

**HUBUNGAN KONSUMSI FITOESTROGEN DENGAN SIKLUS
MENSTRUASI PADA SISWI DI SMA NEGERI 1
TINGGIMONCONG KABUPATEN GOWA**

***RELATION OF PHYTOESTROGEN CONSUMPTION WITH MENSTRUAL
CYCLE ON STUDENT IN SMA NEGERI 1
TINGGIMONCONG GOWA CITY***

Annisaa Maharani Halim¹, Burhanuddin Bahar¹, Rahayu Indriasari¹

¹Program Studi Ilmu Gizi, FKM UNHAS, Makassar

(Alamat Respondensi: nisaamaharani@gmail.com/085254989967)

ABSTRAK

Fitoestrogen dari makanan yang dikonsumsi berperan dalam menstabilkan kadar hormon estrogen dalam tubuh yaitu dengan cara menghambat aktivitas estrogen yang berlebihan dan mensubstitusi estrogen ketika kadarnya dalam tubuh rendah sehingga mencegah terjadinya siklus menstruasi yang tidak normal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi fitoestrogen dengan siklus menstruasi remaja. Jenis penelitian adalah *cross sectional study* dilakukan pada tanggal 2-3 Mei 2013 di SMA Negeri 1 Tinggimoncong dengan jumlah sampel sebanyak 110 siswi menggunakan teknik *proportional sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan pengambilan data konsumsi fitoestrogen dan pola menstruasi. Analisis data dilakukan univariat dan bivariat. Hasil penelitian, ada hubungan yang signifikan antara konsumsi fitoestrogen dengan jarak siklus menstruasi, $p = 0,036$. Tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi fitoestrogen dengan lama menstruasi $p = 0,670$ dan antara konsumsi fitoestrogen dengan volume darah menstruasi $p = 0,184$. Pola makan sumber tinggi fitoestrogen siswi lebih banyak berasal dari tahu dan tempe. Kesimpulan dari penelitian ini adalah konsumsi fitoestrogen berhubungan dengan siklus menstruasi, namun tidak berhubungan dengan lama menstruasi dan volume darah menstruasi. Disarankan kepada siswi SMA Negeri 1 Tinggimoncong untuk lebih memperhatikan asupan makanan yang mengandung fitoestrogen tinggi seperti kacang kedelai, tahu, dan tempe agar siklus menstruasi lebih teratur.

Kata Kunci: Siklus Menstruasi, Fitoestrogen, Remaja

ABSTRACT

Phytoestrogens that are consumed from food plays a role in stabilizing the hormone levels of estrogen in the body by inhibit excessive estrogen activity and also substitute estrogen in the body when the rate falls to prevent abnormal menstrual cycle. This study aims to determine the relationship consumption of phytoestrogen with menstrual cycle on adolescent. Types of studies used cross-sectional study was performed on 2 to 3 May 2013 in SMA Negeri 1 Tinggimoncong with a total sample of 110 student using proportional sampling techniques. Data collected by taking pattern of consumption of phytoestrogen and the pattern of menstrual cycle. Data were analyzed by univariate and bivariate. The results, there is a significant relationship between the consumption of phytoestrogens with menstrual cycle length, $p = 0,036$. No significant relationship between consumption of phytoestrogens with long menstrual bleeding $p = 0,670$ and between consumption of phytoestrogen with menstrual blood volume $p = 0,184$. High food sources of phytoestrogens are the most widely consumed of student is Tofu and Tempeh. The conclusion of this study is consumption of phytoestrogens related to menstrual cycle, but not related with long periods and menstrual blood volume. Recommended to the student of SMA Negeri 1 Tinggimoncong to more intake of foods that contain phytoestrogens such as Soy Beans, Tofu, and Tempeh for regular menstrual cycle pattern.

Keywords : Menstrual Cycle, Phytoestrogen, Adolescence

PENDAHULUAN

Gangguan reproduksi berkaitan dengan peristiwa menstruasi yang ditentukan oleh proses somato-psikis sifatnya kompleks meliputi unsur-unsur hormonal, biokimiawi dan psikososial, sering disertai gangguan fisik dan mental (Wiknojosastro, 2009). Gangguan menstruasi merupakan masalah yang cukup banyak dihadapi oleh wanita, terutama pada usia remaja. Gangguan ini mungkin berkaitan dengan lamanya siklus haid, atau jumlah dan lamanya menstruasi (Sianipar, dkk, 2009). Kunci siklus menstruasi tergantung dari perubahan-perubahan kadar estrogen maka segala keadaan yang menghambat produksi estrogen dengan sendirinya akan mempengaruhi siklus reproduksi yang normal (Wiknojosastro, 2009). Gangguan menstruasi dapat berdampak serius, menstruasi yang tidak teratur menjadi pertanda bahwa seseorang kurang subur (infertil) (Sibagariang, 2010).

Berdasarkan Riskekdas, presentasi perempuan usia 10-59 tahun di seluruh Indonesia yang mengalami menstruasi tidak teratur adalah 13,7% sedangkan untuk Sulawesi Selatan adalah 14,5%. Pada kelompok umur 15-19 tahun di Indonesia, 11,7% mengalami menstruasi tidak teratur. Alasan menstruasi tidak teratur pada remaja usia 15-19 tahun di Indonesia adalah 0,6% karena sakit, 0,9% KB, lainnya 9,8%, 1,6% tidak mengetahui alasannya (Kementrian Kesehatan RI, 2010). Dalam penelitian yang dilakukan pada remaja di daerah kumuh kota Surabaya, remaja yang mengalami pola siklus menstruasi teratur adalah 65% dan remaja yang mengalami pola siklus menstruasi tidak teratur adalah 35%. Berkaitan dengan darah yang keluar saat menstruasi, 65% remaja menyatakan banyak dan 35% menyatakan normal (Qomaruddin, 2005).

Taglieferri *et al* (2006) menyatakan telah ditemukan fitoestrogen pada tanaman yang dapat bekerja sebagai hormon estrogen bila dikonsumsi dalam jumlah yang tepat. Fitoestrogen berperan dalam menstabilkan fungsi hormonal yakni dengan cara menghambat aktivitas estrogen yang berlebihan dan juga dapat mensubstitusi estrogen ketika kadarnya dalam tubuh rendah (Balitro litbang, 2008). Raharjo (2009) mengemukakan wanita yang diberikan diet tinggi fitoestrogen mempunyai waktu menstruasi lebih panjang, karena itu siklus menstruasinya lebih sedikit.

Berdasarkan penjelasan tersebut diatas, maka penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian tentang kejadian gangguan siklus menstruasi pada remaja putri, khususnya siswi di SMA. Angka kejadian gangguan siklus menstruasi dan tingkat konsumsi fitoestrogen belum banyak diungkap maka penulis ingin meneliti bagaimana hubungan konsumsi fitoestrogen terhadap siklus menstruasi pada remaja putri.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini bertempat di SMA Negeri 1 Tinggimoncong kabupaten Gowa. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian survey analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas 1 dan kelas 2 SMA Negeri 1 Tinggimoncong Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan yaitu 229 siswi. Sampel dalam penelitian tahun 2013 ini yaitu 110 sampel. Teknik penarikan sampel yang digunakan adalah *proportional sampling* yaitu dengan mengambil dari masing-masing kelas. Untuk pemilihan sampel dari masing-masing kelas digunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi adalah siswi yang telah mengalami menstruasi dan kriteria eksklusi adalah Anorexia Nervosa/ Bulimia, Atlet, menderita penyakit-penyakit terkait organ reproduksi seperti peradangan pada organ reproduksi, endometriosis, dan tumor. Data penelitian diperoleh dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder. Pengambilan data primer diperoleh dari kuesioner *semi-quantitative food frequency* untuk pengukuran asupan fitoestrogen dan kuesioner berisi pertanyaan mengenai lama menstruasi dan siklus menstruasi serta berisi *menstrual pictogram* untuk pengukuran volume darah menstruasi. Data sekunder diperoleh dari daftar nama siswi aktif dan terdaftar diperoleh dari bagian tata usaha SMA Negeri 1 Tinggimoncong dan instansi terkait. Data yang telah dikumpulkan diolah secara manual dan dengan menggunakan komputersasi program SPSS for windows meliputi entri data, editing, coding dan analisis data. Hasil pengolahan data dilakukan uji statistic yaitu uji *Chi-Square*, dan uji *Independent T-Test*.

HASIL

Analisis Univariat

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden pada Tabel 1, sebagian besar berumur 16 tahun yaitu, 46,4% dan yang memiliki jumlah terkecil yaitu 2,7% merupakan umur 14 tahun. Hampir semua responden bersuku Makassar yaitu 93,6% dan yang memiliki jumlah terkecil yaitu suku Jawa 0,9%. Kelompok umur yang paling besar persentasenya saat mengalami *menarche* yaitu pada umur 13 tahun sebesar 40% dan umur yang paling kecil persentasenya saat *menarche* adalah pada umur 11 tahun yaitu sebesar 1,8%. Sebagian responden yaitu 50% pernah terhenti menstruasinya setelah *menarche* dan sebagian responden 50% tidak pernah terhenti menstruasinya setelah *menarche*. Sebagian besar dari responden yang menstruasinya pernah terhenti yaitu 54,5% mengaku menstruasi pernah terhenti selama 1 bulan, adapula responden yang mengaku menstruasi pernah terhenti selama lebih dari 3 bulan (amenorea) yaitu 10,9%. sebagian besar responden tidak pernah mengalami menstruasi

dua kali sebulan yaitu 74,5% sedangkan 25,5% responden mengaku pernah mengalami haid dua kali sebulan. Persentasi lama menstruasi normal (lama menstruasi 5 – 7 hari) memiliki persentasi tertinggi yaitu 82,7%. Lama menstruasi yang tidak normal adalah 17,3% dimana lama menstruasi yang pendek (lama menstruasi < 5 hari) adalah 10,9% sedangkan 6,4% memiliki menstruasi yang panjang (lama menstruasi > 7 hari). Persentasi siswi memiliki lama siklus normal adalah yang paling tinggi (lama siklus 21 – 35 hari) yaitu 82,7% persentasi lama siklus yang tidak normal adalah 17,3% dimana siklus menstruasi yang panjang (lama siklus lebih dari 35 hari) adalah 16,4% dan siklus menstruasi yang pendek (lama siklus < 21 hari) adalah 0,9%. Persentasi volume darah menstruasi yang tidak normal lebih tinggi dibandingkan yang normal yaitu 65,5% dimana volume darah menstruasi yang sedikit (volume darah menstruasi < 35 ml) yaitu 34,5% dan volume darah menstruasi yang banyak (volume darah menstruasi >50 ml) adalah 30,9%. Sedangkan persentasi responden yang volume darah menstruasinya normal (volume darah menstruasi 35 – 50 ml) adalah 34,5%. Responden yang cukup mengkonsumsi fitoestrogen (konsumsi fitoestrogen \geq 20 mg/hari) adalah 48,2% dimana lebih rendah dibandingkan persentasi responden yang kurang mengkonsumsi fitoestrogen (konsumsi fitoestrogen < 20 mg/hari) yaitu 51,8%. Diperoleh hasil pada Tabel 2 bahwa makanan mengandung fitoestrogen tinggi yang paling banyak dikonsumsi adalah Tahu dan Tempe (konsumsi mingguan) sedangkan kacang kedelai dan susu kedelai sangat sedikit dikonsumsi. Makanan lain yang paling banyak dikonsumsi (konsumsi harian) yaitu nasi dan tomat namun sangat rendah kandungan fitoestrogennya.

Analisis Bivariat

Tabel 3, didapatkan hasil bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi fitoestrogen dengan normal dan tidak normalnya lama siklus menstruasi dimana nilai p adalah 0,036 ($p < 0,05$). Namun tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi fitoestrogen dengan normal dan tidak normalnya lama menstruasi dimana nilai p adalah 0,670 ($p < 0,05$). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi fitoestrogen dengan normal dan tidak normalnya volume darah menstruasi dimana nilai p adalah 0,184 ($p > 0,05$).

Tabel 4, rata-rata lama menstruasi siswi yang kurang konsumsi fitoestrogen adalah 5,79 hari sedangkan rata-rata lama menstruasi siswi yang cukup mengkonsumsi fitoestrogen adalah 5,75 hari. Rata-rata volume darah menstruasi pada siswi yang kurang mengkonsumsi fitoestrogen adalah 45,6667 ml sedangkan rata-rata volume darah menstruasi siswi yang cukup mengkonsumsi fitoestrogen adalah 45,6604 ml. Rata-rata lama siklus menstruasi siswi yang kurang konsumsi fitoestrogen adalah 32,58 hari sedangkan rata-rata lama siklus

menstruasi siswi yang cukup mengkonsumsi fitoestrogen adalah 31,47 hari, terdapat perbedaan 1,11 hari namun tidak signifikan secara statistik dimana nilai $p = 0,256$ ($p > 0,05$).

PEMBAHASAN

Konsumsi Fitoestrogen

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Semiquantitative Food Frequency* (SFFQ) untuk mengetahui gambaran pola konsumsi makanan sumber fitoestrogen serta memperkirakan rata-rata jumlah fitoestrogen yang dikonsumsi per hari. Berdasarkan data pada Tabel 1, hal ini menunjukkan bahwa jumlah siswi yang kurang mengkonsumsi fitoestrogen lebih tinggi dibandingkan jumlah siswi yang kurang mengkonsumsi fitoestrogen. Rata-rata konsumsi fitoestrogen siswi SMAN 1 Tinggimoncong adalah 39,43 mg per hari. Hal ini sama dengan studi yang dilakukan Murkies *et al* (1998), populasi Asia seperti Jepang, Taiwan dan Korea mengkonsumsi isoflavon 20-50 mg/hari yang bersumber dari 40 mg Tahu. Dalam penelitian Wu *et al* (2000) di Hawaii, diperoleh bahwa rata-rata konsumsi Isoflavon pada remaja migran Asia di Amerika lebih tinggi dibandingkan remaja keturunan Asia yang tinggal di Amerika sejak lahir. Rata-rata konsumsi isoflavon pada remaja migran dari China adalah 26,8mg/hari, Jepang adalah 18,4mg/hari, dan Filipina adalah 9,3mg/hari.

Adapun makanan tinggi fitoestrogen yang hampir setiap hari dikonsumsi siswi SMAN 1 Tinggimoncong adalah Tahu dan Tempe. Hal ini sesuai dengan penelitian Fani Suzan (2012) di Pesantren IMMIM Pangkep dimana makanan tinggi fitoestrogen yang paling banyak dikonsumsi adalah Tahu dan Tempe. Penelitian tersebut dilakukan dengan menggunakan metode *Food Frequency* sehingga hanya melihat frekuensi makan makanan mengandung fitoestrogen sedangkan penelitian ini menggunakan metode *Semiquantitative Food Frequency*, selain melihat frekuensi konsumsi, juga menghitung nilai fitoestrogen yang dikonsumsi dari makanan-makanan tersebut. Berdasarkan studi Shu *et al* (2001), makanan sumber fitoestrogen yang biasa dikonsumsi oleh remaja Asia adalah sumber kacang-kacangan, kedelai, susu kedelai atau produk-produk olahannya.

Konsumsi makanan oleh masyarakat atau oleh keluarga bergantung pada jumlah dan jenis pangan yang dibeli, pemasakan, distribusi dalam keluarga dan kebiasaan makan perorangan. Hal ini tergantung pula pada pendapatan, agama, adat kebiasaan dan pendidikan/pengetahuan masyarakat bersangkutan (Aalmatsier, 2009). Pada remaja putri, faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi makanan dapat berupa media dan takut gemuk. Salah satu masalah serius adalah konsumsi makanan olahan, seperti yang ditayangkan dalam iklan televisi, secara berlebihan. Di samping itu, kekhawatiran menjadi gemuk telah memaksa

mengurangi jumlah pangan yang seharusnya disantap. Diet tersebut disusun berdasarkan data yang semata diperoleh dari bisik-bisik dengan teman sebaya bukan hasil konsultasi dengan para ahli di bidangnya (Arisman, 2008). Remaja pada usia pertengahan lebih banyak menghabiskan waktu bersama teman sebayanya, dan ikatan remaja dengan orang tua semakin longgar (Marheni, 2004). Hal ini mempengaruhi pola konsumsi remaja putri sehingga mempengaruhi konsumsi makanan yang mengandung fitoestrogen pada remaja putri.

Hubungan Konsumsi Fitoestrogen dengan Lama Siklus Menstruasi

Tabel 3 menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara konsumsi fitoestrogen dengan siklus menstruasi yang normal dan tidak normal. Rata-rata lama siklus menstruasi siswi yang kurang konsumsi fitoestrogen adalah 32,58 hari sedangkan rata-rata lama siklus menstruasi siswi yang cukup mengkonsumsi fitoestrogen adalah 31,47 hari. Ada perbedaan rata-rata jarak siklus menstruasi antara yang kurang konsumsi fitoestrogen dan yang cukup mengkonsumsi fitoestrogen namun tidak signifikan secara statistik. Hal ini sesuai dengan penelitian eksperimental selama 9 bulan oleh Casidy *et al* (1995), sampel yang diberikan TVP 60 g/hari (45mg isoflavon) rata-rata panjang siklus menstruasi meningkat dari 27 hari menjadi 29 hari. Sampel yang diberikan Miso 50 g/hari (25 mg isoflavon) rata-rata panjang siklus menstruasi meningkat dari 25 hari menjadi 30 hari. Sampel yang diberikan TVP 28 g/hari (23 mg isoflavon) terjadi perubahan rata-rata panjang siklus menstruasi dari 33 hari menjadi 32 hari namun tidak signifikan secara statistik. Pada penelitian sebelumnya oleh Fani Suzan di Pesantren IMMIM Pangkep (2012), hanya melihat gambaran menstruasi siswi yang teratur dan tidak teratur, penelitiannya juga tidak dilakukan uji hubungan menstruasi teratur dengan konsumsi fitoestrogen. Dimana hasil penelitiannya adalah menstruasi yang tidak teratur adalah 26,7% siswi.

Penelitian Lu *et al* (1996) yang dilakukan pada 6 wanita nonvegetarian di Texas, terdapat perubahan siklus menstruasi dari rata-rata 28,3 hari meningkat menjadi 31,8 hari setelah 1 bulan intervensi susu kedelai. Setelah penghentian susu kedelai selama 1 siklus rata-rata siklus menstruasi menjadi 32,7 hari. Lima perempuan mengalami pemanjangan hari siklus selama makan susu kedelai, sedangkan satu wanita mengalami penurunan 2 hari. Subyek yang mengambil kontrasepsi oral 2 bulan sebelum studi panjang siklus meningkat 3 hari. Semua wanita kembali ke panjang siklus pra intervensi susu kedelai mereka setelah penghentian konsumsi susu kedelai selama lima siklus.

Panjang siklus menstruasi ialah jarak antara tanggal mulainya menstruasi yang lalu dan mulainya menstruasi berikutnya. Hari mulainya perdarahan dinamakan hari pertama siklus. Panjang siklus menstruasi yang normal atau dianggap sebagai siklus menstruasi yang klasik

ialah 28 hari, tetapi variasinya cukup luas, bukan saja antara beberapa wanita tetapi juga pada wanita yang sama. Kunci siklus menstruasi tergantung dari perubahan-perubahan kadar estrogen (Wiknojosastro, 2009).

Fitoestrogen adalah estrogen lemah yang didapatkan pada tanaman. Istilah fitoestrogen berhubungan dengan beberapa kelas senyawa kimia seperti *flavones*, *flavanones*, *isoflavones*, *coumestans*, dan *lignans*. Bila dikonsumsi, fitoestrogen dapat menstabilkan kadar hormon dalam tubuh karena memiliki struktur yang mirip dengan estrogen endogen, tetapi memberikan efek campuran antara efek estrogenik dan efek anti-estrogenik (Raharjo, 2009).

Namun, nilai konsumsi fitoestrogen yang dikonsumsi dapat dipengaruhi oleh sistem pengolahan makanan-makanan yang mengandung fitoestrogen. Perbedaan kandungan isoflavon dalam produk kedelai mungkin berkaitan dengan perbedaan alami dalam berbagai kedelai, lokasi tumbuh, dan metode pengolahan. Perlakuan panas produk kedelai terutama di hadapan air juga mungkin telah berkontribusi terhadap perbedaan dalam nilai kandungan. Fitoestrogen dapat tercuci dalam air selama pengolahan seperti dalam minuman yang diperoleh saat kopi atau daun teh direbus dalam air (Thompson, 2006).

Hubungan Konsumsi Fitoestrogen dengan Lama Menstruasi

Tabel 3 menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara konsumsi fitoestrogen dengan lama menstruasi. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Strom *et al* (2001) di Iowa, perempuan yang telah mengkonsumsi susu formula kedelai dilaporkan memiliki durasi perdarahan menstruasi sedikit lebih lama dengan perempuan yang diberikan formula susu sapi (perbedaan rata-rata disesuaikan, 0,37 hari, 95% *confidence interval* [CI], 0,06-0,68) dan tidak ada perbedaan dalam tingkat keparahan aliran menstruasi. Pada penelitian sebelumnya oleh Fani Suzan di Pesantren IMMIM Pangkep (2012), hanya melihat gambaran lama menstruasi siswi dan tidak dilakukan uji hubungan dengan konsumsi fitoestrogen. Hasil penelitiannya adalah lama menstruasi pada siswi 90% memiliki lama haid 3-8 hari, dan 10% memiliki lama haid lebih dari 8 hari. Tidak adanya hubungan konsumsi fitoestrogen dengan lama menstruasi pada siswi SMA mungkin lebih ditentukan oleh daya penyembuhan luka atau daya regenerasi. Daya regenerasi berkurang pada infeksi, mioma, polip, dan karsinoma (Dewi, 2012).

Hubungan Konsumsi Fitoestrogen dengan Volume Darah Menstruasi

Tabel 3 menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi fitoestrogen dengan volume darah menstruasi. Rata-rata volume darah menstruasi pada siswi yang kurang mengkonsumsi fitoestrogen adalah 45,6667 ml sedangkan rata-rata volume darah menstruasi siswi yang cukup mengkonsumsi fitoestrogen adalah 45,6604 ml. Sama halnya

dengan penelitian Strom *et al* (2001) di Iowa, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara perempuan yang telah mengkonsumsi susu formula kedelai dengan diberikan susu formula sapi. Persentasi volume menstruasi banyak dan sangat banyak pada perempuan yang diberikan susu kedelai adalah 27,3% sedangkan pada perempuan yang diberikan susu sapi adalah 25,0%. Persentasi volume menstruasi sedikit/ sangat sedikit/ normal pada perempuan yang mengkonsumsi susu kedelai adalah 72,7% sedangkan pada perempuan yang diberikan formula susu sapi adalah 75,0%. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fani Suzan di Pesantren IMMIM Pangkep (2012), tidak diteliti mengenai volume darah, melainkan frekuensi ganti pembalut dan adanya darah yang bergumpal. Sedangkan pada penelitian ini diteliti mengenai volume darah menstruasi siswi dengan menggunakan *menstrual pictogram*.

Rata-rata darah yang keluar saat menstruasi adalah 35-50 ml tanpa bekuan darah (Warrilow *et al*, 2004). Pada wanita yang lebih tua biasanya darah yang keluar lebih banyak. Jumlah darah menstruasi lebih dari 80 cc dianggap patologik (Wiknojosastro, 2009). Tidak adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi fitoestrogen dengan volume darah menstruasi pada siswi mungkin dipengaruhi faktor lain dimana banyaknya perdarahan ditentukan oleh lebarnya pembuluh darah, banyaknya pembuluh darah yang terbuka, dan tekanan intravaskular (Dewi, 2012).

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah responden tidak dapat selalu mengingat atau mengetahui dengan baik sehingga dapat terjadi bias informasi khususnya pada pertanyaan lama menstruasi, jarak siklus, dan volume menstruasi serta pertanyaan konsumsi makanan. Wawancara frekuensi makanan dilakukan secara berkelompok terdiri dari 9-12 responden sehingga dapat terjadi bias reponden. Kuesioner frekuensi konsumsi makanan hanya berisi daftar makanan yang mengandung fitoestrogen sehingga tidak diketahui variasi makanan responden meliputi makanan hewani yang tinggi lemak sebagai prekursor estrogen.

KESIMPULAN

Makanan tinggi fitoestrogen yang paling sering dikonsumsi siswi SMA Negeri 1 Tinggimoncong adalah Tahu dan Tempe. Makanan lain yang paling sering dikonsumsi adalah nasi, tomat, saos tomat, kentang, roti tawar, kacang tanah dan tenteng namun sangat rendah kandungan fitoestrogennya. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa ada hubungan yang bermakna antara konsumsi fitoestrogen dengan normal dan tidak normalnya lama siklus menstruasi dimana nilai $p = 0,036$ ($p < 0,05$). Tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi fitoestrogen dengan lama menstruasi $p = 0,873$ ($p > 0,05$). Tidak ada hubungan

yang bermakna antara konsumsi fitoestrogen dengan volume darah menstruasi $p = 0,184$ ($p > 0,05$).

SARAN

Disarankan pada para siswi selain mengkonsumsi lauk hewani sebaiknya untuk lebih memperhatikan konsumsi Tahu dan Tempe serta sumber-sumber makanan tinggi fitoestrogen lainnya serta mempraktikkan pola hidup bersih dan sehat agar mencapai kesehatan reproduksi yang baik. Kepada peneliti selanjutnya disarankan agar tidak melakukan wawancara kuesioner secara berkelompok melainkan personal. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan lebih mengembangkan variabel penelitian dan jumlah sampel yang lebih besar dan untuk SQFFQ sebaiknya ditambahkan pula makanan-makanan yang tinggi lemak seperti lauk hewani sebagai prekursor estrogen dalam tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Arisman, 2008. *Gizi dalam Daur Kehidupan: Buku Ajar Ilmu Gizi Edisi 2*. Jakarta : EGC
- Ballitro litbang, 2008. *Adas tanaman yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan obat alami*. <http://ballitro.litbang.deptan.go.id> [diakses 10 Januari 2012]
- Cassidy, A., et al., 1995. *Biological effects of isoflavones in young women: importance of the chemical composition of soyabean products*. *British Journal of Nutrition*. 74 p. 587-601
- Dewi, Nilda S., 2012. *Biologi Reproduksi*. Yogyakarta : Pustaka Rihama
- Kemntrian Kesehatan RI. 2010. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan RI.
- Lu, L.J. W., Anderson, K. E., Grady, J. J. & Nagamani, M. 1996. *Effects of soya consumption for one month on steroid hormones in premenopausal women: implications for breast cancer risk reduction*. *American Association for Cancer Research*, 5, 63-70.
- Marheni, A. 2004. Perkembangan Psikososial dan Kepribadian Remaja. *Dalam: Soetjiningsih (ed.) Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya*. Jakarta: Sagung Seto.
- Murkies, et al., 1998. *Phytoestrogens*. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. Vol.83 No.2, hal. 297-299
- Qomaruddin, M. Bagus., 2005. *Kondisi Menstruasi pada Remaja yang Tinggal di Daerah Pemukiman Kumuh Kota Surabaya*. [Online] http://journal.unair.ac.id/filerPDF/2.%20Bagus%20_2006_%20topik_.pdf [diakses 19 Desember 2012]

- Raharjo, Hariyanto., 2009. *Pengaruh Diet Vegan Terhadap Insiden Terjadinya Kanker Payudara*. Jurnal Kesehatan. Vol.1 no.2
- Shu, *et al.*, 2001. *Soyfood Intake during Adolescence and Subsequent Risk of Breast Cancer among Chinese Women*. Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention. Vol 10 <http://cebp.aacrjournals.org/content/10/5/483.full.pdf> [diakses pada 31 Januari 2013]
- Sianipar, dkk., 2009. *Prevalensi Gangguan Menstruasi dan faktor-Faktor yang Berhubungan pada Siswi SMU di Kecamatan Pulo Gadung Jakarta Timur*. Majalah Kedokteran Indonesia, Vol.59 no.7, hal. 309-310
- Sibagariang, E. E., 2010. *Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. Jakarta : TIM
- Strom, B. L., *et al.* 2001. *Exposure to Soy-Based Formula in Infancy and Endocrinological and reproductive Outcomes in Young Adulthood*. Journal of American Medical Association, 286, 807-814.
- Susan, F. *Gambaran Status Gizi dan Siklus Menstruasi Pada Remaja Siswi SMA di Pesantren IMMIM Minasatene Pangkep Sulawesi Selatan*. Skripsi. Tidak diterbitkan Makassar FKM UH 2012
- Taglieferri, I, Cohen, I, & Tripathy D, 2006. *The New Menopause Book*. Jakarta : Indeks
- Thompson, L. U., *et al.*, 2006. *Phytoestrogen Content of Foods Consumed in Canada, Including Isoflavones, Lignans, and Coumestan*. Nutrition and Cancer. 54 (2) p. 184-201
- Warrilow, *et al.*, 2004. *Quantification of menstrual blood loss*. Review The Obstetrician & Gynaecologist. Vol.6 no.2 hal.88-92
- Wiknojosastro, H. 2009. *Ilmu Kandungan*. Jakarta: YBP-SP
- Wu, A., *et al.* 2000. *Effects of soy foods on ovarian function in premenopausal women*. British Journal of Cancer, 82, 1879-1886

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sampel Siswi SMA Negeri 1 Tinggimoncong Kabupaten Gowa Tahun 2013

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Umur:		
14 tahun	3	2,7
15 tahun	20	27,3
16 tahun	51	46,4
17 tahun	22	20,0
18 tahun	4	3,6
Asal Suku:		
Makassar	103	93,6
Bugis	6	5,5
Jawa	1	0,9
Usia Menarche:		
11 tahun	2	1,8
12 tahun	10	9,1
13 tahun	44	40,0
14 tahun	41	37,3
15 tahun	13	11,8
Menstruasi Pernah Terhenti:		
Ya	55	50
Tidak	55	50
Lama Menstruasi Pernah Terhenti:		
1 bulan	30	54,5
2 bulan	11	20
3 bulan	8	14,5
Lebih dari 3 bulan	6	10,9
Mentruasi Dua Kali Sebulan:		
Ya	28	25,5
Tidak	82	74,5
Lama menstruasi:		
Pendek	12	10,9
Normal	91	82,7
Panjang	7	6,4
Lama Siklus Menstruasi:		
Pendek	1	0,9
Normal	91	82,7
Panjang	18	16,4
Volume Darah Menstruasi:		
Sedikit	38	34,5
Normal	38	34,5
Banyak	34	30,9
Konsumsi Fitoestrogen:		
Kurang	57	51,8
Cukup	53	48,2

Sumber: Data Primer, 2013

Tabel 2. Distribusi Makanan Yang Dikonsumsi Siswi SMA Negeri 1 Tinggimoncong Kabupaten Gowa Tahun 2013

Nama Bahan Makanan	Rata-Rata Konsumsi/hari (gr)	Rata-Rata Nilai Fitoestrogen yang Dikonsumsi (mg)
Fitoestrogen Tinggi (>10.000 µg/100gr):		
Kacang Kedelai	0,08	0,08
Tahu	96,25	25,98
Tempe	75,25	13,54
Fitoestrogen Sedang (1.000 – 10.000 µg/100gr):		
Susus Kedelai	12,32	0,35
Donat	38,91	0,77
Fitoestrogen Rendah (50 – 1.000 µg/100gr):		
Taoge	2,79	0,001
Pir	5,38	0,0005
Saos Tomat	3,08	0,0003
Kacang Mente	0,04	0,00004
Kacang Hijau	4,31	0,00043
Brokoli	0,55	0,000004
Selai Kacang	0,3	0,000002
Kol	11,44	0,0009
Strawberry	6,19	0,0003
Fitoestrogen Sangat Rendah (<50 µg/100gr):		
Ubi Manis	30,24	0,0009
Kacang Tanah	2,59	0,00007
Tenteng Kacang	8,04	0,0002
Kismis	0,1	0,00003
Jeruk sunkist	3,86	0,0003
Kacang Merah	1,06	0,0001
Tomat	7,14	0,0006
Anggur	16,89	0,001
Jagung	19,29	0,001
Nasi	342,85	0,02
Jeruk bali	0,71	0,00006
Roti tawar	16,42	0,0008
Kentang	47,39	0,001
Labu Kuning	3,47	0,0001
Bayam	2,20	0,00008
Wortel	37,28	0,001
Cake	0,25	0,000005

Sumber: Data Primer, 2013

Tabel 3. Distribusi Uji Hubungan Konsumsi Fitoestrogen dengan Lama Menstruasi, Lama Siklus Menstruasi dan Volume Darah Menstruasi Siswi SMA Negeri 1 Tinggimoncong Kabupaten Gowa Tahun 2013

	Konsumsi Fitoestrogen				Total		p
	Kurang		Cukup		n	%	
	n	%	n	%			
Lama Menstruasi:							
Normal	48	84,2	43	81,1	91	82,7	0,67
Tidak Normal	9	15,8	10	18,9	19	17,3	
Lama Siklus Menstruasi:							
Normal							0,036
Tidak Normal	43	75,4	48	90,6	91	82,7	
	14	24,6	5	9,4	19	17,3	
Volume Darah Menstruasi:							
Normal	23	40,4	15	28,3	38	34,5	0,184
Tidak Normal	34	59,6	38	71,7	72	65,5	
Total	57	100	53	100	110	100	

Sumber: Data Primer, 2013

Tabel 4. Distribusi Uji Nilai Rata-Rata Lama Menstruasi, Lama Siklus Menstruasi dan Volume Darah Menstruasi Siswi SMA Negeri 1 Tinggimoncong Kabupaten Gowa Tahun 2013

	Konsumsi Fitoestrogen		Total Rata-Rata	p
	Kurang	Cukup		
Lama Menstruasi				
Rata-Rata (hari)	5,79	5,75	5,77	0,872
SD	1,081	1,175		
Lama Siklus Menstruasi				
Rata-Rata (hari)	32,58	31,47	32,05	0,256
SD	5,976	3,886		
Volume Darah Menstruasi				
Rata-Rata (ml)	45,6667	45,6604	45,663	0,999
SD	23,422	25,133		

Sumber: Data Primer, 2013