



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/woh1310>

Pengaruh Pemberian Vitamin E Terhadap Perubahan Derajat Dismenorhea Pada Mahasiswa Kebidanan Universitas Muslim Indonesia

^KAndi Masnilawati¹, Sundari¹

¹Kebidanan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): yuraisaqil@gmail.com

No Telepon Penulis Korespondensi (^K): 081241364482

ABSTRAK

Dismenorhea atau nyeri haid yang merupakan gejala paling sering di keluhkan wanita usia reproduktif. Kondisi ini sering dikaitkandengan berbagai gejala lainnya yang terjadi sebelum menstruasi, seperti sakit kepala, mual, muntah,diare, denyut jantung yang abnormal, dan berkeringat. Dismenorhea berkaitan dengan peningkatan kadar prostaglandin menjelang menstruasi. Vitamin E dapat mengurangi nyeri haid, melalui hambatan terhadap biosintesis prostaglandin. Penelitian ini tujuan untuk melihat pengaruh pemberian Vitamin E terhadap perubahan derajat dismenorhea pada mahasiswa Prodi DIII Kebidanan UMI. Penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan rancangan one group pretest posttest dengan 29 subjek penelitian. Seluruh subjek penelitian dinilai dengan NRS untuk menilai derajat dismenorhea. Pemberian Vitamin E 400 IU diberikan 3 hari berturut-turut sebelum haid pertama pada siklus kedua. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 29 mahasiswa yang mengalami dismenorhea setelah diberikan vitamin E, terdapat 82,75% responden mengalami penurunan derajat dismenorhea ($p=0,000$). Pemberian vitamin E sebelum menstruasi dapat menurunkan derajat dismenorhea dan salah satu pengobatan alternatif untuk mencegah terjadinya dismenorhea.

Kata kunci : Vitamin E, derajat dismenorhea, mahasiswa

PUBLISHED BY :

Public Health Faculty
Universitas Muslim Indonesia

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnal.woh@gmail.com

Phone :

+62 85255997212

Article history :

Received 25 May 2018

Received in revised form 13 July 2018

Accepted 18 July 2018

Available online 25 July 2018

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Dysmenorrhea or menstrual pain is the most common symptom in women of reproductive age. This condition is often associated with various other symptoms that occur before menstruation, such as headache, nausea, vomiting, diarrhea, abnormal heartbeat, and sweating. Dysmenorrhea is associated with increased prostaglandin levels before menstruation. Vitamin E may reduce menstrual pain, through inhibition of prostaglandin biosynthesis. The purpose of this research is to influence the effect of Vitamin E on the change of degrees of dysmenorrhea in the students of Prodi DIII Kebidanan UMI. The research used was experimental research with one group pretest posttest design with 29 research subjects. All subjects were assessed with NRS to assess the degree of dysmenorrhea. Giving Vitamin E 400 IU was given 3 consecutive days before the first menstruation in the second cycle. The results of this study showed that twenty students who experienced dysmenorrhea, after being given vitamin E, there were 82.75% of respondents experienced a decrease in the degree of dysmenorrhea. There was a significant influence on the degree of dysmenorrhea and after the administration of vitamin E dose of 400 IU in the students of Prodi DIII Midwifery UMI ($p = 0,000$).

Keywords : Vitamin E, degrees of dysmenorrhea, students

PENDAHULUAN

Haid pertama menandai awal dari berfungsinya kehidupan reproduksi perempuan dalam menentukan proses kehidupan hal ini sangat ditentukan oleh faktor lingkungan dan genetik. Setelah mulai menstruasi, gangguan menstruasi umum yang mungkin dialami remaja perempuan diantaranya terjadinya gangguan menstruasi yaitu adanya rasa sakit yang disebut dismenorhea. Dismenorhea didefinisikan sebagai menstruasi yang sulit dan menyakitkan.

Prevalensi dismenorhea cukup tinggi didunia, dimana diperkirakan 50% dari seluruh wanita di dunia menderita dismenorhea.¹ Sementara itu, penelitian yang dilakukan Kumbhar di Kota Kadapa India dengan menggunakan metode *cross sectional study*, studi prevalensi yang dilakukan pada 183 remaja putri (14-19 tahun) sebesar 65 % diantaranya mengalami dismenorhea dan diantara remaja putri mengalami dismenorhea memiliki riwayat keluarga yang juga mengalami dismenorhea.²

Di Indonesia angka kejadian dismenorhea sebesar 64.25 % yang terdiri dari 54,89% dismenorhea primer dan 9,36 % dismenore sekunder.³ Studi pendahuluan yang dilakukan di SMAN 1 Kahu Kabupaten Bone pada bulan Oktober tahun 2012, pada 40 responden ditemukan sebesar 65 % responden mengalami dismenorhea dengan tingkatan nyeri yang berbeda-beda.⁴ Sedangkan Studi pendahuluan yang dilakukan pada mahasiswi Kebidanan UMI Makassar pada tahun 2017, pada 44 responden ditemukan sebesar 90,9 % responden mengalami dismenorhea dengan tingkatan nyeri yang berbeda-beda. Responden dengan dismenorhea yang merasakan nyeri ringan sebesar 29,5 %, nyeri sedang 47,7 % nyeri berat sebesar 11,4 % dan nyeri sangat berat 2,3 % .

Penatalaksanaan dismenorhea dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu farmakologis dan non farmakologis. Secara farmakologis dapat dilakukan dengan pemakaian obat-obatan, seperti: Nonsteroid Anti-Inflammatory Drugs S (NSAIDs), cyclooxygenase Ilinhibitors, dan kontrasepsional dan terapi suplemen. Sedangkan pendekatan non farmakologi dapat dilakukan dengan cara Trans-Electrical Nerve Stimulation (TENS), obat herbal, distraksi, akupuntur dan akupresur, latihan, panas topikal, dan musik.⁵

Vitamin E dapat mengurangi nyeri haid, melalui hambatan terhadap biosintesis prostaglandin di mana Vitamin E akan menekan aktivitas enzim fosfolipase A2 sehingga menekan metabolisme dari asam arakidonat sehingga akan menghambat produksi prostaglandin.⁶

Adanya peranan vitamin E sebagai terapi alternatif dalam pengobatan dismenorhea, mendorong peneliti melakukan penelitian untuk melihat pengaruh vitamin E terhadap perubahan derajat dismenorhea pada Prodi DIII Kebidanan Universitas Muslim Indonesia.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Prodi DIII Kebidanan Universitas Muslim Indonesia dilakukan selama 3 bulan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *eksperimen* atau percobaan dengan menggunakan rancangan *one group pretest posttest* untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin E terhadap perubahan derajat dismenorhea pada mahasiswa prodi DIII Kebidanan UMI.⁷ Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswi Prodi DIII Kebidanan FKM UMI yang mengalami dismenorhea pada observasi terdahulu sebanyak 43 orang. Penentuan besar sampel ditentukan berdasarkan teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu sampel yang memenuhi kriteria penelitian sampai kurun waktu tertentu hingga jumlah sampel terpenuhi dengan menggunakan rumus minimal size (Lemeshow) yaitu sebanyak 29 orang.

Analisis data menggunakan program komputer. Pengolahan data dengan menggunakan perangkat lunak statistik, kemudian dianalisis secara bivariat untuk melihat distribusi karakteristik setiap variabel dan analisis bivariat dengan uji *Wilcoxon* untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah pemberian vitamin E terhadap perubahan derajat dismenorhea.

HASIL

Karakteristik responden berdasarkan umur, terbanyak adalah pada umur 19 tahun (62,1%) dan paling sedikit pada umur 20 tahun (10,3%). Menurut usia *menarche* responden terbanyak di usia 13 tahun (31%). Sedangkan berdasarkan kelompok status gizi, hanya 20 orang (69%) yang memiliki status gizi normal.

Derajat dismenorea pada mahasiswa sebelum pemberian vitamin E terdapat 5 orang (17,2 %) orang nyeri ringan, 19 orang (65,2%) nyeri sedang, 5 orang (17,2%) nyeri berat terkontrol dan terjadi penurunan derajat dismenorhea setelah pemberian vitamin E pada remaja putri, nyeri sedang menurun menjadi 10 orang (34,5%), tidak nyeri menjadi 6 orang (20,7%) sedangkan yang mengalami nyeri berat terkontrol tidak ada. Berdasarkan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 29 responden (82,75%) yang mengalami penurunan derajat dismenorhea dan (13,79%) tidak mengalami perubahan derajat dismenorhea setelah pemberian vitamin E. Analisis statistik menunjukkan mean pre-post pada derajat dismenorhea dengan nilai sig $0.00 < 0.05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antar hasil pretest dan posttest yang artinya terdapat pengaruh pemberian vitamin E terhadap perubahan derajat dismenorhea pada mahasiswa Prodi DIII Kebidanan UMI.

Tabel.1 Karakteristik Responden

Variabel	n	%
Umur		
18	8	27,6
19	18	62,1
20	3	10,3
Usia menarche		
11	1	3,4
12	5	17,2
13	9	31
14	6	20,7
15	7	24,2
16	1	3,4
Status gizi		
Sangat Kurus	3	10,3
kurus	3	10,3
Normal	20	69
Sangat gemuk	3	10,3
Siklus menstruasi		
Normal (21-35)	29	100
Tidak Normal (<21 atau >35)		

Tabel 2. Frekuensi Derajat Dismenorea pada mahasiswa kebidanan Prodi DIII UMI Sebelum dan Sesudah Pemberian Vitamin E

Derajat Nyeri	Sebelum		Sesudah	
	N	%	N	%
Tidak nyeri	0	0	6	20,7
Nyeri ringan	5	17,2	13	44,8
Nyeri sedang	19	65,2	10	34,5
Nyeri berat terkontrol	5	17,2	0	0
Nyeri berat tidak terkontrol	0	0	0	0
Jumlah	29	100	29	100

Tabel 3. Perubahan Derajat Dismenorea Setelah Pemberian Vitamin E pada mahasiswa Prodi DIII Kebidanan UMI

Perubahan	Variabel Derajat Dismenorea	
	N	%
Menurun	24	82,75
meningkat	1	3,44
Tetap	4	13,79
Jumlah	29	100

Tabel 4. Uji Statistic

Variabel	Pemberian Vit E		Mean pre-post	Sig (2- tailed)
	Mean Sebelum	Mean Setelah		
Derajat Dismenorhea	5.1379	2.5517	1.5862	0.000

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini ada empat karakteristik responden. Pertama umur antar 17-21 tahun. Menurut [Proctor & Farquhar \(2002\)](#), rentang umur tersebut dipilih karena populasi penderita nyeri haid lebih banyak berada di rentang umur remaja hingga dewasa muda dimana sekitar 70-90 % kejadian nyeri haid dan kemudian hilang pada usia akhir 20-an atau awal 30-an dan tidak dijumpai kelainan alat-alat kandungan.

Kedua usia menarche pada responden, usia *menarche* menggambarkan banyak aspek kesehatan meliputi usia kematangan seksual, status pertumbuhan dan nutrisi, dan kondisi lingkungan. Usia *menarche* yang terlalu muda (≤ 12 tahun) dimana organ-organ reproduksi belum berkembang dan berfungsi secara maksimal. Usia *menarche* bervariasi pada setiap individu dan wilayah tempat tinggal, namun usia *menarche* dapat dikatakan normal apabila terjadi pada usia 12-14 tahun.⁸

Ketiga siklus menstruasi, pada penelitian ini dimasukkan kriteria inklusi yakni penderita dengan lama setiap siklus menstruasinya dalam keadaan normal yakni 21 sampai 35 hari. Lama menstruasi lebih dari normal, menimbulkan adanya kontraksi uterus. Produksi prostaglandin yang berlebihan menimbulkan kontraksi otot uterus yang terus menerus sehingga terjadi vasokonstriksi yaitu suplay darah ke uterus terhenti selanjutnya akan menyebabkan iskemik pada otot uterus sehingga terjadi dismenorhea.⁹

Dan yang keempat yaitu status gizi yang dapat berpengaruh dengan kejadian dismenorhea, Status gizi merupakan salah satu faktor resiko terjadinya dismenorhea, Menurut Jeffcoate dalam Stefani (2015), wanita dengan indeks massa tubuh lebih dari normal memiliki kadar prostaglandin yang tinggi. Tingginya kadar prostaglandin dapat memicu terjadinya dismenorhea. Semakin banyak lemak maka semakin banyak pula prostaglandin yang dibentuk.¹⁰ Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Rahmadhayanti (2016), didapatkan dari 42 responden yang mengalami kejadian *dismenorhea* dengan status gizi tidak normal sebanyak 38 responden (90,5%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami kejadian dismenorhea dengan status gizi tidak normal sebanyak 4 responden.¹¹

Derajat Dismenorhea Sebelum Pemberian Vitamin E pada Mahasiswa Prodi DIII Kebidanan UMI

Dengan menggunakan NRS menunjukkan bahwa nyeri yang dirasakan responden pada saat mengalami dismenorhea adalah nyeri berat terkontrol (17,2%), nyeri sedang (65,5%), nyeri ringan (17,2%) . Nyeri diukur berdasarkan sakit menstruasi responden pada hari pertama menstruasi.

Responden mengatakan nyeri yang dirasakan tidak hanya diperut bagian bawah namun sampai menjalar ke pinggang belakang dan ada beberapa responden mengalami pusing pada saat menstruasi. Rasa sakit disertai pusing yang mereka alami sangat mengganggu aktivitas sehari-hari mereka terutama pada saat proses pembelajaran.

Gejala yang dialami responden pada saat menstruasi, sesuai dengan pendapat Winknjastro (2012), dismenorhea atau nyeri haid merupakan gejala yang paling sering dikeluhkan oleh wanita usia reproduktif. Nyeri atau rasa sakit yang bersamaan dengan menstruasi sering dirasakan seperti rasa kram pada perut dan dapat disertai dengan rasa sakit yang menjalar ke punggung, dengan rasa mual dan muntah, sakit kepala ataupun diare. sehingga memaksa penderita untuk istirahat dan meninggalkan pekerjaan atau aktifitas sehari-hari untuk beberapa jam atau beberapa hari.¹²

Derajat Dismenorhea Setelah Pemberian Vitamin E pada Mahasiswa Prodi DIII Kebidanan UMI

Setelah diberikan vitamin E sebanyak 17,2% responden yang mengalami nyeri berat terkontrol menjadi 0% , 65,5% responden yang mengalami nyeri sedang menjadi 34,5% dan yang tidak merasakan nyeri bertambah menjadi 20,7%. Nyeri diukur berdasarkan nyeri menstruasi responden pada hari pertama menstruasi siklus kedua dengan menggunakan skala NRS.

Pemberian Vitamin E diberikan sebelum menstruasi pada siklus kedua dapat mengurangi nyeri haid, melalui hambatan terhadap biosintesis prostaglandin di mana Vitamin E akan menekan aktivitas enzim fosfolipase A dan siklooksigenase melalui penghambatan aktivasi post translasi siklooksigenase sehingga akan menghambat produksi prostaglandin. Sebaliknya vitamin E juga meningkatkan produksi prostasiklin dan PGE2 yang berfungsi sebagai vasodilator yang bisa merelaksasi otot polos uterus.⁶

Evaluasi Perubahan Derajat Dismenorhea Setelah Pemberian Vitamin E pada Mahasiswa Prodi DIII Kebidanan UMI

Dari 29 responden terdapat 82,75% yang mengalami penurunan derajat dismenorea dan 13,79% responden tidak mengalami perubahan. Dismenorhea atau nyeri haid merupakan gejala yang paling sering dikeluhkan oleh remaja. Nyeri atau rasa sakit yang mencol bersamaan dengan menstruasi sering dirasakan seperti rasa kram pada perut disertai dengan rasa sakit yang menjalar ke punggung hingga ke pangkal paha. Rasa sakit yang ditimbulkan oleh dismenorhea akan mempengaruhi secara emosional dan fisik seseorang sehingga diperlukan suatu tindakan atau pencegahan untuk mengatasi rasa sakit saat menstruasi. Dismenorhea juga sering menjadi alasan seorang mahasiswi untuk tidak masuk mengikuti perkuliahan yang akan berdampak pada prestasi belajar. Dengan pemberian Vitamin E sebelum menstruasi dapat mengurangi nyeri haid, melalui hambatan terhadap biosintesis prostaglandin di mana Vitamin E akan menekan aktivitas enzim fosfolipase A dan siklooksigenase melalui penghambatan aktivasi post translasi siklooksigenase sehingga akan menghambat produksi prostaglandin dan akan mengurangi dismenorhea ketika menstruasi

Selain faktor peningkatan kadar prostaglandin yang dapat memicu munculnya dismenorhea pada remaja dan wanita reproduktif, ada beberapa faktor lain yang dapat memengaruhi seorang remaja mengalami dismenorhea yaitu status gizi, siklus menstruasi, usia *menarche*, umur dan stress.

Nyeri haid sering terjadi pada wanita usia muda, karena belum mencapai kematangan biologis (khususnya alat reproduksi yaitu pertumbuhan endometrium masih belum sempurna). Frekuensi nyeri akan menurun sesuai dengan bertambahnya usia. Hal ini diduga terjadi karena adanya kemunduran saraf rahim akibat penuaan, sehingga pada usia tua kejadian dismenore jarang ditemukan. Selain faktor status gizi, usia *menarche*, umur, stress. Selain itu, ada juga faktor kurangnya pengawasan terhadap kepatuhan responden meminum vitamin E yang diberikan sebelum menstruasi siklus kedua. Pemantauan hanya dilakukan pada jumlah vitamin yang diberikan berdasarkan perkiraan siklus menstruasi periode pertama tanpa mengawasi langsung apakah vitamin E diminum secara rutin atau tidak.

Pengaruh Pemberian Vitamin E pada Mahasiswa Prodi DIII Kebidanan UMI

Vitamin E ditemukan untuk pertama kalinya pada tahun 1992 dalam penelitian hubungan antara nutrisi dan kesuburan oleh Evans dan Bishop. Seperti yang diungkap, vitamin ini bisa menghambat pelepasan asam arakidonat dan perubahannya menjadi prostaglandin. Hal ini juga dapat meningkatkan opioid internal dan peredam nyeri. Vitamin E dapat diresepkan untuk pengobatan dismenorhea, karena menghasilkan komplikasi lebih sedikit, dan pasien sangat sesuai dengan suplemen ini, dibandingkan dengan obat konvensional seperti asam mefenamat.¹³ Vitamin E dapat mengurangi nyeri haid, melalui hambatan terhadap biosintesis prostaglandin di mana Vitamin E akan menekan aktivitas enzim fosfolipase A dan siklooksigenase melalui penghambatan aktivasi post translasi siklooksigenase sehingga akan menghambat produksi prostaglandin. vitamin E juga berfungsi sebagai vasodilator yang bisa merelaksasi otot polos.⁶

Berdasarkan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 29 responden menunjukkan 82,75% responden yang mengalami penurunan derajat dismenorhea, 13,79 responden tidak mengalami perubahan derajat dismenorhea dan ada 3,44% mengalami peningkatan derajat dismenorhea setelah pemberian vitamin E. Analisis statistik menunjukkan mean pre-post pada derajat dismenorhea dengan nilai sig $0.00 < 0.05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antar hasil pretest dan posttest yang artinya terdapat pengaruh pemberian vitamin E terhadap perubahan derajat dismenorhea pada mahasiswa Prodi DIII Kebidanan UMI.

Sementara penelitian yang dilakukan sebelumnya, Perbedaan bermakna terlihat setelah 2 dan 3 bulan mendapat pengobatan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Fahmi (2014) didapat penurunan derajat nyeri yang tidak bermakna pada bulan pertama ($p = 0,083$), namun pada bulan kedua dan bulan ketiga dijumpai penurunan derajat nyeri yang bermakna ($p=0,001$ dan $p = 0,0001$).¹⁴ Hal sama juga ditemukan oleh Zaiea et al, dengan adanya penurunan derajat nyeri pada bulan kedua dengan pemberian vitamin E 500 IU, dan pada pemberian 400 IU dijumpai penurunan derajat nyeri pada bulan kedua, dan keempat.¹⁵

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan diatas, vitamin E merupakan salah satu pengobatan alternatif untuk mencegah terjadinya dismenorhea khususnya pada remaja putri. Jika dismenorhea tidak diatasi dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, gejala dismenorhea yang cukup parah meningkatkan absensi dan mengurangi kualitas hidup. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan suatu upaya dalam penanganan dismenorhea dengan pemberian vitamin E sebelum menstruasi dan disertai dengan melakukan upaya perbaikan status gizi bagi yang mengalami keluhan dismenorhea.

KESIMPULAN DAN SARAN

Terjadi penurunan derajat dismenorhea setelah pemberian vitamin E pada mahasiswa Prodi DIII Kebidanan UMI dan ada pengaruh pemberian vitamin E terhadap perubahan derajat dismenorhea dan pada mahasiswa Prodi DIII Kebidanan UMI. Disarankan kepada remaja yang mengalami keluhan dismenorhea untuk mengkonsumsi vitamin E sebelum menstruasi sebagai alternative untuk mencegah atau mengurangi dismenorhea dan Peneliti lain diharapkan dapat meneliti tentang teknik nonfarmakologi untuk mengatasi dismenorhea sehingga dapat lebih efektif dalam menurunkan derajat dismenorea.

DAFTAR PUSTAKA

1. Proverawati A. *Menarche Menstruasi Pertama Penuh Makna*. Yogyakarta: Nuha Medika; 2009.
2. Kumbhar SK, Reddy M, Sujana B, Reddy R, Bhargavi D, Balkrishna C. Prevalence of Dysmenorrhea among Adolescent Girls (14–19 yrs) of Kadapa District and its Impact on Quality of Life. *National Journal of Community Medicine*. 2011;2(2):265-268.
3. Oktaviana A, Imron R. Menurunkan Nyeri Dismenorea Dengan Kompres Hangat. *Jurnal Keperawatan*. 2016;8(2):137-141.
4. Utami ANR, Ansar J, Sidik D. Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Dismenorhea pada Remaja Putri Di SMAN 1 Kahu Kabupaten Bone. 2013.
5. Jaafarpour M, Hatefi M, Najafi F, Khajavikhan J, Khani A. The Effect of Cinnamon on Menstrual Bleeding and Systemic Symptoms with Primary Dysmenorrhea. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2015;17(4).
6. Dawood MY. Primary Dysmenorrhea: Advances in Pathogenesis and Management. *Obstetrics & Gynecology*. 2006;108(2):428-441.
7. Notoadmodjo S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta Rineka Cipta; 2010.
8. Suliawati G. Hubungan Umur, Paritas dan Status Gizi dengan Kejadian Dismenore pada Wanita Usia Subur di Gampong Klieng Cot Aron Kecamatan Baitussalam Aceh Besar Tahun 2013. 2013.
9. Pramanik P, Banerjee SB, Saha P. Primary Dysmenorrhea in School Going Adolescent Girls is it Related to Deficiency of Antioxidant in Diet. *Int J Life Sci Phar Res*. 2015;5(2):54-63.
10. Kumalasari SA. *Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Remaja Putri Di MTs Negeri Surabaya II, UNIVERSITAS AIRLANGGA*; 2014.

11. Rahmadhayanti E, Rohmin A. Hubungan Status Gizi dan Usia Menarche dengan Dismenorea Primer pada Remaja Putri Kelas XI SMA Negeri 15 Palembang. *Jurnal Kesehatan*. 2016;7(2):255-259.
12. Wiknjosastro H. *Ilmu Kandungan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo 2012.
13. Nayeban S, Jafarnejad F, Nayeban S, Sefidgaran A. A Comparison of the Effects of Vitamin E and Vitamin B1 on the Severity and Duration of Pain in Primary Dysmenorrhea. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*. 2014;2(2):143-146.
14. Fahmi MF. *Pengaruh Vitamin E Dalam Mengurangi Nyeri Haid (Dismenorehea) pada Wanita Usia Muda yang Dinilai Dengan Visual Analog Scale* 2014.
15. Ziaei S, Zakeri M, Kazemnejad A. A Randomised Controlled Trial of Vitamin E in the Treatment of Primary Dysmenorrhoea. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2005;112(4):466-469.