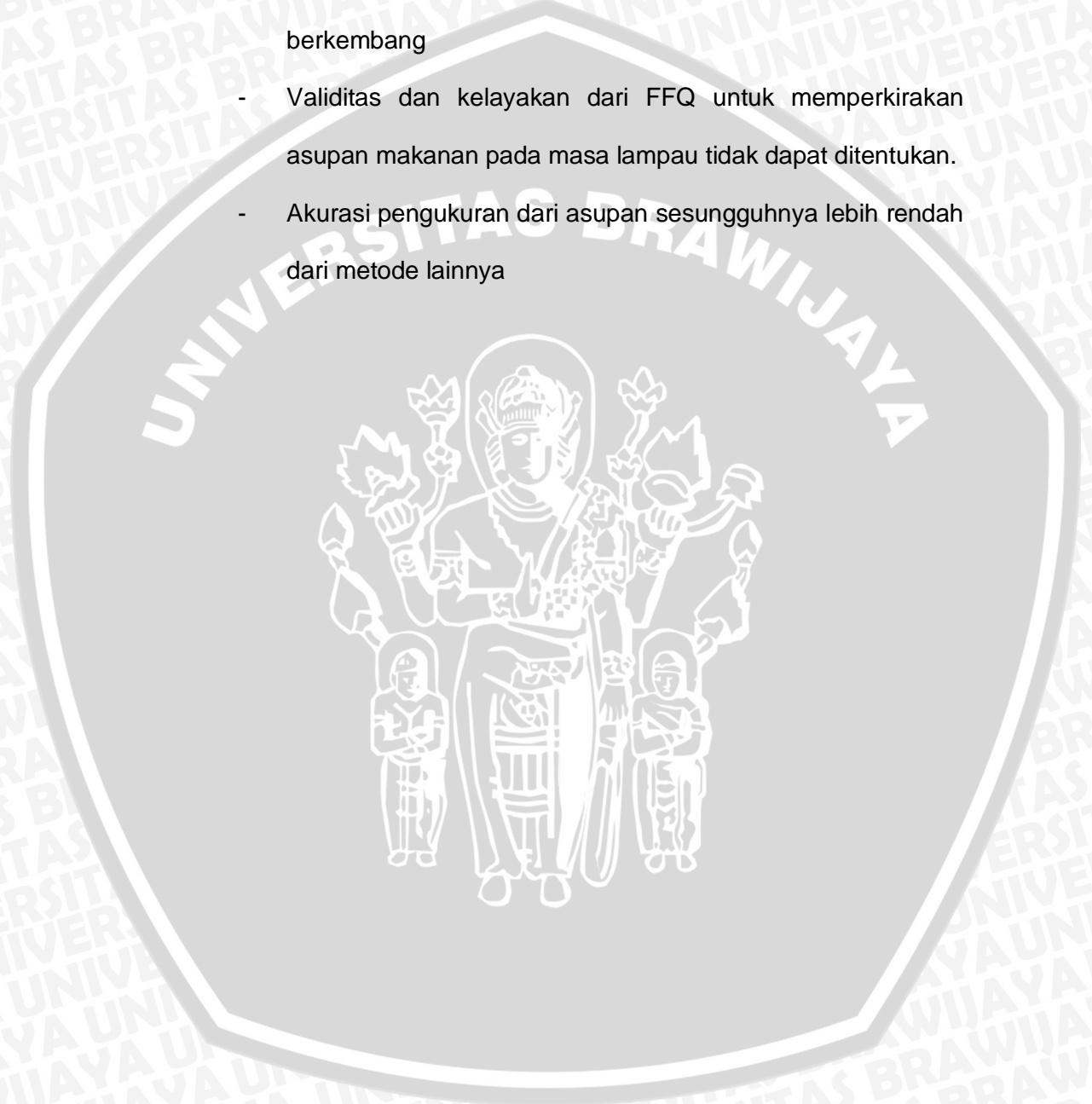
- Mudah, murah, sederhana
- Pelaksanaan cepat (antara 20 menit sampai maksimal paling lama 1,5 jam)
- Beban responden sedikit dibandingkan metode pencatatan

- Kadang-kadang dapat dikelola sendiri (dapat dibaca mesin pencetak kuesioner atau kuesioner yang dikelola secara komputerisasi) dilakukan melalui telepon
- Data diproses secara sederhana
- Dapat digunakan pada sampel yang besar atau pada populasi
- Relatif mudah dalam pelaksanaan penelitian skala besar dan sering digunakan pada penelitian kohort.
- Dapat menggambarkan *intake* bahan makanan atau kelompok bahan makanan dan gizi tertentu pada umumnya, pada suatu periode waktu tertentu.

ii. Kekurangan:

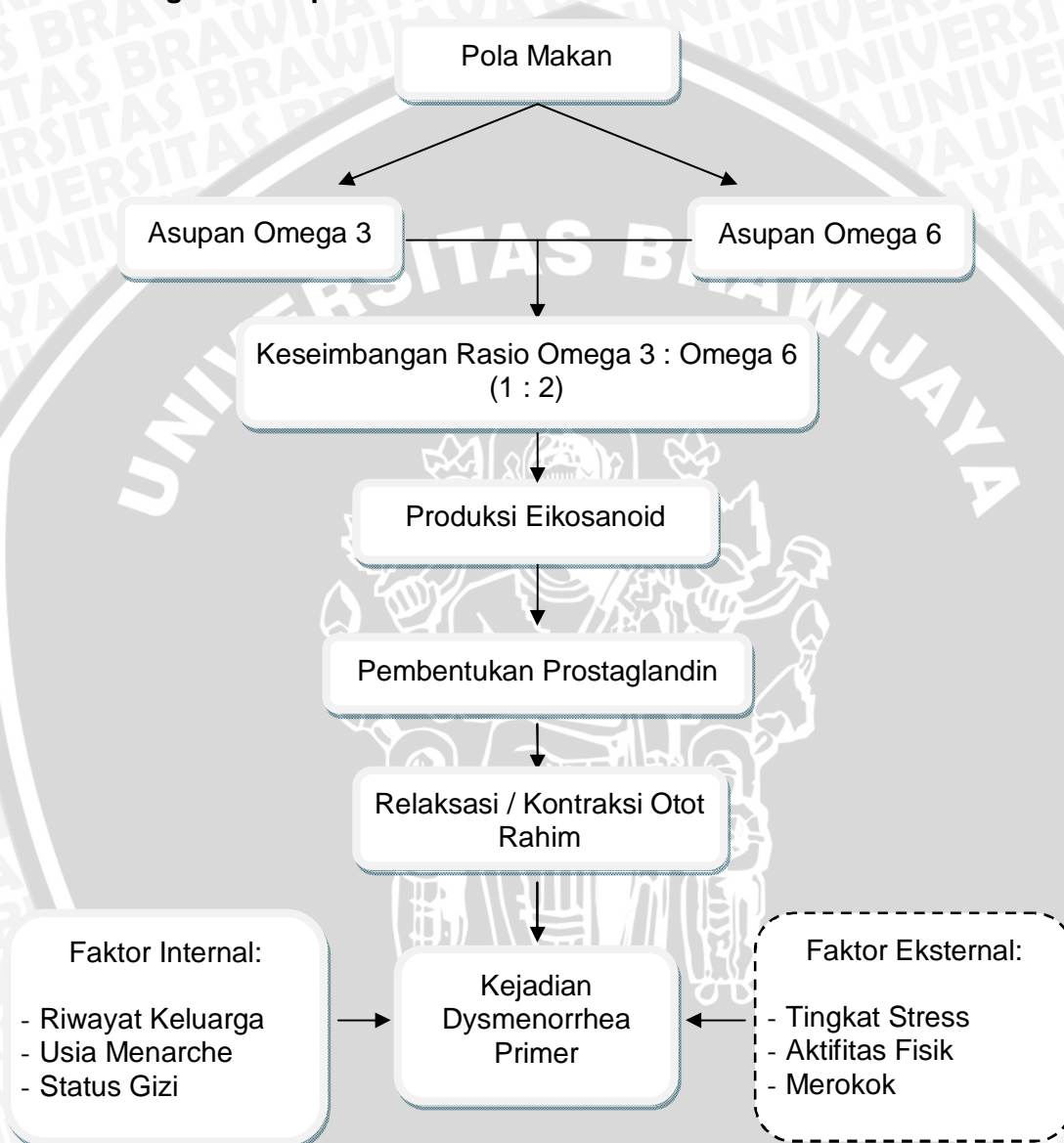
- Hasil penelitian bergantung pada kelengkapan daftar bahan makanan pada kuesioner tersebut
- Bahan makanan musiman sulit untuk dihitung karena tidak semua jenis makanan di Indonesia tercantum dalam tabel referensi.
- Bergantung pada ingatan responden
- Besar porsi yang diberikan pada SQ-FFQ mungkin tidak dapat merefleksikan dengan besar porsi bahan makanan yang dimakan
- Sulit untuk menghubungkan hasil yang diperoleh pada penggunaan metodologi pola makan-asupan makanan yang diperkirakan terlalu tinggi

- Hanya cocok untuk zat gizi tertentu, tidak cocok digunakan untuk semua zat gizi
- Tidak cocok untuk digunakan pada beberapa Negara berkembang
- Validitas dan kelayakan dari FFQ untuk memperkirakan asupan makanan pada masa lampau tidak dapat ditentukan.
- Akurasi pengukuran dari asupan sesungguhnya lebih rendah dari metode lainnya



BAB III
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1. Kerangka Konsep



Keterangan : : Variabel yang diteliti
 : Variabel yang tidak diteliti

Keterangan Kerangka Konsep:

Pola makan akan mempengaruhi asupan asam lemak omega 3 dan asupan asam lemak omega 6. Asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 akan mempengaruhi jumlah rasio keduanya. Rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 mempengaruhi produksi eikosanoid. Produksi eikosanoid akan mempengaruhi jenis prostaglandin. Jenis prostaglandin yang diproduksi, akan mempengaruhi terjadinya kontraksi / relaksasi otot rahim. Kontraksi / relaksasi akan mempengaruhi terjadinya *dysmenorrhea* primer. Faktor lain diduga mempengaruhi kejadian *dysmenorrhea* primer adalah faktor internal (riwayat *dysmenorrhea* dalam keluarga, usia *menarche*, dan status gizi) dan faktor eksternal (tingkat stress, merokok, dan aktifitas fisik). Dalam penelitian ini, hanya faktor internal yang ikut diteliti bersama dengan rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6

3.2. Hipotesis Penelitian

Terdapat hubungan antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer pada remaja putri di SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

4.1.1 Jenis Penelitian

Dilihat dari tujuan penelitian ini, maka penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat observasional analitik.

4.1.2 Desain Penelitian

Desain penelitian ini termasuk ke dalam penelitian *cross sectional* karena variabel independen dan dependen diukur dalam waktu yang bersamaan.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh remaja putri yang bersekolah di SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo.

4.2.2 Sampel

Setiap remaja putri yang menjadi responden dalam penelitian harus terlebih dahulu menandatangani *informed consent* yang menyatakan bahwa yang bersangkutan bersedia ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Pelaksanaan penelitian ini telah mendapat *ethical clearance* dari komisi etik penelitian Universitas Brawijaya Malang sebagai persetujuan pelaksanaan penelitian pada manusia. Pengambilan responden dalam penelitian ini harus sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Berikut adalah kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini:



a. Kriteria Inklusi

- Bersedia menjadi responden dalam penelitian ini
- Remaja putri yang berstatus sebagai pelajar di SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo yang telah menyetujui *informed concern* dalam penelitian ini
- Sudah mendapatkan menstruasi
- Siklus menstruasi teratur
- Remaja putri dengan kategori usia 16- 18 tahun
- Tidak buta dan tidak tuli sehingga tidak mengganggu proses pengambilan data dan wawancara

b. Kriteria Eksklusi

- Absen ketika pengambilan data berlangsung
- Memiliki riwayat penyakit reproduksi akut atau kronis
- Pernah melakukan operasi pembedahan disekitar rahim atau panggul
- Memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur
- *Drop out* dari sekolah

4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *non random sampling* dengan menggunakan prosedur pengambilan sampel secara *purposive sampling* sesuai dengan pertimbangan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah dijabarkan sebelumnya hingga terpenuhinya jumlah sampel yang sesuai dengan perhitungan.

Menentukan minimum sampel size menggunakan rumus *Lemeshow* untuk desain cross-sectional dengan diketahui prevalensinya :

$$n = \frac{Z_{(1-\alpha/2)}^2 P(1-P)}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,7375(1-0,7375))}{(0,1)^2}$$

$$n = \frac{(3,8416) (0,1935)}{0,01}$$

$$= \frac{0,7437}{0,01}$$

$$= 74,37 \approx 75 \text{ orang}$$

Keterangan:

- n : Besar sample
 $Z_{(1-\alpha/2)}$: Nilai sebaran normal baku, besarnya tergantung tingkat kepercayaan (95% = 1,96)
 P : Proporsi kejadian di Indonesia (73,75%)
 d : Besar penyimpangan (10%)
 (Pramono, 1997)

Dari perhitungan dengan menggunakan rumus diatas diperoleh jumlah sampel minimal yang dibutuhkan sebanyak 75 orang

4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.3.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Panarukan yang berlokasi di Jalan Baluran No 4 Kecamatan Panarukan Kabupaten Situbondo.

4.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 2 hari yaitu pada Jumat dan hari Sabtu tanggal 21 – 22 Desember 2012.

4.4 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan untuk menunjang penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Kuesioner data umum remaja putri
- Kuesioner data *dysmenorrhea* primer pada remaja putri
- Formulir *Semi Quantitatives Food Frequency Questioner (SQ-FFQ)*.
- Software *Nutrisurvey 2003* dan *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* versi 16

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel independen

Rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6

4.5.2 Variabel dependen

Kejadian *dysmenorrhea* primer

4.6 Definisi Istilah / Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Pengukuran/Metode	Skala Data
Asupan omega 3	Intake bahan makanan sumber asam lemak omega 3 yang diukur dalam jumlah satuan gram dalam tiga bulan terakhir	Kuesioner SQ-FFQ dan program nutrisurvey 2003,	Wawancara terstruktur	Rasio
Asupan omega 6	Intake bahan makanan sumber asam lemak omega 6 yang diukur dalam jumlah satuan gram dalam tiga bulan terakhir	Kuesioner SQ-FFQ dan program nutrisurvey 2003	Wawancara terstruktur	Rasio
Rasio asupan omega 3 dan omega 6	Perbandingan intake bahan makanan sumber asam lemak omega 3 dengan asam lemak omega 6 , lalu dibandingkan dengan perbandingan yang direkomendasikan (1:2 = 0,5). Kemudian akan dikategorikan dalam bentuk: Kurang : Hasil perbandingan asupan omega 3 dan omega 6 < 0,5 Baik : Hasil perbandingan asupan omega 3 dan omega 6 > 0,5	Kuesioner SQ-FFQ dan program nutrisurvey 2003	Wawancara terstruktur	Ordinal
Kejadian <i>dysmenorrhea</i> primer	Nyeri ketika menstruasi selama 3 bulan terakhir, yang biasanya terjadi sehari sebelum menstruasi atau bersamaan dengan hari pertama menstruasi. Variabel ini dibagi dalam beberapa kategori berdasarkan hasil skoring yang didapatkan dari hasil penilaian kuesioner, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> • Tidak <i>dysmenorrhea</i> (Skor : <2) • <i>Dysmenorrhea grade I</i> (2 – 6) • <i>Dysmenorrhea grade II</i> (>7) 	Kuesioner	Wawancara terstruktur	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Pengukuran/Metode	Skala Data
Riwayat Keluarga	Riwayat keturunan keluarga menderita <i>dysmenorrhea</i> primer ini dibagi dalam beberapa kategori: <ul style="list-style-type: none"> • Ada • Tidak ada 	Kuesioner	Wawancara terstruktur	Ordinal
Status Gizi	Penilaian status gizi dinilai berdasarkan IMT (indeks massa tubuh) yang dihitung atas perbandingan berat badan responden dalam kilogram (kg) dengan tinggi badan kuadrat dalam meter (m). Hasilnya akan dikategorikan menjadi: <ul style="list-style-type: none"> • Kurus : IMT < 18,5 • Normal: IMT 18,5 – 24,99 • Gemuk : IMT 25,0 – 27,0 	Kuesioner	Wawancara terstruktur	Ordinal
Usia <i>Menarche</i>	Usia reeponden pertama kali mendapatkan menstruasi. Pengkategoriannya terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> • Usia cepat : < 12 tahun • Usial normal : 12-13 tahun • Usia lambat : > 13 tahun 	Kuesioner	Wawancara terstruktur	Ordinal

4.7 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

4.7.1. Data Primer

- Karakteristik / identitas umum remaja putri yang meliputi nama, tanggal lahir, berat badan, tinggi badan, siklus menstruasi, riwayat penyakit reproduksi / riwayat operasi rahim/ panggul, dan status gizi
- Data kejadian *dysmenorrhea* dari responden
- Asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 dari remaja putri yang diukur menggunakan kuesioner SQ-FFQ berikut dengan data konsumsi suplemen jika ada

4.7.2 Data Sekunder

Data sekunder meliputi data gambaran umum dari SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo

4.8 Pengolahan dan Analisis Data

4.8.1 Pengolahan Data

Data mentah yang sudah didapatkan diolah melalui 4 tahapan pengolahan data, yaitu:

- *Editing*

Merupakan kegiatan melakukan pengecekan isi kelengkapan kuesioner, kejelasan dan relevansi antara jawaban dan pertanyaan pada kuesioner.

- *Coding*

Coding merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka / bilangan. Kegunaan *coding* adalah memudahkan peneliti pada saat analisis data dan saat *entry* data

- *Processing*

Merupakan proses *entry* data dari kuesioner ke dalam program komputer *SPSS for window*

- *Cleaning*

Merupakan pengecekan kembali data yang sudah di *entry* apakah ada kesalahan atau tidak

4.8.2 Analisis Data

4.8.2.1 Analisis Univariat

Variabel-variabel yang berkaitan dengan rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer

4.8.2.2 Analisis Bivariat

Analisa ini bertujuan untuk menguji hipotesis dari dua variabel guna mengetahui adanya hubungan antara variabel independen dengan dependen dengan menggunakan uji statistik yang sesuai. Berikut ini adalah beberapa variabel yang akan diuji:

- a. Hubungan antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi-Square*
- b. Hubungan antara riwayat *dysmenorrhea* primer keluarga dengan kejadian *dysmenorrhea* primer. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Spearman rank*
- c. Hubungan antara status gizi dengan kejadian *dysmenorrhea* primer. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi-Square*
- d. Hubungan antara usia *menarche* dengan kejadian *dysmenorrhea* primer. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi-Square*

Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

i. Uji *Chi-Square*

Uji *Chi-Square* menggunakan interval kepercayaan 95% atau taraf signifikansi (α) sebesar 0,05. Berikut adalah rumus *Chi-Square* yang digunakan:

$$X^2 = \frac{N (ad - bc)^2}{(a + b)(c + d)(a + c)(b + d)}$$

Keterangan:

X^2 : Nilai *Chi-Square*
 a,b,c,d: Frekuensi kebebasan

Hasil yang didapat jika $p > 0,05$ maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel yang dihubungkan, sedangkan jika nilai $p < 0,05$, maka terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel yang dihubungkan (Dahlan, 2009). Analisis uji ini menggunakan tabel 2x2 seperti contoh tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Table Analisis Data

Rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6	<i>Dysmenorrhea</i> primer		Jumlah
	Ya	Tidak	
Kurang	a	b	a+b
Baik	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	n

Keterangan:

- a. : Remaja putri yang memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 kurang dengan *dysmenorrhea* primer
- b. : Remaja putri yang memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 kurang tanpa *dysmenorrhea* primer
- c. : Remaja putri yang memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 baik dengan *dysmenorrhea* primer
- d. : Remaja putri yang memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 baik tanpa *dysmenorrhea* primer.



Jika dari hasil uji Chi-Square terdapat hubungan yang signifikan, maka akan dilanjutkan pada tingkatan untuk mengukur kekuatan hubungan dengan menggunakan *Ratio Prevalence* (RP) dengan menggunakan rumus: (Murti, 1999)

$$RP = \frac{ad}{bc}$$

Keterangan:

RP : Nilai Chi-Square

a,b,c,d : Frekuensi kebebasan

Jika diperoleh hasil $RP > 2$ berarti ada pengaruh hubungan positif antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer. Proporsi dapat dinyatakan dalam bentuk persen yaitu menggunakan rumus (Dahlan, 2009):

$$p = \frac{RP}{(1 + RP)}$$

ii. Uji Spearman rank

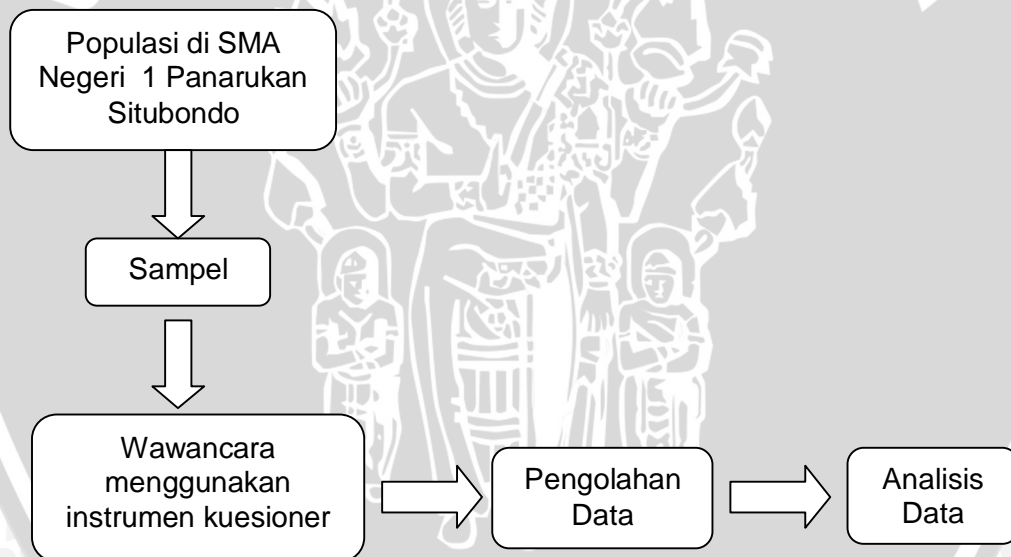
Uji statistik *Spearman rank* (Rho) menggunakan taraf signifikansi 5%, untuk mengukur tingkat atau eratnya hubungan antara dua variabel yang berskala ordinal (Riyanto, 2010). Hasil yang didapat jika $p > 0,05$ maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel yang dihubungkan, sedangkan jika nilai $p < 0,05$, maka terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel yang dihubungkan (Dahlan, 2009). Berikut adalah tabel 4.2 mengenai interpretasi kekuatan hubungan dan arah korelasi.

Tabel 4.2 Interpretasi Kekuatan Hubungan dan Arah Korelasi

No	Parameter	Nilai	Interpretasi
1	Kekuatan Korelasi (r)	0,00 – 0,199	Hubungan sangat lemah
		0,20 – 0,399	Hubungan lemah
		0,40 – 0,599	Hubungan sedang
		0,60 – 0,799	Hubungan kuat
		0,80 – 1,000	Hubungan sangat kuat
2	Arah Korelasi	+ (positif)	Searah. Semakin besar nilai suatu variabel semakin besar pula nilai variabel lainnya
		- (negatif)	Berlawanan Arah. Semakin besar nilai suatu variabel semakin kecil nilai variabel lainnya

Sumber: Dahlan, 2008

4.9 Alur Penelitian



BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1. Gambaran Umum SMA Negeri 1 Panarukan

5.1.1 Sejarah SMA Negeri 1 Panarukan

SMA Negeri 1 Panarukan berdiri pada tahun 1991 di kecamatan Panarukan dari sekolah binaan SMA Negeri 2 Situbondo dengan kepala sekolah Bapak Abdul Mukti, BA. Sejak bulan Agustus 1991, sekolah diresmikan yang berlokasi di Jl. Baluran No. 04 Sumber Kolak Kecamatan Panarukan dengan nama SMU Negeri 1 Panarukan.

5.1.2 Keadaan Geografis SMA Negeri 1 Panarukan

SMA Negeri 1 Panarukan yang berlokasi di Jalan Baluran No. 4 Sumber Kolak Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo terletak di daerah perbukitan yang jauh dari keramaian kota dan tidak dijangkau oleh kendaraan umum. Akan tetapi mutu dan kualitas pendidikan baik pendidik dan peserta didik tidak kalah dengan sekolah yang terletak di tengah kota.

Adapun luas tanah SMA Negeri 1 Panarukan adalah 15.000 m², dengan batas-batas wilayah:

- a. Sebelah Utara : SMPN 3 Panarukan
- b. Sebelah Selatan : Perumahan Bukit Asri
- c. Sebelah Barat : Perumahan Korban Banjir
- d. Sebelah Timur : Perumahan Puri

5.1.3 Jumlah Siswa

SMA Negeri 1 Panarukan saat ini mempunyai rombongan belajar (rombel) sebanyak 18 kelas, terdiri dari kelas X sejumlah 7 kelas, kelas XI IPA sebanyak 3 kelas dan XI IPS juga sebanyak 3 kelas. Untuk kelas XII IPA berjumlah 3 kelas dan XII IPS sebanyak 2 kelas. Jumlah seluruh siswa pada awal tahun ajaran 2012/2013 sebanyak 587 siswa dengan distribusi menurut kelas dan jenis kelamin tercantum pada tabel 5.1 berikut ini :

Tabel 5.1 Distribusi Jumlah Siswa SMA Negeri 1 Panarukan Tahun Ajaran 2012/2013

Kelas/ Program Studi	Laki-laki		Perempuan		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
X	134	37,4	91	39,7	225	38,3
XI IPA	46	12,8	60	26,2	106	18
XI IPS	76	21,2	19	8,3	201	16,1
XII IPA	40	11,1	53	23,1	93	15,8
XII IPS	62	17,5	6	2,7	68	11,8
Jumlah	358	100	229	100	587	100

Sumber: Data SMAN 1 Panarukan, 2012

Berdasarkan tabel 5.1, jumlah siswa terbanyak ada di kelas X yaitu sebanyak 225 orang (38,3% dari total populasi). Sedangkan jumlah siswa paling sedikit terdapat di kelas XII IPS yaitu sebesar 11,8%.

5.1.4 Jumlah Guru dan Staf

Jumlah guru dan staf aktif yang ada di SMA Negeri 1 Panarukan sebanyak 63 orang yang disajikan pada tabel 5.2 berikut ini.

Tabel 5.2 Distribusi Jumlah Guru dan Staf SMA Negeri 1 Panarukan Tahun Ajaran 2012/2013

Jenis	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah	
			n	%
Guru PNS	11	17	28	44,3
Guru Non PNS	8	6	14	22,3
Staf PNS	5	2	7	11,1
Staf Non PNS	8	6	14	22,3
Jumlah	32	31	63	100

Sumber: Data SMAN 1 Panarukan, 2012

Berdasarkan tabel 5.2, jumlah guru PNS (Pegawai Negeri Sipil) sebanyak 28 orang.

5.2 Karakteristik Responden

5.2.1 Usia Responden

Karakteristik usia yang diambil pada penelitian ini adalah berusia dari 16 hingga 18 tahun. Data mengenai distribusi usia responden akan disajikan dalam tabel 5.3 berikut ini.

Tabel. 5.3 Distribusi Usia Responden

Usia	Jumlah	
	n	%
16 Tahun	56	74,7
17 Tahun	18	24
18 Tahun	1	1,3
Total	75	100

Berdasarkan tabel 5.3, diketahui bahwa usia mayoritas responden dalam penelitian ini adalah berusia 16 tahun (74,7%) .

5.2.2 Status Gizi Berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh)

Data mengenai status gizi responden pada penelitian ini didasarkan atas pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) yang dibagi menjadi 3 kategori, yaitu status gizi kurus, normal dan gemuk. Distribusi status gizi responden akan disajikan pada tabel 5.4 berikut ini

Tabel. 5.4 Distribusi Status Gizi Responden

Status Gizi	Jumlah	
	n	%
Kurus	31	41,3
Normal	37	49,3
Gemuk	7	9,3
Total	75	100

Berdasarkan tabel 5.4, responden yang memiliki status gizi normal lebih banyak (49,3%) dibandingkan dengan responden yang memiliki status gizi kurus dan status gizi lebih

5.2.3 Usia Menarche

Data mengenai usia responden mengalami *menarche* / menstruasi untuk pertama kalinya akan kategorikan dalam kategori usia cepat (<12 tahun), normal (12-13 tahun) dan usia lambat (>13 tahun) (Riskesdas, 2010). Berikut adalah tabel 5.5 mengenai distribusi usia *menarche* pada responden

Tabel. 5.5 Distribusi Usia Menarche

Usia Menarche	Jumlah	
	n	%
Cepat (<12 Tahun)	17	22,7
Normal (12-13 Tahun)	45	60
Lambat (>13 Tahun)	13	17,3
Total	75	100

Berdasarkan tabel 5.5, responden yang mengalami usia *menarche* dalam kategori normal lebih banyak (60%) dibandingkan dengan usia *menarche* kategori cepat dan lambat

5.2.4 Riwayat Keturunan *Dysmenorrhea* Primer

Data mengenai riwayat keturunan *dysmenorrhea* primer responden akan disajikan dalam tabel 5.6 berikut ini

Tabel. 5.6 Riwayat Keturunan *Dysmenorrhea* Primer

Riwayat <i>Dysmenorrhea</i>	Jumlah	
	n	%
Ada	40	53,3
Tidak Ada	35	46,7
Total	75	100

Berdasarkan tabel 5.6, responden yang memiliki riwayat keturunan *dysmenorrhea* lebih banyak (53,3%) dibandingkan dengan responden tidak memiliki riwayat keturunan *dysmenorrhea* primer

5.2.5 Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Data mengenai kejadian *dysmenorrhea* primer didapatkan berdasarkan nilai skoring dari kuesioner yang digunakan sebagai instrumen penelitian. Berikut adalah tabel 5.7 mengenai kejadian *dysmenorrhea* primer pada responden

Tabel. 5.7 Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Kejadia <i>Dysmenorrhea</i> Primer	Jumlah	
	n	%
Tidak ada	6	8
<i>Dysmenorrhea</i> primer	69	92
Total	75	100

Berdasarkan tabel 5.7, mayoritas responden yang mengalami *dysmenorrhea* primer (92%). Dari 75 responden, terdapat 69 responden yang mengalami *dysmenorrhea* primer. Responden yang tidak mengalami *dysmenorrhea* primer akan di *exclude* untuk didapatkan persentase *grade dysmenorrhea* primer yang disajikan dalam tabel 5.8..

Tabel. 5.8 Grade Dysmenorrhea Primer

Grade Dysmenorrhea Primer	Jumlah	
	n	%
Dysmenorrhea Grade I	45	65,2
Dysmenorrhea Grade II	24	34,8
Total	69	100

Berdasarkan tabel 5.8, responden yang mengalami *dysmenorrhea* primer *grade* I lebih banyak (65,2%) dibandingkan responden mengalami *dysmenorrhea* primer *grade* II (34,8%)

Dari 69 responden yang mengalami *dysmenorrhea* primer (*dysmenorrhea* primer *grade* I dan *dysmenorrhea* primer *grade* II) akan dijabarkan kembali mengenai waktu terjangkit *dysmenorrhea* primer, ada atau tidak adanya keluhan penyerta berikut dengan jenis keluhan penyerta, kemampuan beraktifitas, dan jenis perawatan / *treatment* yang diberikan ketika sedang mengalami *dysmenorrhea* primer.

5.2.5.1 Waktu Terjangkit *Dysmenorrhea* Primer

Data mengenai waktu terjangkit / mulainya nyeri *dysmenorrhea* primer yang dialami responden akan disajikan pada tabel 5.9 berikut ini

Tabel. 5.9 Waktu *Dysmenorrhea* Primer

Waktu Terjangkit Nyeri	Jumlah	
	n	%
Sehari Sebelum Menstruasi	28	40,6
Hari Pertama Menstruasi	36	52,1
Hari Kedua Menstruasi	5	7,3
Total	69	100

Berdasarkan tabel 5.9 mayoritas responden mengalami nyeri menstruasi ketika hari pertama menstruasi (52,1%).

5.2.5.2 Adanya Keluhan Penyerta *Dysmenorrhea* Primer

Data mengenai ada atau tidaknya keluhan penyerta lain ketika mengalami *dysmenorrhea* primer pada responden akan disajikan pada tabel 5.10 berikut ini

Tabel. 5.10 Keberadaan Keluhan Penyerta

Keberadaan Keluhan Penyerta	Jumlah	
	n	%
Ada	34	49,2
Tidak Ada	30	43,4
Kadang-kadang	5	7,4
Total	69	100

Berdasarkan tabel 5.10 terdapat sebanyak 49,2% responden memiliki keluhan penyerta lain ketika sedang terjangkit *dysmenorrhea* primer.

5.2.5.3 Jenis Keluhan Penyerta Dysmenorrhea Primer

Berikut ini adalah data mengenai jenis keluhan penyerta lain ketika mengalami *dysmenorrhea* primer pada 69 responden, yang disajikan pada tabel 5.11 berikut ini

Tabel. 5.11 Jenis Keluhan Penyerta

Jenis Keluhan Penyerta	Jumlah	
	n	%
Mual	8	11,7
Diare	1	1,4
Pusing	17	24,6
Sakit Punggung	13	18,9
Tidak Ada	30	43,4
Total	69	100

Berdasarkan tabel 5.11, persentase keluhan penyerta yang paling banyak dialami responden adalah pusing (24,6%) dibandingkan dengan keluhan penyerta lain (mual, diare dan sakit punggung).

5.2.5.4 Kemampuan Beraktifitas Ketika *Dysmenorrhea* Primer

Data mengenai kemampuan beraktifitas responden ketika sedang mengalami *dysmenorrhea* primer disajikan pada tabel 5.12 berikut ini

Tabel. 5.12 Kemampuan Beraktifitas

Kemampuan Beraktifitas	Jumlah	
	n	%
<i>Bed Rest</i>	8	11,6
<i>Bed Rest</i> dan Minum Obat	5	7,2
Masih Bisa Beraktifitas	44	63,7
Masih Bisa Beraktifitas Tetapi Harus Konsumsi Obat	12	17,5
Total	69	100

Berdasarkan tabel 5.12, mayoritas responden masih dapat melakukan aktifitas sehari-hari (63,7%) ketika sedang nyeri *dysmenorrhea* tanpa harus konsumsi obat pereda nyeri / istirahat *bed rest*

5.2.5.5 Perawatan *Dysmenorrhea* Primer

Data mengenai jenis perawatan / penanganan ketika responden sedang mengalami *dysmenorrhea* primer akan disajikan pada tabel 5.13 berikut ini

Tabel. 5.13 Perawatan *Dysmenorrhea* Primer

Perawatan <i>Dysmenorrhea</i> Primer	Jumlah	
	n	%
Didiamkan Saja	54	78,2
Pemijatan Perut	3	4,3
Minum Obat	12	17,4
Minum Jamu/Herbal	9	10
Total	69	100

Berdasarkan tabel 5.13, mayoritas responden tidak melakukan perawatan / penanganan khusus ketika sedang mengalami *dysmenorrhea* primer (hanya didiamkan saja 78,2%). Sedangkan terdapat sebanyak 17,4% responden menangani nyeri mereka dengan mengonsumsi obat pereda nyeri

5.2.6 Asupan dan Rasio Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6

Data mengenai jumlah rata-rata, angka minimum dan maksimum dari asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 akan disajikan pada tabel 5.14 berikut ini

Tabel. 5.14 Asupan Omega 3 dan Omega 6

Asam Lemak	Rata-rata (g)	Minimum (g)	Maksimum (g)
Omega 3 (g)	0,319	0,0	1,8
Omega 6 (g)	2,12	0,1	12,5

Berdasarkan tabel 5.14, asupan rata-rata dari omega 3 sebesar 0,319 gram dan rata-rata asupan omega 6 sebesar 2,12 gram. Asupan maksimum omega 3 dan omega 6 masing-masing sebesar 1,8 gram dan 12,5 gram. Rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 diketahui dari hasil perbandingan keduanya sebanyak 0,5 gram. Kategori baik jika rasio asupan $> 0,5$ dan kategori kurang jika asupan $< 0,5$ gram. Berikut adalah tabel 5.15 untuk mengetahui kategori rasio asupan kedua asam lemak tersebut.

Tabel. 5.15 Rasio Asupan Omega 3 dan Omega 6

Rasio Asupan Omega 3 dan Omega 6	Jumlah	
	n	%
Kurang	66	88
Baik	9	12
Total	75	100

Berdasarkan tabel 5.15, terdapat sebanyak 88% responden memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan 6 yang kurang. Sedangkan responden yang memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan 6 dalam kategori baik terdapat sebanyak 9 responden. Berikut adalah tabel 5.16 mengenai distribusi frekuensi asupan makanan sumber asam lemak omega 3 pada responden dalam sehari

Tabel. 5.16 Jumlah Frekuensi Asupan Bahan Makanan Sumber Omega 3 dalam Sehari

Frekuensi Asupan Sehari	Porsi	Jumlah	
		n	%
1 kali sehari	Sedang	1	11,1
2 kali sehari	Sedang	6	66,7
3 kali sehari	Sedang	2	22,2
Total		9	100

Berdasarkan tabel 5.16, dari responden memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan 6 dalam kategori baik, terdapat sebanyak 66,7% responden mengkonsumsi bahan makanan sumber asam lemak omega 3 sebanyak 2 kali dalam sehari dengan porsi bahan makanan dalam jumlah sedang (50 gram) dan jenis bahan makanan berupa ikan laut.

5.2.7 Tabulasi Silang Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6 Dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Berikut adalah tabel 5.17 mengenai tabulasi silang antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea*

Tabel 5.17 Tabulasi Silang Rasio Asupan Omega 3 dan Omega 6 dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Rasio Asupan Omega 3 dan Omega 6	Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer				Jumlah	
	Ya		Tidak		n	%
	n	%	n	%		
Kurang	63	91,3	3	50	66	88
Baik	6	8,7	3	50	9	12
Total	69	100	6	100	75	100

Berdasarkan tabel 5.17, dari 66 responden yang memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 dalam kategori kurang, 91,3% diantaranya mengalami *dysmenorrhea* primer, serta dari 9 responden yang

memiliki kategori rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 baik, 50% diantaranya tidak mengalami *dysmenorrhea* primer ketika menstruasi.

5.2.8 Tabulasi Silang Antara Riwayat Keturunan *Dysmenorrhea* Primer Pada Keluarga Dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Berikut adalah tabel 5.18 mengenai tabel tabulasi silang riwayat keturunan *dysmenorrhea* primer pada keluarga dengan kejadian *dysmenorrhea* primer

Tabel 5.18 Tabulasi Silang Riwayat Keturunan *Dysmenorrhea* Primer dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Riwayat Keturunan <i>Dysmenorrhea</i> Primer	Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer				Jumlah	
	Ya		Tidak		n	%
	n	%	n	%		
Ada	40	58	0	0	40	53,3
Tidak Ada	29	42	6	100	35	46,7
Total	69	100	6	100	75	100

Berdasarkan tabel 5.18, dari 40 responden yang memiliki riwayat keturunan *dysmenorrhea* primer pada keluarga, terdapat 58% diantaranya mengalami *dysmenorrhea* primer

5.2.9 Tabulasi Silang Antara Status Gizi Dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Berikut adalah tabel 5.19 mengenai tabel tabulasi silang antara status gizi dengan kejadian *dysmenorrhea* primer

Tabel 5.19 Tabulasi Silang Status Gizi dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Status Gizi	Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer				Jumlah	
	Ya		Tidak		n	%
	n	%	n	%		
Kurus	29	42	2	33,3	31	41,3
Normal dan gemuk	40	58	4	66,7	44	58,7
Total	69	100	6	100	75	100

Berdasarkan tabel 5.19, 31 responden yang berstatus gizi kurus terdapat sebanyak 42% mengalami *dysmenorrhea* primer

5.2.10 Tabulasi Silang Antara Usia *Menarche* Dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Berikut adalah tabel 5.20 mengenai tabel tabulasi silang antara usia *menarche* dengan kejadian *dysmenorrhea* primer

Tabel 5.20 Tabulasi Silang Usia *Menarche* dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Usia <i>Menarche</i>	Kejadian <i>Dysmenorrhea</i> Primer				Jumlah	
	Ya		Tidak		n	%
	n	%	n	%		
Cepat	14	20,3	3	50	17	22,7
Normal dan lambat	55	79,7	3	50	58	77,3
Total	69	100	6	100	75	100

Berdasarkan tabel 5.20, dari 53 responden yang usia *menarche* dalam kategori gabungan normal dan lambat, terdapat 79,7% diantaranya mengalami *dysmenorrhea* primer

5.2.11 Hubungan Antara Variabel Independen dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Berikut adalah tabel 5.21 mengenai tabel analisa statistik hubungan antara beberapa variabel independen (rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6, riwayat *dysmenorrhea* primer, status gizi dan usia *menarche*) dengan kejadian *dysmenorrhea* primer pada responden dalam penelitian ini.

Tabel 5.21 Hubungan Antara Variabel Independen dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Variabel Independen	Nilai p	<i>Ratio Prevalence (RP)/ r</i>
Rasio asupan omega 3 dan omega 6	0,003	10,5
Riwayat <i>dysmenorrhea</i> primer keluarga	0,006	0,315
Status gizi	0,678	-
Usia <i>menarche</i>	0,095	-

Berdasarkan tabel 5.21, nilai p variabel rasio asupan omega 3 dan omega 6 sebesar 0,003, yang artinya bahwa terdapat hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara rasio asupan omega 3 dan omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer. Korelasi yang digunakan adalah RP sebesar 10,5 yang artinya remaja putri yang memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 dalam kategori kurang mempunyai kemungkinan 10,5 kali untuk mengalami *dysmenorrhea* primer dibandingkan dengan remaja putri yang rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 dalam kategori baik. Hal ini dapat juga diinterpretasikan dalam bentuk proporsi dengan menggunakan persamaan (Dahlan, 2009):

$$p = \frac{RP}{(1 + RP)}$$

Berdasarkan persamaan tersebut maka didapatkan hasil bahwa proporsi remaja yang memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 dalam kategori kurang mengalami *dysmenorrhea* primer adalah sebesar 91,3%.

Nilai p antara variabel riwayat *dysmenorrhea* primer keluarga dengan kejadian *dysmenorrhea* primer adalah sebesar 0,006 dengan nilai $r = 0,315$. Kesimpulan dari hasil tersebut adalah terdapat hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara riwayat *dysmenorrhea* primer keluarga dengan kejadian *dysmenorrhea* primer namun keeratan hubungan lemah dan berpola positif yang artinya semakin ada riwayat *dysmenorrhea* pada keluarga responden maka akan semakin mudah untuk mengalami *dysmenorrhea* primer ketika menstruasi. Sedangkan nilai p pada variabel status gizi dan usia *menarche* masing-masing adalah sebesar 0,678 dan 0,095, yang artinya bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p > 0,05$) antara status gizi dan usia *menarche* dengan kejadian *dysmenorrhea* primer.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan Hasil Penelitian

6.1.1. Usia Responden

Usia responden dalam penelitian ini berkisar antara 16 sampai dengan 18 tahun. Jumlah responden dalam penelitian ini yang memiliki usia 16 tahun lebih banyak (74,7%) jika dibandingkan dengan kelompok usia responden yang berusia 17 dan 18 tahun (tabel 5.3). Pada penelitian ini dipilih rentang usia tersebut karena *dysmenorrhea* primer umumnya timbul 3 tahun setelah *menarche* (Ogunfowokan et al, 2010). *Menarche* merupakan usia pertama kali seorang wanita mengalami menstruasi. Menurut Cunningham pada tahun 2004, rata-rata usia *menarche* seorang remaja putri adalah berkisar antara 12 – 13 tahun. Mayoritas usia *menarche* responden dalam penelitian ini berkisar antara 12-13 tahun (60%) (tabel 5.5).

6.1.2. Status Gizi Responden

Penilaian status gizi dinilai berdasarkan IMT (indeks massa tubuh) yang dihitung atas perbandingan berat badan responden dalam kilogram (kg) dengan tinggi badan kuadrat dalam meter (m). Data hasil penelitian ini didapatkan bahwa responden yang memiliki status gizi normal lebih banyak dibandingkan dengan status gizi kurus dan gemuk (49,3%) (tabel 5.4). Walaupun demikian, responden dengan status gizi kurus juga memiliki angka prevalensi yang tinggi yaitu sebesar 41,3% (tabel 5.4). Perubahan psikologis merupakan salah satu aspek perubahan yang terjadi

pada remaja. Perubahan psikologis yang biasa terjadi pada remaja putri adalah persepsi mengenai *body image* meningkat, sehingga banyak remaja putri yang salah menerapkan diet makanan. Persepsi *body image* ini banyak dialami oleh kategori usia remaja awal dan remaja menengah. Mereka cenderung mengurangi porsi makan karena takut akan perubahan bentuk badan yang menjadi tidak indah (Mahan dan Escott-Stump, 2008). Sedangkan menurut data Risesdas tahun 2007, bahwa prevalensi status gizi kurus untuk penduduk usia 15 tahun ke atas di wilayah Jawa Timur adalah sebesar 15,1%. Hal ini menandakan bahwa prevalensi responden dengan status gizi kurus melebihi prevalensi status gizi kurus di Jawa Timur.

6.1.3 Kejadian *Dysmenorrhea* Primer Responden

Dysmenorrhea primer adalah nyeri menstruasi tanpa disertai kelainan pada alat genital / ginekologik, tanpa kelainan patologis dari pelvik dan terjadi pada siklus ovulasi yang normal (Prawirohardjo, 2009 ; Ogunfowokan *et al*, 2010). Berdasarkan tabel 5.7 pada bab sebelumnya, mayoritas responden yang mengalami *dysmenorrhea* primer (92%). Dari 69 responden yang mengalami *dysmenorrhea* primer, terdapat sebanyak 60% diantaranya mengalami *dysmenorrhea* primer *grade I* (tabel 5.8). Dari responden yang mengalami *dysmenorrhea* primer, mayoritas rasa nyeri yang dialami responden terjadi pada hari pertama menstruasi (52,1%) (tabel 5.9)

Dysmenorrhea primer terjadi karena adanya kontraksi yang kuat dalam rahim. Kontraksi yang kuat menyebabkan berkurangnya *supply* aliran darah dan oksigen pada rahim. Selain itu, *dysmenorrhea* primer juga dapat terjadi karena peningkatan hormon prostaglandin seri 2. Kelebihan hormon ini selain bisa menimbulkan nyeri / *dysmenorrhea*, bisa juga menimbulkan keluhan penyerta lain seperti mual, muntah, pusing, diare dan nyeri punggung (Anonymous, 2008). Prevalensi responden yang mengalami keluhan penyerta *dysmenorrhea* primer lebih banyak yaitu sebanyak 49,2% (tabel 5.10) dibandingkan yang tidak mengalami keluhan penyerta dengan keluhan penyerta terbanyak adalah pusing yaitu sebanyak 22,7% (tabel 5.11). Mayoritas responden yang mengalami *dysmenorrhea* primer masih bisa melakukan aktifitas sehari-hari ketika sedang terserang nyeri *dysmenorrhea* primer (63,7%) (tabel 5.12)

6.1.4 Asupan / Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6

Dari tabel 5.14 pada bab sebelumnya, telah disebutkan bahwa rata-rata asupan omega 3 sebesar 0,319 gram dan rata-rata asupan omega 6 sebesar 2,12 gram. Sedangkan mayoritas rasio asupan keduanya dalam kategori kurang dengan persentase nilai sebesar 88% (tabel 5.15). Hal ini menandakan bahwa rasio asupan kedua jenis asam lemak tersebut masih dibawah angka rasio yang direkomendasikan (1:2) (Mahan dan Escott-Stump, 2008) atau dengan kata lain asupan omega 3 lebih sedikit dibandingkan dengan asupan omega 6.

Dari 75 responden, terdapat sebanyak 9 responden yang memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 dalam kategori baik (tabel 5.15). Dari 9 responden tersebut terdapat sebanyak 6 responden (66,7%) yang memiliki frekuensi asupan bahan makanan sumber asam lemak omega 3 (ikan laut) sebanyak 2 kali dalam sehari (tabel 5.16).

6.1.5 Hubungan Antara Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Omega 6 dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Dysmenorrhea primer bisa terjadi karena peningkatan hormon prostaglandin seri 2 (PGE2) merangsang kontraksi rahim sehingga memicu penyempitan serviks yang akan menimbulkan pelepasan vasopressin sehingga mengakibatkan iskemia dan nyeri (Deligeoroglou, 2000). Prostaglandin (PG) sebenarnya bukan sebagai mediator radang, lebih tepat dikatakan sebagai modulator dari reaksi radang. Prostaglandin dalam reaksi radang, terbagi atas prostaglandin seri 1 (PGE1), prostaglandin seri 2 (PGE2) dan prostaglandin seri 3 (PGE3) (Braverman *et al.*, 2008).

Jenis prostaglandin seri 1 (PGE1) dan prostaglandin seri 3 (PGE3) bersifat sebagai anti radang yang keduanya berasal dari EPA dan DHA yang merupakan turunan asam lemak omega 3 (Braverman *et al.*, 2008), sedangkan prostaglandin seri 2 (PGE2) berasal dari asam arakhidonat yang merupakan turunan dari asam lemak omega 6. Baik omega 3 maupun omega 6 keduanya sangat penting untuk tubuh. Oleh karena itu diperlukan adanya keseimbangan rasio antara asupan makanan omega 3

dan omega 6. Rasio ideal dari asupan omega 3 dan omega 6 adalah sebesar 1:2. Sumber utama omega 3 adalah dari ikan laut.

Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan sebelumnya, maka dilakukan uji statistik *Chi-Square* untuk mendapatkan hubungan antara kedua variabel tersebut. Dari hasil uji yang dilakukan, didapatkan hubungan yang signifikan ($p = 0,003$) antara rasio asupan omega 3 dan omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer. Korelasi yang digunakan adalah RR (*Ratio Prevalence*) sebesar 10,5 yang artinya remaja putri yang memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 dalam kategori kurang mempunyai kemungkinan 10,5 kali untuk mengalami *dysmenorrhea* primer dibandingkan dengan remaja putri yang rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 dalam kategori baik (tabel 5.21). Hal ini dapat juga diinterpretasikan bahwa proporsi remaja yang memiliki rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 dalam kategori kurang mengalami *dysmenorrhea* primer adalah sebesar 91,3%.

Hasil serupa juga terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Adiaty tahun 2011. Penelitian tersebut menggunakan uji *Chi-Square* dengan hasil nilai $p = 0,016$, menyimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara rasio omega 3 dan omega 6 dengan derajat *dysmenorrhea* primer pada remaja putri

6.1.6 Hubungan Antara Riwayat Keturunan *Dysmenorrhea* Primer Pada Keluarga dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer

Riwayat keturunan *dysmenorrhea* merupakan salah satu faktor resiko penyebab *dysmenorrhea* primer. Dalam penelitian ini, prevalensi

responden yang memiliki riwayat keturunan *dysmenorrhea* lebih banyak (53,3%) dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat keturunan *dysmenorrhea* primer. Uji statistik *Chi-Square* dilakukan untuk mendapatkan hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian *dysmenorrhea* primer. Hasilnya didapatkan hubungan yang signifikan ($p=0,006$) antara kedua variabel tersebut dengan nilai keeratan hubungan (r) yang didapat adalah 0,315 (tabel 5.21) yang artinya bahwa terdapat hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara riwayat *dysmenorrhea* primer keluarga dengan kejadian *dysmenorrhea* primer namun keeratan hubungan lemah dan berpola positif yang artinya semakin ada riwayat *dysmenorrhea* pada keluarga responden maka akan semakin mudah untuk mengalami *dysmeorrhoea* primer ketika menstruasi.

Hasil yang serupa juga terdapat pada penelitian Andriani tahun 2011 bahwa ada hubungan yang signifikan ($p = 0,015$ dan $RP = 1,447$ dengan CI 95%) antara riwayat keluarga dengan terjadinya *dysmenorrhea* primer, yang artinya wanita yang memiliki riwayat positif *dysmenorrhea* primer mempunyai 1,45 kali lebih besar daripada wanita yang tidak mempunyai riwayat keluarga positif *dysmenorrhea* primer. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Adiati pada tahun 2011 juga menyatakan hasil yang sama, bahwa ada hubungan yang signifikan ($p= 0,027$) antara riwayat keluarga dengan terjadinya *dysmenorrhea* primer. Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan baik aktual maupun potensial. Salah satu timbulnya nyeri adalah faktor genetik (Suroto, 2004 dalam Ningrum, 2011). Patofisiologi mengenai hubungan kedua variabel ini belum dapat dikemukakan secara pasti.

6.1.7 Hubungan Antara Status Gizi dengan Kejadian *Dysmenorrhea*

Primer

Status gizi terbagi atas 3 kategori: yaitu kurus, normal dan gemuk. Kategori normal dan gemuk digabungkan menjadi satu *cell* agar bisa dilakukan tabulasi silang tabel 2x2. Dengan menggunakan uji statistik *Chi-Square* didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan ($p > 0,05$) antara status gizi menurut IMT dengan dengan kejadian *dysmenorrhea* primer (tabel 5.21)

Pada penelitian French pada tahun 2005, diet penurunan berat badan merupakan salah satu faktor resiko terjadinya *dysmenorrhea* primer. Pada penelitian Montero dalam Fujiwara tahun 2007 menyatakan bahwa orang yang pernah memiliki riwayat diet penurunan berat badan memiliki kecenderungan untuk mengalami *dysmenorrhea* primer lebih besar dibandingkan yang tidak pernah memiliki riwayat diet menurunkan berat badan. Tetapi pada hasil penelitian tersebut, tidak memiliki hubungan yang signifikan antara status gizi menurut IMT dengan dengan kejadian *dysmenorrhea* primer. Secara umum, *dysmenorrhea* dapat disebabkan oleh kelainan fungsi hormon ovarium dan karena suatu penyakit tertentu. Diduga status gizi yang kurus berpengaruh pada fungsi *hypotalamic – pituitary – ovarian* (Fujiwara, 2003)

6.2 Implikasi Terhadap Bidang Gizi Kesehatan

Omega 3 dan omega 6 merupakan asam lemak essensial yang sangat dibutuhkan oleh tubuh sebagai bahan pembangun semua lemak tubuh karena tubuh tidak bisa memproduksi sendiri sehingga harus didapatkan dari

asupan makanan (Braverman *et al.*, 2008). Baik omega 3 maupun omega 6, keduanya sangat dibutuhkan oleh tubuh, karena keduanya merupakan komponen membran sel yang berfungsi untuk pertumbuhan dan fungsi sel, otot, syaraf dan organ (Anonymous, 2011). Oleh karena itu diperlukan adanya keseimbangan rasio antara asupan makanan omega 3 dan omega 6.

Rasio ideal dari asupan omega 3 dan omega 6 adalah sebesar 1:2. Tetapi pada kenyataannya, pola makan saat ini cenderung lebih banyak ke asupan sumber omega 6. (Mahan dan Escott-Stump, 2008). Makanan sumber omega 3 yaitu: ikan laut, lobster, udang, minyak hati ikan, minyak canola. Sedangkan makanan sumber omega 6 adalah daging sapi, unggas, makanan awet (bakso, sosis, HAM), mayonaise, margarin, minyak sayur.

Asupan yang terlalu banyak pada sumber bahan makanan omega 6 akan banyak menghasilkan asam arakhidonat (AA) yang merupakan prekursor senyawa prostaglandin seri 2 (PGE2) yang bisa memicu kontraksi otot pada rahim sehingga bisa menyebabkan timbulnya *dysmenrrhea* primer ketika sedang menstruasi. Sedangkan omega 3 akan menghasilkan *Eicosapentaenoic Acid* (EPA) dan asam *Docosahexaenoic Acid* (DHA) yang keduanya merupakan prekursor prostaglandin seri 1 (PGE1) dan prostaglandin seri 3 (PGE3) yang dapat menghambat produksi asam lemak arakidonat (AA) dari fosfolipid di membran sel, sehingga PGE2 tidak akan terbentuk (Wardlaw *et al.*, 2002). Dengan demikian, maka pentingnya keseimbangan antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 sesuai nilai rekomendasi yang disarankan terutama bagi remaja putri yang mengalami *dysmenrrhea* primer ketika menstruasi.

6.3 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini adalah tidak menggali seluruh faktor resiko lain penyebab *dysmenorrhea* primer (faktor stress dan faktor aktifitas) dikarenakan keterbatasan waktu, dana dan tenaga



BAB VII

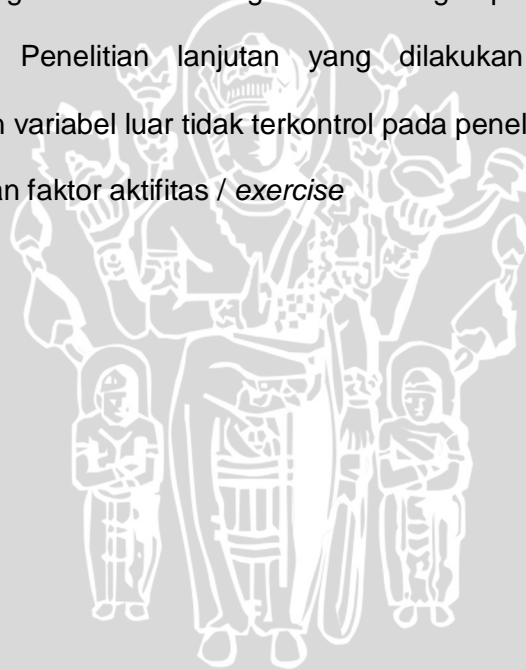
PENUTUP

7.1 Kesimpulan

1. Rata – rata asupan asam lemak omega 3 remaja putri dalam penelitian ini adalah sebesar 0,319 gram
2. Rata – rata asupan asam lemak omega 6 remaja putri dalam penelitian ini adalah sebesar 2,12 gram
3. Terdapat sebanyak 88% rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 responden dalam kategori kurang, dan terdapat sebanyak 12% rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 pada responden dalam kategori baik
4. Prevalensi responden yang tidak mengalami dysmenorrhea primer adalah sebesar 8% dan terdapat sebanyak 60% responden menderita *dysmenorrhea* primer *grade* I serta terdapat sebanyak 32% responden mengalami *dysmenorrhea* primer *grade* II
5. Terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,003$) antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer pada remaja putri SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo
6. Terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,006$) antara riwayat keturunan *dysmenorrhea* primer keluarga dengan kejadian *dysmenorrhea* primer pada remaja putri SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo

7.2 Saran

1. Para remaja putri yang mengalami *dysmenorrhea* primer (terutama yang memiliki riwayat keturunan *dysmenorrhea* primer keluarga) sebaiknya menjaga keseimbangan rasio asupan asam lemak omega 3 dan omega 6 sebesar 1:2 atau konsumsi ikan laut sebanyak 2 kali dalam sehari (jika tidak ada riwayat alergi ikan).
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan pengamatan retrospektif yang menggunakan perlakuan pemberian diet rasio omega 3 dan omega 6 sebesar 1:2 agar bisa lebih mengetahui hubungan perlakuan pemberian diet tersebut. Penelitian lanjutan yang dilakukan sebaiknya juga memperhatikan variabel luar tidak terkontrol pada penelitian ini, misalnya : faktor stress dan faktor aktifitas / *exercise*



DAFTAR PUSTAKA

- Adiati, Kunthi. 2011. *Hubungan Olahraga Dengan Dismenore Primer Pada Remaja Usia 15-17 Tahun*, Tugas Akhir. Tidak diterbitkan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya, Surabaya.
- Almatsier, Sunita. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Anonymous, 2011. *Balancing Omega 3 And Omega 6 Fatty Acids*. Proquest Research Library pg.17. Diunduh dari www.proquest.com pada tanggal 25 Mei 2012 pukul 14.06
- Braverman, E., Braverman, D. 2008. *Penyakit Jantung Dan Penyembuhannya Secara Alami*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer
- Challem, Jack. 2009. *The Omega. Better Nutrition*. Diunduh dari www.proquest.com pada tanggal 23 Mei 2012 pukul 14.25 WIB
- Cunningham ,F.G. 2004. *Obstetri William*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC,
- Dahlan M Sopiudin. 2008. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Edisi 3 Deskriptif, Bivariat dan Multivariat Dilengkapi Aplikasi dengan Menggunakan SPSS*. Jakarta: Salemba Medika. Hal:163-66
- Deligeoroglou, E. 2000. *Dysmenorrhea*. New York
- Dusek, T. 2001. *Influence Of High Intensity Training On Menstrual Cycle Disorder In Athletes*. Croation Medical Journal, 42, 79-82
- Fahmida, Umi dan Dillon, Drupadi HS.2007.*Handbook Nutritional Assessment*. Jakarta:UI Press
- Fathizadeh, L. Faraji, N. Khodakaramii, F. Nahidi. 2004. *Menstrual Disorder In Early Puberty In Girls 14-17 Years* . European Journal of Contraception and Reproductive Health Care. Diunduh dari www.proquest.com pada tanggal 6 Januari 2012 pukul 14.57 WIB
- French, Linda.2005. *Dysmenorrhea*. American Family Physician.pg.285. Diunduh dari www.proquest.com pada tanggal 20 Januari 2012 pukul 13.07 WIB
- Fujiwara, Tomoko. 2003. *Skipping Breakfast is Associated With Dysmenorrhea In Yong Women In Japan*. International Journal Of food Sciences And Nutrition. Volume 54, Number 6. Diunduh dari www.proquest.com pada tanggal 22 September 2011 pukul 22.36
- Gallagher, M.L. 2008. *The Nutrients And Their Metabolism*. Krause's Food And Nutrition Therapy. 12THEdition. Saunders Elseviers. Canada

Hudson, Tori. 2002. *Essential Fatty Acids*. Diunduh dari www.proquest.com pada tanggal 20 Januari 2012 pukul 13.22 WIB

Juang, C. M., Yen, M. S., Twu, N. F., Horng, H. C., Yu, H. C., & Chen, C. Y. 2006. *Impact of pregnancy on primary dysmenorrhea*. International Journal of Gynaecology & Obstetrics, 92, 221-227.

Khonson, RK. 2002. *Dietary Intake-How Do We Measure What People Are Really Eating?* Obesity Research. 10:63S-68S

Kilic, ilke., Kanbur, Nuray., Derman, Orhan., Aksu, Tarik., Uysar-Soyer, Ozge., Kalayci, Omer., Kutluk, Tezer. 2008. *Role Of Leukotrient In The Pathogenesis Of Dysmenorrhea In Adolescent Girls*. The Turkish Journal Of Pediatrics; 50: 521-525

Liang, Y.C. Huang, Y.T. Tsai, S.H. Lin-Shiau, S.Y. Chen, C.F. dan Lin JK, 1999. *Suppression of inducible cyclooxygenase and inducible nitric oxide synthase by apigenin and related flavonoids in mouse macrophages : Carcinogenesis*

Lie, Stephen. 2004. *Fruits And Vegetable For Gynecological Disease*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher.

Mahan, Kathleen., Escott-Stump, Sylvia. 2008. *Krause's Food And Nutrition Therapy 12 edition*. Canada : Elsevier.

Mansjoer, Soewarni. 2003. *Mekanisme Kerja Obat Anti Radang*. (Abstrak). Bagian Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan.

Murray, Robert., Granner, Daryl., Rodwel, Victor. 2009. *Biokimia Harper Edisi 27*. Jakarta. : EGC.

Murti, B. 1996. *Penerapan Metode Statistik Non-Parametrik Dalam Ilmu Kesehatan*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama

Nazari, Peni Ernidya. 2011. *Hubungan Antara Body Image Asupan Zat Gizi Dengan Status Gizi Dan Kejadian Dysmenorrhea Primer Anak Perempuan Yang Mengalami Menarche Pada Usia 12 Tahun*. Tugas Akhir. Tidak diterbitkan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya.

Ningrum, P.U. 2009. *Hubungan Kelebihan Berat Badan Dengan Dysmenorrhea Primer*, Tugas Akhir. Tidak diterbitkan, Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Solo, Solo.

Ogunfowokan, Adesola., Oluwayemisi, Babatunde, *Management Of Primary Dysmenorrhea By School Adolescent In ILE-IFE, Nigeria*. The Journal Of School Nursing Vol. 26 No. 2, April 2010

Paath, E.F., Rumdasih, Y., Heryati. R., Heryati. 2004. *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Jakarta : EGC

Pitts, Marian., Smith, Anthony., Ferris, Jason., Shelley, Julia., Richters, Juliet. 2008. *Prevalence And Correlates Of Three Types Of Pelvic Pain In A Nationally Representative Sample Of Australian Women*. MJA Volume 189 Number 3. Diunduh dari www.proquest.com pada tanggal 23 Mei 2012 pukul 14.51 WIB

Prawirohardjo, Sarwono. 2009. *Ilmu Kandungan*. Jakarta: Bina Pustaka.

Riyanto, Agus. 2011. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.

Roberts, Bonnie S Worthington, 2000. *Nutrition Throughout The Life Cycle*. Singapore : Mc Graw-Hill.

Sayogo, Savitri, 2006. *Gizi Remaja Putri*. Jakarta : Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI).

Sienkiewicz, Frances., Whitney, Ellie. 2006. *Nutrition Concept And Controversies Tenth Edition*. United States Of America: Thomson Learning

Simopoulus, Artemis. 2008. *The Importance of The Omega 6-Omega 3 Acid Ratio In Cardiovascular Disease And Other Chronic Disease*. Experimental Biology and Medicine 2008, 233:674-688.

Sugiyono. 2003. *Statistik Non Parametris Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta

Thornburg, Gina. 2002. *The Skinny On Dietary Fat*. Joe Weider's Muscles&Fitness:Proquest Search Library pg.218. Diunduh dari www.proquest.com pada tanggal 27 April 2012 pukul 13.47 WIB

Wardlaw, G.M., Kessel, M. 2002. *Perspectives In Nutrition*, 5th Ed. America: Mc Graw Hill Higher Education.

Waryana, 2010. *Gizi Reproduksi*. Yogyakarta : Pustaka Rihama

Yamaki K, Kim D-H, Ryu N, Kim YP, Shin KH dan Ohuchi K. 2001. *Effects of naturally occurring isoflavones on prostaglandin E2 production* : Planta Med



LAMPIRAN



LAMPIRAN 1

A B C D

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------



KUESIONER TUGAS AKHIR
HUBUNGAN ANTARA RASIO ASUPAN ASAM LEMAK OMEGA 3
DAN ASAM LEMAK OMEGA 6 DENGAN KEJADIAN
DYSMENORRHEA PRIMER PADA REMAJA PUTRI
DI SMA NEGERI 1 PANARUKAN SITUBONDO



PROGRAM STUDI GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Jl. Veteran Malang 65145. Telp: (0341) 366870/ 366870, Fax: (0341) 111222
www.brawijaya.ac.id

Nama : _____

Tanggal Lahir : _____ (DD/MM/YYYY) / Usia tahun

Berat Badan : _____ kg Tinggi Badan : cm

IMT : _____ (Status Gizi : _____)

Siklus Menstruasi : 1. Teratur 2. Tidak Teratur

Riwayat Penyakit Reproduksi

: 1. Tidak Ada 2. Ada

Riwayat Operasi Rahim / Panggul

: 1. Tidak Ada 2. Ada

Alamat : _____

Nomor Telepon/HP : _____

Nama Enumerator : _____

Tanggal Pengambilan Data : (DD/MM/YYYY)

Catatan:

- A : Kode Kelas (10/11/12)
- B : Kode Jurusan dan urutan kelas (01 – 07 = Belum Penjurusan / A1 – A3 = IPA / S1 – S3 = IPS)
- C : No. Absen Responden
- D : Kode Responden



A	B	C	D



KUESIONER TUGAS AKHIR
HUBUNGAN ANTARA RASIO ASUPAN ASAM LEMAK OMEGA 3
DAN ASAM LEMAK OMEGA 6 DENGAN KEJADIAN
DYSMENORRHEA PRIMER PADA REMAJA PUTRI
DI SMA NEGERI 1 PANARUKAN SITUBONDO



PROGRAM STUDI GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Jl. Veteran Malang 65145. Telp: (0341) 366870/ 366870, Fax: (0341) 111222
www.brawijaya.ac.id

1. Apakah anda memiliki riwayat keturunan mengalami sakit / nyeri perut (*dysmenorrhea*) ketika sedang menstruasi?
 1. Ya
 2. Tidak

2. Apakah anda merasakan sakit / nyeri perut ketika sedang menstruasi (*dysmenorrhea*)?
 1. Ya
 2. Tidak
 3. Kadang-kadang

(Jika jawaban ya atau kadang-kadang, dapat dilanjutkan ke pertanyaan no.3)

3. Nyeri yang anda rasakan terjadi ketika :
 1. Sehari sebelum menstruasi
 2. Hari pertama menstruasi
 3. Hari kedua menstruasi
 4. Lainnya, sebutkan _____

4. Apakah selain nyeri atau kram pada perut, saudara mengalami keluhan lain?
 1. Ya
 2. Tidak
 3. Kadang-kadang

(Jika jawaban ya atau kadang-kadang, dapat dilanjutkan ke pertanyaan no.5)

5. Keluhan lain apa yang biasanya muncul bersamaan dengan nyeri / sakit perut yang anda alami ketika sedang menstruasi (*dysmenorrhea*) ?
 1. Mual
 2. Mual dan muntah
 3. Mual dan diare
 4. Muntah dan diare
 5. Diare
 6. Pusing
 7. Lainnya, sebutkan _____



6. Ketika sedang mengalami *dysmenorrhea* / nyeri saat sedang menstruasi, apakah anda masih bisa melakukan aktivitas?
 0. Tidak bisa, harus istirahat di tempat tidur
 1. Tidak bisa, harus istirahat di tempat tidur dan biasanya minum obat pereda nyeri
 2. Masih bisa melakukan aktivitas tanpa perlu obat pereda nyeri
 3. Masih bisa melakukan aktivitas tetapi minum obat pereda nyeri

7. Ketika sedang mengalami *dysmenorrhea* / nyeri saat sedang menstruasi, apakah treatment / perawatan / terapi yang biasa anda lakukan?
 1. Didiamkan saja
 2. Dikompres menggunakan botol yang berisi air hangat
 3. Dipijat- pijat
 4. Minum Obat pereda nyeri
 5. Minum jamu atau herbal yan dipercaya dapat membantu meredakan nyeri (Jika biasa menggunakan obat pereda nyeri atau jamu dan herbal pereda nyeri, lanjutkan ke pertanyaan no.8)

8. Sebutkan jenis obat pereda nyeri yang biasa anda gunakan ketika sedang mengalami *dysmenorrhea* / nyeri saat sedang menstruasi !
 Jawab : _____

9. Pada usia berapa tahunkah anda pertama kali mendapatkan menstruasi ?
 1. 11 tahun
 2. 12 tahun
 3. 13 tahun
 4. Lainnya, sebutkan _____ tahun

10. Apakah anda sering berolahraga?
 1. Ya
 2. Tidak
 (Jika jawaban ya, lanjutkan ke pertanyaan no. 11 - 12)

11. Berapa kali intensitas olahraga anda selama seminggu?
 1. 1x seminggu
 2. 2x seminggu
 3. > 2x seminggu
 4. Lainnya, sebutkan _____

12. Jenis Olahraga apa yang biasa anda lakukan ?
 Jawab : _____



KUESIONER TUGAS AKHIR
HUBUNGAN ANTARA RASIO ASUPAN ASAM LEMAK OMEGA 3
DAN ASAM LEMAK OMEGA 6 DENGAN KEJADIAN
DYSMENORRHEA PRIMER PADA REMAJA PUTRI
DI SMA NEGERI 1 PANARUKAN SITUBONDO

PROGRAM STUDI GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
 Jl. Veteran Malang 65145. Telp: (0341) 366870/ 366870, Fax: (0341) 111222
www.brawijaya.ac.id



Nama Bahan Makanan Sumber Omega 3 dan Omega 6

Jenis Makanan	Porsi kecil	Porsi sedang	Porsi besar	Frekuensi					Porsi			Rata-Rata Konsumsi/frekuensi	Rata-rata berat/konsumsi (gr/porsi)
				Harian	Mingguan	Bulanan	Tahunan	TP	Kecil	Sedang	Besar		
Daging Ayam	1 ptg = 25 gr	1 ptg = 50 gr	1 ptg = 75 gr										
Daging Bebek	1 ptg = 25 gr	1 ptg = 50 gr	1 ptg = 75 gr										
Daging Sapi	1 ptg = 25 gr	1 ptg = 50 gr	1 ptg = 75 gr										
Daging Burung	1 ptg = 25 gr	1 ptg = 50 gr	1 ptg = 75 gr										
Kambing	1 ptg = 25 gr	1 ptg = 50 gr	1 ptg = 75 gr										
Kerang	2,5 sdm = 25 gr	5 sdm = 50 gr	7,5 sdm = 75 gr										
Telur Ayam	½ btr = 30	1 btr = 60	2 btr = 120										
Ikan Air Tawar	1 ekor = 25 gr	1 ekor = 50 gr	1 ekor = 75 gr										
Ikan Tuna	1 ptg = 25 gr	1 ptg = 50 gr	1 ptg = 75 gr										
Udang	3 ekor sedang = 20 gr	5 ekor sedang = 35 gr	11 ekor sedang = 75 gr										
Sarden Kaleng	1 ptg = 25 gr	1 ptg = 50 gr	1 ptg = 75 gr										
Bakso Daging	3 bj besar = 30 gr	6 bj besar = 60 gr	10 bj besar = 100 gr										

Jenis Makanan	Porsi kecil	Porsi sedang	Porsi besar	Frekuensi					Porsi			Rata-Rata Konsumsi/frekuensi	Rata-rata berat/konsumsi (gr/porsi)
				Harian	Mingguan	Bulanan	Tahunan	TP	Kecil	Sedang	Besar		
Kornet Daging	1 sdm = 22	2 sdm = 45 gr	3 sdm = 67 gr										
Sosis Daging	1,5 ptg sedang = 25	3 ptg sedang = 50 gr	4,5 ptg sedang = 75 gr										
Nugget Ayam	3 ptg sedang = 25	5 ptg sedang = 50 gr	7 ptg sedang = 75 gr										
Susu Bubuk Merk Susu: (_____)	1 sdm = 5 gr	2 sdm = 10 gr	3 sdm = 15 gr										
Susu Sapi Segar	1 gelas	2 gelas	>3 gelas										
Susu Kedelai	1 gelas	2 gelas	>3 gelas										
Keju	1 ptg kecil = 10 gr	1 ptg sedang = 15 gr	1 ptg besar = 30 gr										
Mayonaise	1 sdt = 5 gr	1 sdm = 10 gr	2 sdm = 20 gr										
Margarine	1 sdt = 5 gr	1 sdm = 10 gr	2 sdm = 20 gr										

Notes:

1. Adakah jenis supplement atau vitamin yang saudara konsumsi? (Jika ada, merk nya _____, konsumsi sehari ___ tablet / ___ ml sirup)
2. Jenis minyak goreng yang biasa dipakai dirumah ? (merk: _____)

LAMPIRAN 3

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitria Indriantika
NIM : 115070309111040
Program Studi : Program studi Ilmu Gizi
Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya,

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang,
Yang membuat
pernyataan,

(Fitria Indriantika)
NIM. 115070309111040

LAMPIRAN 4

PENGANTAR KUESIONER

- Judul Penelitian : “Hubungan Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Asam Lemak Omega 6 Dengan Kejadian Dysmenorrhea Primer Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo”
- Penelitian : Fitria Indriantika
(Nomor yang dapat dihubungi bila ada pertanyaan:
085743180260)
- Pembimbing : I. Dr. Nanik Setijowati, M.Kes
II. Laksmi Karunia T, SGz

Saudari yang terhormat,

Saya adalah mahasiswa semester III pada program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir, saya bermaksud mengadakan penelitian dengan judul “Hubungan Antara Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 Dan Asam Lemak Omega 6 Dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer Pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Panarukan.” Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keterkaitan antara rasio asupan asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6 dengan kejadian *dysmenorrhea* primer. Sedangkan manfaat yang akan anda dapatkan dengan keikutsertaan anda dalam penelitian ini adalah anda dapat mengetahui estimasi jumlah rasio asupan omega 3 dan omega 6 serta mengetahui keterkaitannya dengan *dysmenorrhea* primer yang anda atau kerabat anda alami.

Prosedur pengambilan data yang akan dijalani adalah anda akan kami wawancarai tentang beberapa hal yang berhubungan dengan asupan bahan makanan/makanan sumber asam lemak omega 3 dan omega 6 dengan menggunakan kuesioner SQ –FFQ, kuesioner data umum responden dan kuesioner data kejadian *dysmenorrhea* primer.

Apabila anda bersedia jadi responden dalam penelitian saya ini, nama dan jati diri anda akan tetap dirahasiakan dan silahkan menandatangani persetujuan menjadi responden. Tetapi seandainya anda tidak bersedia jadi responden dalam penelitian saya ini, anda boleh tidak mengikuti penelitian ini sama sekali. Untuk itu anda tidak akan dikenai sanksi apapun. Atas kesediaan dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Situbondo, Desember 2012

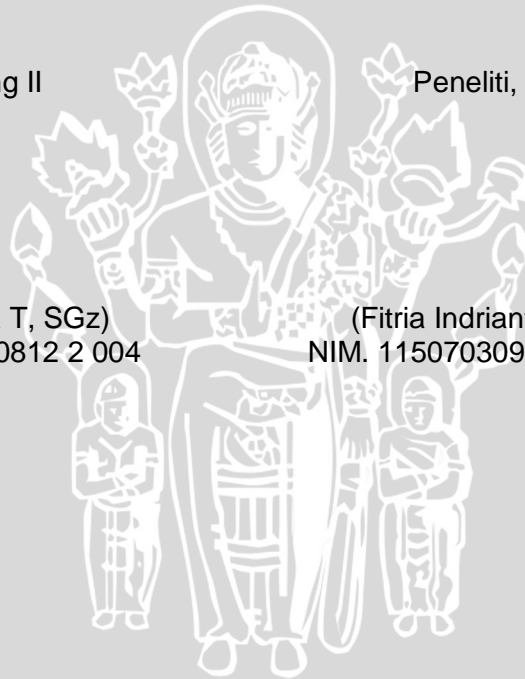
Mengetahui,

Pembimbing II

Peneliti,

(Laksmi Karunia T, SGz)
NIP. 19820814 200812 2 004

(Fitria Indriantika)
NIM. 115070309111040



LAMPIRAN 5

Pernyataan Persetujuan untuk Berpartisipasi dalam Penelitian

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa :

1. Saya telah mengerti tentang apa yang tercantum dalam lembar Penjelasan untuk Mengikuti Penelitian dan telah dijelaskan oleh peneliti.
2. Dengan ini saya menyatakan bahwa secara sukarela (***bersedia / tidak bersedia***) untuk ikut serta menjadi salah satu subyek penelitian yang berjudul "Hubungan Antara Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Asam Lemak Omega 6 Dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 1 Panarukan"

keterangan: lingkari pernyataan yang saudara pilih

Peneliti

Situbondo,.....2

012

Yang membuat

pernyataan

Fitria Indriantika

(.....)

NIM: 115070309111040

LAMPIRAN 6

**SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
(Informed Consent)**

Saya telah mendapat penjelasan dengan baik mengenai tujuan dan manfaat penelitian yang berjudul “Hubungan Antara Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 Dan Asam Lemak Omega 6 Dengan Kejadian *Dysmenorrhea* Primer Pada Remaja Putri di SMAN 1 Panarukan”.

Saya mengerti bahwa saya akan diminta untuk menjawab pertanyaan seputar frekuensi asupan bahan makanan / makanan sumber omega 3 dan omega 6 serta data-data mengenai kejadian *dysmenorrhea* dan seputar menstruasi yang saya alami ini memerlukan waktu sekitar 15-20 menit. Apabila ada pertanyaan yang menimbulkan respon emosional, maka penelitian akan dihentikan.

Saya mengerti bahwa catatan mengenai data penelitian ini akan dirahasiakan, dan kerahasiaan ini akan dijamin oleh peneliti. Saya mengerti bahwa saya berhak menolak untuk berperan serta dalam penelitian ini atau mengundurkan diri dari penelitian ini setiap saat tanpa adanya sanksi atau kehilangan hak-hak saya.

Saya telah diberi kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini, dan telah dijawab serta dijelaskan secara memuaskan. Saya secara sukarela dan sadar berperan serta dalam penelitian ini, dengan menandatangani Surat Persetujuan Menjadi Responden.

Situbondo, Desember 2012

Saksi :

Reponden,

(.....)

(.....)

(.....)



LAMPIRAN 7

PERNYATAAN TELAH MELAKUKAN *INFORMED CONSENT*

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Fitria Indriantika

NIM : 115070309111040

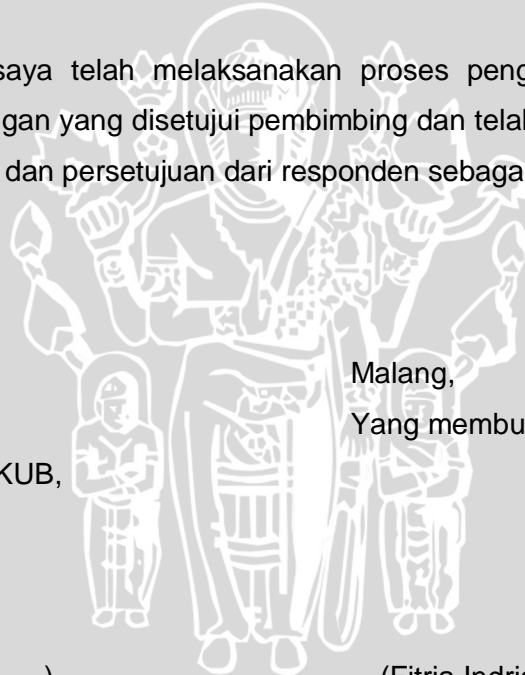
Program Studi : Program studi Ilmu Gizi

Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya,

Menyatakan bahwa saya telah melaksanakan proses pengambilan data penelitian seseuai dengan yang disetujui pembimbing dan telah memperoleh pernyataan kesediaan dan persetujuan dari responden sebagai sumber data.

Mengetahui
Tim Etika Penelitian FKUB,

(
NIP.



Malang,
Yang membuat pernyataan

(Fitria Indriantika)
NIM. 115070309111040



LAMPIRAN 8**PETUNJUK PENGAMBILAN DATA
BAGI ENUMERATOR**

1. Yang dilakukan pertama kali oleh enumerator adalah membacakan penjelasan untuk mengikuti penelitian kepada responden.
2. Menanyakan kesediaan responden untuk menjadi subyek penelitian, kemudian responden menandatangani untuk setuju atau tidak setuju sebagai subyek penelitian.
3. Jika responden setuju menjadi responden dalam penelitian, maka enumerator:
 - a. Menanyakan identitas data dasar dan riwayat nyeri menstruasi respondennya
 - b. Menanyakan asupan makanan sumber asam lemak omega 3 dan asam lemak omega 6
4. Data diambil melalui metode wawancara dengan alat bantu formulir yang tersedia.
5. Data asupan makanan berserat didapatkan melalui *Semi-Quantitative Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*
6. Setelah selesai pengambilan data lakukan editing untuk kejelasan tulisan, kesesuaian jawaban dengan pertanyaan, dan kelengkapan jawaban/ data.

TERIMA KASIH

LAMPIRAN 9

Rasio Asupan Omega 3 dan Omega 6 * Kejadian *Dysmenorrhea* Primer
Crosstabulation

			gabungan kategori dysmenorrhea		Total
			dysmenorrhea	tidak dysmenorrhea	
katagori perbandingan omega 3 dan omega 6	kurang	Count	63	3	66
		Expected Count	60.7	5.3	66.0
		% within katagori perbandingan omega 3 dan omega 6	95.5%	4.5%	100.0%
		% within gabungan kategori dysmenorrhea	91.3%	50.0%	88.0%
		% of Total	84.0%	4.0%	88.0%
baik		Count	6	3	9
		Expected Count	8.3	.7	9.0
		% within katagori perbandingan omega 3 dan omega 6	66.7%	33.3%	100.0%
		% within gabungan kategori dysmenorrhea	8.7%	50.0%	12.0%
		% of Total	8.0%	4.0%	12.0%
Total		Count	69	6	75
		Expected Count	69.0	6.0	75.0
		% within katagori perbandingan omega 3 dan omega 6	92.0%	8.0%	100.0%
		% within gabungan kategori dysmenorrhea	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	92.0%	8.0%	100.0%

Rasio Asupan Omega 3 dan Omega 6 * Kejadian Dysmenorrhea
Pirmer

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.918 ^a	1	.003		
Continuity Correction ^b	5.435	1	.020		
Likelihood Ratio	5.950	1	.015		
Fisher's Exact Test				.020	.020
Linear-by-Linear Association	8.799	1	.003		
N of Valid Cases ^b	75				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,72.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for katagori perbandingan omega 3 dan omega 6 (kurang / baik)	10.500	1.725	63.913
For cohort gabungan kategori dysmenorrhea = dysmenorrhea	1.432	.899	2.279
For cohort gabungan kategori dysmenorrhea = tidak dysmenorrhea	.136	.032	.576
N of Valid Cases	75		



LAMPIRAN 10

**Riwayat Keturunan Dysmenorrhea Primer * Kejadian Dysmenorrhea Primer
Crosstabulation**

			gabungan kategori dysmenorrhea		Total
			dysmenorrhea	tidak dysmenorrhea	
Apakah anda memiliki riwayat keturunan dysmenorrhea?	ya	Count	40	0	40
		Expected Count	36.8	3.2	40.0
		% within Apakah anda memiliki riwayat keturunan dysmenorrhea?	100.0%	.0%	100.0%
		% within gabungan kategori dysmenorrhea	58.0%	.0%	53.3%
		% of Total	53.3%	.0%	53.3%
	tidak	Count	29	6	35
		Expected Count	32.2	2.8	35.0
		% within Apakah anda memiliki riwayat keturunan dysmenorrhea?	82.9%	17.1%	100.0%
		% within gabungan kategori dysmenorrhea	42.0%	100.0%	46.7%
		% of Total	38.7%	8.0%	46.7%
Total	Count	69	6	75	
	Expected Count	69.0	6.0	75.0	
	% within Apakah anda memiliki riwayat keturunan dysmenorrhea?	92.0%	8.0%	100.0%	
	% within gabungan kategori dysmenorrhea	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	92.0%	8.0%	100.0%	

Riwayat Keturunan Dysmenorrhea Primer * Kejadian Dysmenorrhea Primer

Correlations

			Rank of kat2_riwayat_kel	Rank of gabung_dys
Spearman's rho	Rank of kat2_riwayat_kel	Correlation Coefficient	1.000	.315**
		Sig. (2-tailed)	.	.006
		N	75	75
	Rank of gabung_dys	Correlation Coefficient	.315**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.006	.
		N	75	75

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort kategori dysmenorrhea gabungan = Dysmenorrhea grade 1 dan 2	1.207	1.038	1.403
N of Valid Cases	75		



LAMPIRAN 11

Status Gizi * Kejadian Dysmenorrhea Crosstabulation

			kategori dysmenorrhea gabungan		Total
			Tidak dysmenorrhea	Dysmenorrhea grade 1 dan 2	
penggabungan kategori imt	kurus	Count	2	29	31
		Expected Count	2.5	28.5	31.0
		% within penggabungan kategori imt	6.5%	93.5%	100.0%
		% within kategori dysmenorrhea gabungan	33.3%	42.0%	41.3%
		% of Total	2.7%	38.7%	41.3%
normal+gemuk	normal+gemuk	Count	4	40	44
		Expected Count	3.5	40.5	44.0
		% within penggabungan kategori imt	9.1%	90.9%	100.0%
		% within kategori dysmenorrhea gabungan	66.7%	58.0%	58.7%
		% of Total	5.3%	53.3%	58.7%
Total		Count	6	69	75
		Expected Count	6.0	69.0	75.0
		% within penggabungan kategori imt	8.0%	92.0%	100.0%
		% within kategori dysmenorrhea gabungan	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	8.0%	92.0%	100.0%

Status Gizi * Kejadian Dysmenorrhea

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.172 ^a	1	.678		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.176	1	.675		
Fisher's Exact Test				1.000	.516
Linear-by-Linear Association	.170	1	.680		
N of Valid Cases ^b	75				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,48.

b. Computed only for a 2x2 table



LAMPIRAN 12

Usia Menarache * Kejadian Dysmenorrhea Crosstabulation

			kategori dysmenorrhea gabungan		Total
			Tidak dysmenorrhea	Dysmenorrhea grade 1 dan 2	
usia menarache gabungan kategori	cepat	Count	3	14	17
		Expected Count	1.4	15.6	17.0
		% within usia menarache gabungan kategori	17.6%	82.4%	100.0%
		% within kategori dysmenorrhea gabungan	50.0%	20.3%	22.7%
		% of Total	4.0%	18.7%	22.7%
		normal dan lambat	Count	3	55
		Expected Count	4.6	53.4	58.0
		% within usia menarache gabungan kategori	5.2%	94.8%	100.0%
		% within kategori dysmenorrhea gabungan	50.0%	79.7%	77.3%
		% of Total	4.0%	73.3%	77.3%
Total		Count	6	69	75
		Expected Count	6.0	69.0	75.0
		% within usia menarache gabungan kategori	8.0%	92.0%	100.0%
		% within kategori dysmenorrhea gabungan	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	8.0%	92.0%	100.0%

Usia Menarche * Kejadian Dysmenorrhea\

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.780 ^a	1	.095		
Continuity Correction ^b	1.343	1	.246		
Likelihood Ratio	2.358	1	.125		
Fisher's Exact Test				.126	.126
Linear-by-Linear Association	2.743	1	.098		
N of Valid Cases ^b	75				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,36.

b. Computed only for a 2x2 table



LAMPIRAN 13



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Veteran Malang - 65145, Jawa Timur - Indonesia
Telp. (0341) 551611 Pes. 213.214; 569117, 567192 - Fax. (62) (0341) 564755
e-mail : sekr.fk@ub.ac.id http://www.fk.ub.ac.id

Nomor : 026P/Und/UN10.7/AK-TA.PSIG/2012
Lampiran : -
Perihal : Undangan Ujian Proposal

Yth.

1. Nanik setijowati,dr, M.Kes (Pembimbing I & Penguji I)
2. Laksmi Karunia, S.Gz.,M.Kes (Pembimbing II & Penguji II)

Malang

Sehubungan dengan selesainya penulisan Proposal dari mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya :

Nama : FITRIA INDRIANTIKA
NIM : 115070309111040
Judul Tugas Akhir :

Hubungan Antara Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 Dengan Asam Lemak Omega 6 Dengan Kejadian Dysmenorrhea Primer Pada Remaja Putri di SMAN 1 Panarukan

Dengan ini kami mengharap kehadiran Bapak / Ibu pada :

Hari : Senin
Tanggal : 25 Juni 2012
Pukul : 12.00 WIB
Tempat : Lab. PK FKUB
Acara : Ujian Proposal Tugas Akhir

Demikian atas perhatiannya, kami sampaikan terima kasih.

Malang, 22 Juni 2012
Ketua Tim Tugas Akhir,

Dr. Dra. Sri Winarsih, Apt, MSi
NIP. 19540823 198103 2 001

Tembusan : Yth.

1. Koordinator TA-PSIG

UNDANGAN UJIAN PROPOSAL

Kepada :
Yth.

LAMPIRAN 14



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")
No. 243 / EC / KEPK - S1 / 09 / 2012

Setelah Tim Etik Penelitian Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya mempelajari dengan seksama rancangan penelitian yang diusulkan :

Judul : Hubungan Antara Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Asam Lemak Omega 6 Dengan Kejadian Dysmenorrhea Primer Pada Remaja Putri di SMAN 1 Penarukan

Peneliti : Fitria Indriantika

NIM : 115070309111040

Unit / Lembaga : Jurusan Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang

Tempat Penelitian : SMAN 1 Penarukan, Jl. Baluran No. 4 Kec. Penarukan Kab.Sidoarjo

Maka dengan ini menyatakan bahwa penelitian tersebut telah memenuhi syarat atau laik etik.

Malang, 06 SEP 2012



Prof.Dr.dr.Teguh W. Sardjono, DTM&H, MSc, SpParK
NIP. 19520410 198002 1 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Veteran Malang - 65145, Jawa Timur - Indonesia
Telp. (0341) 551611 Pes. 213.214; 569117, 567192 - Fax. (62) (0341) 564755
e-mail : sekr.fk@ub.ac.id http://www.fk.ub.ac.id

Nomor : 10420 /UN10.7/AK-TA.PSIG/2012
Lampiran : --
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian dan Pengambilan Data

28 SEP 2012

Yth. Kepala SMAN 1
Panarukan - Situbondo

Sehubungan dengan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah/Tugas Akhir (TA) sebagai prasyarat wajib bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Univ. Brawijaya, bersama ini mohon ijin untuk melaksanakan penelitian serta pengambilan data, bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : FITRIA INDRIANTIKA
NIM : 115070309111040
Semester : III B
Program studi : Ilmu Gizi
Judul :

HUBUNGAN ANTARA RASIO ASUPAN ASAM LEMAK OMEGA 3 DAN ASAM LEMAK OMEGA 6 DENGAN KEJADIAN DYSMENORRHEA PRIMER PADA REMAJA PUTRI DI SMAN 1 PANARUKAN

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

An. Dekan,
Pembantu Dekan Bidang Akademik,



Dr.dr. Sri Andarini, M.Kes
NIP. 19580414 198701 2 001



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO
BAKESBANGPOL DAN LINMAS

JLN. A. YANI NOMOR. 68 TELP. (0338) 671 927 SITUBONDO 68311

Situbondo, 10 Desember 2012

Nomor : 072/1190/431.302.2/2012
Sifat : Penting
Lampiran : -
Perihal : **Rekomendasi**

Kepada
Yth. Sdr. Kepala SMUN 1 Panarukan
Kabupaten Situbondo
di -

PANARUKAN

Menunjuk surat : Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang
Tanggal : 28 September 2012
Nomor : 10420/UN10.7/AK-TA.PSISG/2012
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian dan Pengambilan Data
Bersama ini diberitahukan bahwa:
Nama : **FITRIA INDRIANTIKA**
NIM : 115070309111040
Fakultas / Prodi : Kedokteran / Ilmu Gizi
Alamat : Perum Istana Mutiara Blok C No. 2 Sumberkolak Panarukan
Bermaksud mengadakan penelitian/survey/research:
Judul : Hubungan Antara Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 Dan Asam Lemak Omega 6 Dengan Kejadian Dysmenorrhea Primer Pada Remaja Putri Di SMAN 1 Panarukan.
Lokasi : SMUN 1 Panarukan Situbondo

Sehubungan dengan hal tersebut, diharapkan dukungan dan kerjasama pihak terkait untuk memberikan bantuan yang diperlukan. Adapun kepada peneliti agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Berkewajiban menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di daerah setempat;
2. Pelaksanaan penelitian/survey/research agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban di daerah setempat;
3. Melaporkan hasil penelitian dan sejenisnya kepada Bakesbangpol dan Linmas Kabupaten Situbondo dalam kesempatan pertama.

Demikian untuk menjadi maklum.

a.n. KEPALA BADAN KESBANGPOL DAN LINMAS
KABUPATEN SITUBONDO



Sekretaris

Dra. Hj. TJATUR HANDAJANI

Pembina Tk. I

NIP. 19580710 198503 2 006

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Sdr. Dekan Fakultas Kedokteran Univ. Brawijaya Malang;
2. Sdr. Kepala Dinas-Kesehatan Kab. Situbondo;
3. Sdr. Yang Bersangkutan;
4. Arsip.



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 PANARUKAN
Jalan Baluran Nomor 4 Telp. (0338) 5681507 Email : smapank.sitb@gmail.com
PANARUKAN 68351



Situbondo, 18 Desember 2012

Nomor : 421.3/663/431.212.7.15/2012
Lampiran : -
Perihal : **Pemberian Ijin Penelitian**

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Brawijaya
Jl. Veteran
Di -
Malang


Menindaklanjuti surat Saudara,

Tanggal : 19 September 2012
Nomor : 10058/UN10.7/AK-TA.PSIG/2012
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian dan Pengambilan Data

Dengan ini kami memberikan ijin penelitian dan pengambilan data untuk penyusunan Tugas Akhir mahasiswa Saudara :

N a m a : **Fitria Indriantika**
N I M : 115070309111040
Semester : III B
Prog. Studi/Lembaga : Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya – Malang
Judul Penelitian : HUBungan Antara Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 dan Asam Lemak Omega 6 Dengan Kejadian Dysmenorrhea Primer Pada Remaja Putri di SMAN 1 Panarukan
Waktu Penelitian : Hari / Tanggal : Jum'at – Sabtu, 21 – 22 Desember 2012

Demikian untuk menjadi maklum.


AHMAD JAENURI, S.Pd., M.Pd.
Pembina Tk 1
NIP. 19670410 198901 1 004

LAMPIRAN 18



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Veteran Malang - 65145, Jawa Timur - Indonesia
Telp. (0341) 551611 Pes. 213.214; 569117, 567192 - Fax. (62) (0341) 564755
e-mail : sekr.fk@ub.ac.id http://www.fk.ub.ac.id

Nomor : 016/Und/UN10.7/AK-TA.PSIG/2013
Lampiran : -
Perihal : Undangan Ujian Tugas Akhir

Yth.

- 1. dr. Soemardini, MPd (Penguji)
2. dr. Nanik Setijowati, M.Kes (Pembimbing I & Penguji II)
3. Laksmi Karunia T, S.Gz, M.Kes (Pembimbing II & Penguji III)

Sehubungan dengan selesainya penulisan Tugas Akhir dari mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya :

Nama : FITRIA INDRANTIKA
NIM : 115070309111040
Judul Tugas Akhir :

Hubungan Antara Rasio Asupan Asam Lemak Omega 3 Dengan Asam Lemak Omega 6 Dengan Kejadian Dysmenorrhea Primer Pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Panarukan Situbondo

Dengan ini kami mengharap kehadiran Bapak / Ibu pada :

Hari : Senin
Tanggal : 28 Januari 2013
Pukul : 09.00 WIB
Tempat : Lab. IKM FKUB
Acara : Ujian Tugas Akhir

Demikian atas perhatiannya, kami sampaikan terima kasih.

Malang, 22 Januari 2013
Ketua Tim Tugas Akhir,

Signature and stamp of Dr. Sri Winarsih, MSi, Apt

Tembusan : Yth.
1. Koordinator TA-PSIG

UNDANGAN UJIAN TUGAS AKHIR

Form with fields: Kepada : Yth. (blank lines) Di Malang