

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH MAHKOTA DEWA (*PHALERIA MACROCARPA*) TERHADAP PERUBAHAN KADAR PROSTAGLANDIN PADA REMAJA DENGAN DISMENORE PRIMER

(The Influence Of Phaleria Macrocarpa To Ward The Change Of Prostglandins Nature For Teeneger Primary Dysmenorrhea In 2015 At Helath Sciences Faculty of Kadiri University)

Anis Nikmatul Nikmah*, Suhartono, Sri Rahayu

***Program Studi Magister Epidemiologi**

Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Email : anisditama@yahoo.com

ABSTRAK

Dismenore primer terjadi karena adanya jumlah prostaglandin yang berlebihan pada darah menstruasi. Buah mahkota dewa mengandung zat flavonoid mempunyai fungsi antiinflamasi dengan menghambat metabolisme *siklooksigenase* sehingga mengurangi produksi prostaglandin. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemberian ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) terhadap perubahan kadar prostaglandin pada remaja dengan kasus dismenore primer. Menggunakan desain *quasy eksperimental* dengan rancangan *non random pretest and posttest with control group design*. Populasi adalah remaja yang mengalami dismenore primer, cara pengambilan sampel dengan *Incidental sampling*. Penelitian ini dilakukan pada 26 responden yang terdiri dari kelompok intervensi dan kontrol. Analisis data dengan menggunakan uji beda sampel berpasangan dengan sebelumnya dilakukan uji normalitas. Ada perbedaan rata-rata kadar prostaglandin pada kelompok intervensi dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, terjadi penurunan sebesar -47,21 gr/dl dan pada kelompok kontrol mengalami peningkatan sebesar 30,36 gr/dl. Rata-rata perubahan intensitas nyeri haid pada kelompok intervensi dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, terjadi penurunan sebesar -1,62 dan pada kelompok kontrol terjadi peningkatan sebesar 1,23. Hasil uji *t-test independent* didapatkan ada pengaruh pemberian ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) terhadap perubahan kadar prostaglandin dengan *p value* 0.015 dan perubahan intensitas nyeri haid dengan *p value* 0.007. Pemberian ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) berpengaruh terhadap penurunan kadar prostaglandin dan intensitas nyeri haid pada remaja yang mengalami dismenore primer.

Kata Kunci : Ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*), Kadar prostaglandin, Intensitas Nyeri Haid, Remaja

ABSTRACT

Primary dysmenorrhea occurs because of the amount of prostaglandin excessive menstrual blood. Phaleria macrocarpa contains flavonoids have anti-inflammatory function by inhibiting the metabolism siklooksigenase thereby reducing the production of prostaglandins. This study aims to prove the effect of extracts of Phaleria macrocarpa to changes in prostaglandin levels in adolescents with cases of primary dysmenorrhea. The use of experimental design quasy non random design with pretest and posttest with control group design. The population is teenagers who experience primary dysmenorrhea, how sampling by incidental sampling. This study was conducted on 26 respondents consisting of intervention and control groups. Analysis of data using different test samples previously paired with the normality test. There are differences in average levels of prostaglandins in the intervention group with a significance value less than 0.05, a decrease of -47.21 g / dl and in the control group increased by 30.36 g / dl. The average change in the intensity of menstrual pain in the intervention group with a significance value less than 0.05, a decline of -1.62 and in the control group there was an increase of 1.23. Results of independent t-test found no effect of fruit extracts crown god

(*Phaleria macrocarpa*) to changes in prostaglandin levels with *p* value 0.015 and changes in menstrual pain intensity with *p* value 0.007. The extract *Phaleria macrocarpa* effects on a decrease in prostaglandin levels and intensity of menstrual pain in adolescents who experience primary dysmenorrhea.

Keywords: Extract *Phaleria macrocarpa*, prostaglandin levels, Menstrual Pain Intensity, Teenegers

PENDAHULUAN

Dismenore primer adalah suatu nyeri haid yang tidak terdapat hubungan dengan kelainan ginekologik (Simanjuntak, 2008). Bentuk nyeri haid yang banyak dialami oleh remaja adalah kekakuan atau kejang dibagian bawah perut. Turunnya kadar hormon ovarium juga merangsang pembebasan suatu prostaglandin uterus yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh - pembuluh endometrium (Saryono, 2009).

Prostaglandin terutama PGF_{2α} dan PGE₂ berdifusi ke dalam jaringan endometrial dan menyebabkan kontraksi uterus yang abnormal menyebabkan *iskemia* uterus dan *hipoksia*. Pelepasan PGF_{2α} meningkatkan amplitudo dan frekuensi kontraksi uterus dan menyebabkan *vasospasme arteriol* uterus sehingga mengakibatkan *iskemia* dan kram abdomen bawah yang bersifat siklik (Bobak, 2004). Umumnya ketidaknyamanan ini dimulai 1-2 hari sebelum menstruasi namun nyeri paling berat dirasakan selama 24 jam pertama menstruasi dan mereda pada hari kedua (Morgan, 2009).

Di Indonesia angka kejadian dismenore terdiri dari 54,89% dismenore primer dan 9,36% dismenore sekunder dan biasanya gejala dismenore primer terjadi pada wanita usia produktif 3-5 tahun setelah mengalami haid pertama dan wanita yang belum pernah hamil.

Hal ini juga dibuktikan pada hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kadiri dengan wawancara kepada 10 mahasiswi yang mengalami dismenore 3 bulan terakhir didapatkan 6 orang (60 %), dari 6 remaja yang mengalami dismenore berdasarkan tingkat nyeri dismenore didapatkan keluhan 1

orang (16,7 %) nyeri berat, 3 orang (50 %) nyeri sedang dan 2 orang (33,3 %) nyeri ringan.

Nyeri saat haid menyebabkan ketidaknyamanan dalam aktivitas fisik sehari-hari. Keluhan ini berhubungan dengan ketidakhadiran berulang di sekolah ataupun di tempat kerja, sehingga dapat mengganggu produktivitas. Empat puluh hingga tujuh puluh persen wanita pada masa reproduksi mengalami nyeri haid, dan sebesar 10 persen mengalaminya hingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Sekitar 70-90 persen kasus nyeri haid terpengaruh aktivitas akademis, sosial dan olahraga pada remaja yang mengalami dismenore (Puji, 2010).

Kurniawati (2008) menyebutkan bahwa 85 siswi yang menjadi responden penelitian 61,7% di antaranya mengalami penurunan aktivitas sedangkan siswanya sebanyak 38,3% tidak mengalami penurunan aktivitas.

Dismenore akan mempengaruhi fisik maupun mental individu sehingga remaja segera mengambil tindakan pengobatan. Kenyataannya untuk penatalaksanaan dismenore 30 – 70 % remaja yang mengalami nyeri haid menggunakan terapi farmakologis salah satunya adalah obat analgesik.

Hasil wawancara yang dilakukan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kadiri dengan 6 mahasiswi yang mengalami dismenore menyatakan bahwa penanganan yang dilakukan adalah mengonsumsi obat analgesik yang dibeli sendiri, mengonsumsi jamu merek tertentu, serta tidak melakukan apa-apa atau membiarkannya.

Sebesar 80% penderita mengalami penurunan rasa nyeri haid setelah minum obat penghambat prostaglandin. Obat anti

prostaglandin yaitu *Non-steroidal anti-inflammatory drugs* (NSAIDs) yang menghambat produksi dan kerja prostaglandin digunakan untuk mengatasi dismenore primer (Speroff, 2005).

Penggunaan obat analgesik yang tidak sesuai dengan dosis memberikan efek samping pada ginjal yaitu penahanan garam dan cairan, dan hipertensi (Kasim, 2010).

Manajemen non farmakologi seperti kompres hangat, teknik relaksasi, distraksi, *exercise*, obat herbal salah satunya obat herbal lebih aman digunakan selain sederhana, mudah dilakukan, minimal efek samping, biaya relatif murah salah satunya. Tanaman obat pada masa kini semakin diminati sebagai terapi alternatif yang tidak kalah pentingnya dengan terapi medis dan memiliki efek samping yang ringan. Menurut Widjhati (2009) kandungan pada bahan alam umumnya bersifat seimbang dan saling menetralkan.

Salah satu jenis tanaman obat yang ada di Indonesia adalah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*). Mahkota dewa merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, karena harganya yang relatif murah, mudah didapat dan dibudidayakan serta memiliki berbagai khasiat bagi kesehatan (Dewoto, 2006).

Berdasarkan literatur, diketahui bahwa zat aktif yang terkandung di dalam daun dan buah mahkota dewa antara lain adalah alkaloid, saponin, lignan (polifenol), minyak atsiri, dan flavonoid (Tina, 2007). Penelitian Ma Ma lay (2013) menunjukkan bahwa mahkota dewa sebagai tanaman herbal yang mengandung flavonoid yang cukup tinggi. Flavonoid berfungsi sebagai antiinflamasi dan antioksidan. Saponin dan minyak atsiri berfungsi sebagai antibakteri sehingga dapat mempercepat netralisasi bahan asing (Parwata dan Dewi, 2008). Manfaat flavonoid antara lain adalah untuk melindungi struktur sel, memiliki hubungan sinergis dengan vitamin C (meningkatkan efektivitas vitamin C), mencegah keropos tulang, antibiotik dan sebagai antiinflamasi (Ahkam, 2008).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hendra,R.,et al, 2011 didapatkan bahwa mahkota dewa mengandung antioksidan (flavonoids seperti kaempferol, myricetin, naringin, dan rutin) yang tinggi. flavonoid bekerja menghambat enzim *siklogxygenase* dan enzim *lipogxygenase* sehingga mampu menurunkan kadar prostaglandin yang berdampak yang berdampak dapat menurunkan intensitas nyeri.

Penelitian yang dilakukan oleh Raymond R Tjandrawinata,dkk (2011) didapatkan hasil ada penurunan intensitas nyeri dismenore dan gejala lain yang berhubungan dengan sindrom pramenstruasi pada kelompok kasus yang diberi treatment kapsul buah mahkota dewa dengan dosis 100 mg yang diberikan 2-3 kali sehari selama 3 hari sebelum menstruasi dan pada saat menstruasi.

Mengingat tingginya potensi penggunaan obat herbal lebih aman dari pada penggunaan obat modern, hal ini disebabkan obat tradisional memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit daripada obat modern yaitu *Non Steroidal Antiinflammatory Drugs* (NSAID), maka akan sangat bermanfaat bagi masyarakat jika dilakukan penelitian seputar pengaruh pemberian ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap perubahan kadar prostaglandin pada kasus dismenore primer. Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah adakah pengaruh pemberian ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap perubahan kadar prostaglandin pada kasus dismenore primer .

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain *quasy eksperimental* dengan rancangan *non random pretest and posttest with control group design*. Populasi adalah remaja yang mengalami dismenore primer di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kadiri, cara pengambilan sampel dengan *teknik incidental sampling* atau *convenience sampling*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 26 remaja yang

dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok perlakuan. Sebelum diberikan intervensi dilakukan pengambilan pengukuran kadar prostaglandin dan intensitas nyeri pada hari pertama menstruasi. Perlakuan yang diberikan adalah pemberian ekstrak buah mahkota dewa pada kelompok intervensi dan pada kelompok kontrol diberikan plasebo yang masing-masing selama 3 hari sebelum menstruasi dan pada hari pertama menstruasi dengan dosis 3 x 100 mg per hari. Setelah diberikan perlakuan diukur kembali kadar prostaglandin dan intensitas nyeri haid.

Analisis bivariat berdasarkan jumlah sampel ≤ 50 maka uji distribusi data dengan *test of normality Shapiro-Wilk* tanpa atau dengan proses transformasi. Bila diperoleh nilai kemaknaan pada kedua kelompok sesuai

hasil uji distribusi, maka data disimpulkan kedua kelompok berdistribusi tidak normal sehingga penelitian ini menggunakan uji non parametrik alternatif uji t tidak berpasangan dengan *Mann-Whitney* untuk membedakan pengaruh dalam kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sedangkan uji kedua kelompok berpasangan menggunakan *Wilcoxon*. Bila diperoleh nilai pada kedua kelompok hasilnya berdistribusi normal maka data diuji dengan menggunakan uji parametrik alternatif uji t berpasangan dengan *paired samples t test* dan uji t tidak berpasangan dengan *independent samples t test* (Dahlan, 2009).

HASIL PENELITIAN

Tabel 1.1 Karakteristik responden berdasarkan Umur, Usia menarche, kecemasan dan lama menstruasi pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi

Variabel	Kelompok		P value
	Intervensi	Kontrol	
Umur			
a. Mean $\pm$ SD, median	19,2 $\pm$ 1,52, 19	19,2 $\pm$ 1,28, 19	1,000 ¹
b. Min- mak	17 – 23	17 – 22	
Usia menarche			
a. Mean $\pm$ SD, median	13 $\pm$ 1,58, 13	12,7 $\pm$ 1,55, 13	0,621 ¹
b. Min- mak	10 -16	10 -15	
Skor Kecemasan			
a. Mean $\pm$ SD, median	40,69 $\pm$ 8,67, 38	39,46 $\pm$ 7,7, 40	0,765 ¹
b. Min- mak	29 – 55	29 – 49	
Lama menstruasi			
a. Mean $\pm$ SD, median	7,54 $\pm$ 2,37, 7	7,54 $\pm$ 1,9, 8	1,000 ¹
b. Min- mak	4 – 13	4 – 11	

¹*independent t test*

Tabel 4.1 hasil *independent t- test* membuktikan tidak ada perbedaan rerata umur antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p=1,000$). Karakteristik sampel berdasarkan usia menarche hasil *independent t- test* membuktikan tidak ada perbedaan rerata usia menarche antara kelompok intervensi dan

kelompok kontrol ($p=0,621$). Sedangkan Karakteristik sampel berdasarkan lama menstruasi hasil *independent t- test* membuktikan tidak ada perbedaan rerata lama menstruasi antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p=1,000$)

Tabel 4.2 Karakteristik responden berdasarkan kecemasan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kadiri

Kategori Kecemasan	Kelompok		Total
	Intervensi	Kontrol	
	Frekuensi (Prosentase)	Frekuensi (Prosentase)	
Cemas ringan	7 (53,8)	6 (46,2)	13 (50)
Cemas sedang	3 (23,1)	5 (38,5)	8 (30,8)
Cemas berat	3 (23,1)	2 (15,4)	5 (19,2)

Berdasarkan tabel 4.2 karakteristik responden berdasarkan kategori kecemasan menunjukkan bahwa mayoritas responden masuk dalam kategori cemas ringan yaitu sebanyak 7 orang (53,8%) pada kelompok

intervensi dan sebanyak 6 orang (46,2%) pada kelompok kontrol. Hasil *independent t- test* membuktikan tidak ada perbedaan rerata kecemasan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p=0,765$)

Tabel 4.3 Perbedaan kadar Prostaglandin pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kadiri

Kadar prostaglandin	Kelompok Intervensi (n = 13)	Kelompok kontrol (n = 13)	p value
Sebelum perlakuan			
Mean	402,53 ±55,92, 441,35	396,53±43,89, 386,55	0,077 ¹
±SD,Median	271,48 - 496,47	305,79 - 453,62	
Min – Max			
Setelah perlakuan			
Mean ±SD,	373,32±65,46, 381,9	423,90±38,85, 439,4	0,027 ²
Median	263,21 – 501,15	366,08 – 478,43	
Min – Max			
Perbedaan sebelum – setelah perlakuan	0,039 ³	0,068 ⁴	
P value			
Selisih kadar prostaglandin			
Mean ±SD,	-47,21±86,38, -35,22	30,36±61,93, 13,58	0,015 ²
Median	-185,63 – 124,48	-75,63 – 121,29	
Min – Max			

¹ Mann-Whitney

²Independent t test

³Wilcoxon

⁴Paired t test

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa rerata kadar prostaglandin pada kelompok

intervensi sebelum perlakuan 402,53 ±55,92 dengan variasi data antara 346,61 - 458,45. Sedangkan rerata pada kelompok kontrol 393,53 ± 43,89 dengan variasi data antara 349,64 – 437,42. Uji *Mann-whitney* diperoleh

nilai $p=0,077$ artinya, tidak ada perbedaan rerata kadar prostaglandin yang bermakna sebelum perlakuan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Rerata kadar prostaglandin pada kelompok intervensi setelah perlakuan $373,32 \pm 65,46$ dengan variasi data antara 307,86 – 438,78. Sedangkan rerata pada kelompok kontrol $423,90 \pm 38,85$ dengan variasi data antara 385,05 – 462,75. Hasil *independent T-Test* diperoleh nilai $p=0,025$ artinya, ada perbedaan rerata kadar prostaglandin yang bermakna setelah perlakuan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.

Kadar prostaglandin pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah perlakuan dengan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai $p = 0,039$, artinya ada perbedaan kadar prostaglandin sebelum dan sesudah perlakuan pada

kelompok intervensi, sedangkan pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan dengan *paired samplet t test* diperoleh nilai $p = 0,068$ artinya, tidak ada perbedaan yang bermakna kadar prostaglandin sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol.

Rerata selisih kadar prostaglandin pada kelompok intervensi $-47,21 \pm 86,38$ sedangkan pada kelompok kontrol rerata selisih kadar prostaglandin $30,36 \pm 61,93$. Hasil *independent t-Test* diperoleh nilai $p = 0,015$ yang artinya ada perbedaan rerata selisih kadar prostaglandin yang bermakna antar kelompok intervensi dengan kelompok kontrol artinya ada pengaruh pemberian ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) terhadap perubahan kadar prostaglandin pada kasus dismenore primer

Tabel 4.4 Perbedaan intensitas nyeri haid pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kadiri

Intensitas Nyeri	Kelompok Intervensi (n = 13)	Kelompok kontrol (n = 13)	p value
Sebelum perlakuan			
Mean $\pm$ SD,Median	5,9 $\pm$ 1,19, 6	5,2 $\pm$ 1,17, 5,0	0,128 ¹
Min – Max	4 – 8	4 – 8	
Setelah perlakuan			
Mean $\pm$ SD, Median	4,3 $\pm$ 1,75, 4	6,5 $\pm$ 1,51, 7,0	0,004 ¹
Min – Max	2 – 7	4 – 8	
Perbedaan sebelum – setelah perlakuan	0,036 ³	0,082 ²	
P value			
Selisih Intensitas Nyeri			
Mean $\pm$ SD, Median	-1,62 $\pm$ 2,47, -2	-1,2 $\pm$ 2,47, -2	0,007 ¹
Min – Max	-5 – 2	-2 – 4	

¹Mann-Whitney

²Wilcoxon

³Paired t test

Tabel 4.4 rerata intensitas nyeri pada kelompok intervensi sebelum perlakuan 5,9 $\pm$ 1,19 sedangkan rerata pada kelompok kontrol 5,2 $\pm$ 1,17. Hasil *Mann-Whitney* diperoleh nilai $p= 0,128$ artinya, tidak ada perbedaan rerata intensitas nyeri yang bermakna sebelum dilakukan perlakuan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Rerata

kadar intensitas nyeri pada kelompok intervensi setelah perlakuan 4,3 $\pm$ 1,75 sedangkan rerata pada kelompok kontrol 6,5 $\pm$ 1,51. Uji *Mann- whitney* diperoleh nilai $p=0,004$ artinya, ada perbedaan rerata intensitas nyeri yang bermakna setelah perlakuan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.

Intensitas nyeri haid pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah perlakuan dengan *paired sample t test* diperoleh nilai $p = 0,036$, artinya ada perbedaan intensitas nyeri haid sebelum dan sesudah perlakuan, sedangkan pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan dengan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai $p = 0,082$ artinya, tidak ada perbedaan intensitas nyeri haid sebelum dan sesudah perlakuan.

Rerata selisih intensitas nyeri haid pada kelompok intervensi $-1,62 \pm 2,47$ sedangkan pada kelompok kontrol rerata selisih intensitas nyeri haid $1,23 \pm 2,2$. Uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai $p = 0,007$ yang artinya ada perbedaan rerata selisih intensitas nyeri haid antar kelompok intervensi dengan kelompok kontrol artinya ada pengaruh pemberian ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) terhadap intensitas nyeri haid pada kasus dismenore primer

PEMBAHASAN

Variabel independen mendahului variabel dependen yaitu dilakukannya pretest kadar prostaglandin dan intensitas nyeri haid kemudian pemberian intervensi ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) pada kelompok intervensi dan pemberian plasebo pada kelompok kontrol, yang selanjutnya dilakukan post test pengukuran kadar prostaglandin dan intensitas nyeri haid.

Tabel 4.3 menunjukkan tidak ada perbedaan kadar prostaglandin dan intensitas nyeri haid antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan dengan nilai signifikansi 0,077 pada kadar prostaglandin dan 0,128 pada intensitas nyeri haid. Setelah diberikan perlakuan 4 hari pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol didapatkan hasil bahwa ada perbedaan yang signifikan dengan nilai signifikansi pada kadar prostaglandin 0,025 dan 0,003 pada intensitas nyeri haid.

Prostaglandin disebut sebagai penyebab nyeri haid, maka penelitian yang dilakukan difokuskan pada penghambatan produksi

prostaglandin. Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebagai analgesik, antipiretik, anti radang (anti inflamasi), antioksidan dan anti bakterimia obat anti inflamasi. Karena buah mahkota dewa mengandung zat flavonoid mempunyai fungsi sebagai anti inflamasi, maka diharapkan pemberian ekstrak buah mahkota dewa bisa mengurangi nyeri pada kasus dismenore.

Penelitian Ma Ma lay (2013) menunjukkan bahwa mahkota dewa sebagai tanaman herbal yang mengandung flavonoid yang cukup tinggi. Pada fase inflamasi ini ekstrak daging buah mahkota dewa bekerja melalui proses penghambatan metabolisme asam arakhidonat pada jalur siklooksigenase yang merupakan mediator pembentukan prostaglandin sehingga dengan adanya pengeblokan pada metabolisme tersebut prostaglandin dapat ditekan sehingga mengurangi nyeri haid.

Buah mahkota dewa juga mengatur Cox-2 yaitu suatu enzim yang terlibat dalam nyeri dan inflamasi, dimana pemberian buah mahkota dewa akan menurunkan aktivitas Cox-2 sehingga dapat menurunkan sintesis prostaglandin (Hendra, 2005). Pada penelitian ini didapat perbedaan yang bermakna pada penurunan kadar prostaglandin setelah diberikan perlakuan pada kelompok intervensi dan terjadi peningkatan kadar prostaglandin pada kelompok kontrol.

Peningkatan kadar prostaglandin memiliki peranan yang penting sebagai penyebab terjadinya nyeri haid, Dawood (2006) berpendapat bahwa terjadinya spasme miometrium dipacu oleh zat dalam darah haid, mirip lemak alamiah yang kemudian diketahui sebagai prostaglandin. Kadar zat ini meningkat pada keadaan nyeri haid dan ditemukan di dalam otot uterus. Ekstrak buah mahkota dewa memiliki efek mengurangi sintesis prostaglandin dan kemampuannya sebagai anti inflamasi dan antioksidan dapat meningkatkan sirkulasi pembuluh darah mikro.

Pada penelitian ini kelompok intervensi diberikan perlakuan berupa

pemberian ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) selama 3 hari sebelum menstruasi dan pada hari pertama menstruasi dengan dosis 3 x 100 mg/ hari sehingga berpengaruh terhadap perubahan kadar hormon prostaglandin dan penurunan intensitas nyeri pada kelompok perlakuan sedangkan pada kelompok kontrol terjadi peningkatan kadar prostaglandin dan intensitas nyeri haid.

Tabel 4.3 menunjukkan Rata-rata kadar prostaglandin kelompok intervensi yang mengkonsumsi kapsul ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) lebih rendah daripada rata-rata kadar prostaglandin kelompok kontrol yang mengkonsumsi plasebo. Setelah dilakukan intervensi dengan mengkonsumsi plasebo selama 4 hari, rata-rata kadar prostaglandin kelompok intervensi mengalami penurunan sebesar -47,21 gr/dl. Rata-rata kadar prostaglandin kelompok kontrol yang mengkonsumsi plasebo selama 4 hari mengalami peningkatan sebesar 30,36 gr/dl.

Tabel 4.4 intensitas nyeri haid setelah dilakukan intervensi selama 4 hari, rata-rata intensitas nyeri haid pada kelompok intervensi mengalami penurunan yaitu -1,62 dan rata-rata intensitas nyeri haid pada kelompok kontrol mengalami peningkatan yaitu 1,23. Penelitian Sundari, 2014 bahwa pemberian dalam penelitiannya tentang pemberian zink sebagai anti inflamasi. Pada penelitian ini ditemukan bahwa wanita yang mengkonsumsi zink 31 mg/hari tidak mengalami nyeri haid, dibandingkan dengan wanita yang mengkonsumsi zink 15 mg/hari. Pemberian zink juga akan menurunkan kadar Cox-2, suatu enzim yang terlibat dalam nyeri.

Penelitian Hendra, 2011 didapatkan bahwa mahkota dewa mengandung antioksidan (flavonoids seperti kaempferol, myricetin, naringin, dan rutin) yang tinggi. Karena buah mahkota dewa mengandung zat flavonoid mempunyai fungsi sebagai antiinflamasi, maka diharapkan pemberian ekstrak buah mahkota dewa bisa mengurangi nyeri pada kasus dismenore, khususnya perubahan kadar

prostaglandin, yaitu menghambat enzim *siklogxygenase* dan enzim *lipogxygenase* yang berdampak dapat menurunkan intensitas nyeri

Penelitian oleh Dinar Salsabila, 2010 menunjukkan bahwa ekstrak buah mahkota dewa mengandung flavanoid, dimana flavonoid berfungsi sebagai antiinflamasi yang mampu menghambat enzim *siklogxygenase* dan enzim *lipogxygenase* yang berdampak dapat menurunkan nyeri.

Pada keadaan nyeri haid terjadi kontraksi uterus yang kuat mengakibatkan berkurangnya aliran darah ke otot uterus, sehingga mengakibatkan berkurangnya Asam Arakidonat Siklooksigenase Siklik endoperoxidase (PGG₂, PGH₂) Pengurangan Isomerase PGF₂α Kontraksi otot uterus, vasokonstriksi dan Hipersensitisasi terhadap nyeri haid. Keadaan iskemia akan mengakibatkan pelepasan reaktif oksigen spesies yang mengakibatkan kerusakan jaringan. Kerusakan jaringan akan menyebabkan pengeluaran mediator nyeri. Di dalam uterus pada wanita yang mengalami dismenore terdapat kadar prostaglandin yang lebih tinggi daripada wanita yang tidak mengalami dismenore (Sugino, 2002). Pemberian ekstrak buah mahkota dewa juga berefek sebagai anti oksidan dan anti inflamasi yang dapat menurunkan kadar prostaglandin penyebab dismenore sehingga dapat mengurangi rasa nyeri haid.

Penelitian yang dilakukan oleh Raymond (2011) didapatkan hasil ada penurunan intensitas nyeri haid dan gejala lain yang berhubungan dengan sindrom pramenstruasi pada kelompok kasus yang diberi treatment kapsul buah mahkota dewa dengan dosis 100 mg yang diberikan 2-3 kali sehari selama 3 hari sebelum menstruasi dan pada saat menstruasi.

Secara fisiologis tubuh yang normal adalah tubuh yang nyaman tanpa rasa nyeri, tetapi rasa nyeri adalah respon fisiologis tubuh kita terhadap suatu rangsang. Rasa nyeri dibutuhkan untuk mekanisme pertahanan tubuh kita untuk mencegah kerusakan organ atau

jaringan yang lebih luas, yang diakibatkan oleh suatu rangsang nyeri (Guyton dan Hall, 2006). Nyeri haid tergolong nyeri akut yang termasuk tipe nyeri viseral. Nyeri ini terjadi akibat kontraksi pada otot polos rahim disertai dengan iskemia jaringan akibat produksi prostaglandin yang berlebihan saat haid. Rasa nyeri ini sangat individual dan berbeda pada setiap orang. Sehingga di satu sisi ada yang tidak merasakan nyeri, tapi di sisi lain ada yang merasakan nyeri yang sangat hebat sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari, dan berpengaruh pada ketidakhadiran berulang di sekolah ataupun tempat kerja. Penemuan zink ini diharapkan dapat mengurangi bahkan mencegah keluhan nyeri haid yang terjadi sehingga kualitas hidup dan kualitas kerja dapat ditingkatkan.

Beberapa faktor yang mempengaruhi yang mempengaruhi terjadinya dismenore primer pada penelitian ini adalah umur, usia menarche, kecemasan dan lama menstruasi. Berdasarkan uji t- tidak berpasangan didapatkan tidak ada perbedaan rerata umur antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p = 1,000$) sehingga faktor umur pada penelitian ini dapat dikendalikan. uji t- tidak berpasangan didapatkan tidak ada perbedaan rerata usia menarche antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p = 0,621$) sehingga faktor usia menarche pada penelitian ini dapat dikendalikan. uji t- tidak berpasangan didapatkan tidak ada perbedaan rerata skor kecemasan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p = 0,765$) sehingga faktor kecemasan pada penelitian ini dapat dikendalikan. Sedangkan uji t- tidak berpasangan didapatkan tidak ada perbedaan rerata lama menstruasi antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ($p = 0,621$) sehingga faktor lama menstruasi pada penelitian ini dapat dikendalikan.

Jadi berdasarkan faktor yang mempengaruhi terjadinya dismenore primer tidak berpengaruh terhadap perubahan kadar prostaglandin dan intensitas nyeri setelah dilakukan intervensi yaitu pemberian ekstrak

buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) sehingga aktivitas sehari-hari khususnya keikutsertaan dalam perkuliahan tidak terganggu. Kekuatan hubungan pada penelitian ini ditunjukkan pada p value perbedaan selisih kadar prostaglandin antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yaitu 0,015 sedangkan intensitas nyeri yaitu 0,007

Simpulan dan Saran

Simpulan

1. Pemberian ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) berpengaruh terhadap penurunan kadar prostaglandin pada kelompok intervensi lebih besar daripada kelompok kontrol.
2. Pemberian ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) berpengaruh terhadap penurunan intensitas nyeri haid pada kelompok intervensi lebih besar pada kelompok kontrol.

SARAN

1. Bagi responden
Disarankan kepada wanita yang mengalami dismenore primer untuk mengkonsumsi ekstrak buah mahkota dewa (*phaleria macrocarpa*) yang ada dengan kemasan 250 mg dikonsumsi sehari 1 kali selama 6 hari (3 hari sebelum menstruasi dan 3 saat menstruasi) untuk mencegah ataupun mengurangi rasa nyeri sebelum maupun saat menstruasi.
2. Bagi Tempat penelitian
Tenaga kesehatan maupun pendidik di institusi pendidikan memberikan sosialisasi kepada remaja khususnya yang mengalami dismenore khususnya di lingkungan pendidikan akan pentingnya ekstrak mahkota dewa untuk sebagai obat herbal yang aman untuk mengurangi nyeri haid.
3. Bagi Peneliti Lain
 - a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu referensi kepustakaan penelitian selanjutnya.
 - b. Melanjutkan penelitian berkaitan dengan mahkota dewa dalam bentuk seduhan

atau lainnya agar masyarakat lebih mudah untuk mendapatkan dan penggunaanya

KEPUSTAKAAN

- Ahkam, M Subroto. 2008. Obat Alternatif: Sarang Semut Penakluk Penyakit Maut. <http://www.sarangsemut.50webs.com/obat%20alternatif.htm>. Diakses Tanggal 28 Februari 2014. Pukul 10.37.
- Bobak, Lowdermilk, Jensen. 2004. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas* Edisi 4. Jakarta : EGC
- Dahlan, M.Sopiyudin. 2009. *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba.
- Dawood, MY and Khan-Dawood, Firyal S. 2007. Clinical efficacy and differential inhibition of menstrual fluid prostaglandin F2 α in a randomized, doubleblind, crossover treatment with plasebo, acetaminophen, and ibuprofen in primary dysmenorrhea. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* Volume 196, Issue 1 , Pages 35.e1-35.e5.
- Dewoto, dkk. 2006. Uji Efek Hipoglikemik Ekstrak Daging Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) pada Kelinci dibandingkan Glibenclamid. Departemen Farmakologi FKUI
- Ganong's, William. (2007). *Review of Medical physiology*. 23 rd edition. MCGraw Hill Medical.
- Iswari, dkk. (2014). *Hubungan dismenore dengan aktivitas belajar pada mahasiswa PSIK FK Unud tahun 2014* (Skripsi). Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
- Kasim F, dkk, 2010, *Informasi spesialite obat indonesia*. PT. ISFI, Jakarta.
- Lisdawati, Vivi. 2005. Buah Mahkota Dewa (*Phaleria Macrocarpa* (Scheff) Boerl.) Toksisitas, Efek Antioksidan Dan Efek Antikanker Berdasarkan Uji Penapisan Farmakologi. <http://mahkotadewaindonesia.com/?p=742> . Diakses tanggal 20 feb 2015.
- Lay, Ma Ma. 2013. *Antioxidants, Phytochemicals, and Cytotoxicity Studies on Phaleria macrocarpa*. BioMed Research International Volume 2014, Article ID 410184, 13 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/410184>
- Morgan, G., Hamilton, C.(2009). *Obstetri & Ginekologi Panduan Praktik*; Edisi 2; Cetakan I. Jakarta. Penerbit BukuKedokteran. ECG. 180-186.
- Proverawati, A., dan Misaroh, S. 2009. *Menarche Menstruasi Pertama Penuh Makna*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Puji, A. Istiqomah, 2011. Efektivitas senam *dismenore* Dalam mengurangi dismenore pada remaja putri di SMUN 5 Semarang. Tersedia di [http:// eprints.undip.ac.id](http://eprints.undip.ac.id). Diakses tanggal 13 Juli 2015
- Saryono. (2009). *Sindrom Pramenstruasi*. Jakarta: Pustaka Pembangunan Nusantara.
- Simanjuntak, P. (2008). *Gangguan Haid dan Siklusnya*. Dalam : Prawirohardjo, Saroni, Wiknjosastro, Hanifa, edisi 2. Ilmu Kandungan. Jakarta : Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 229-232.
- Sudewo, Bambang. 2007. *Tanaman Obat Populer Penggempur Aneka Penyakit*. Agromedia Pustaka : Jakarta.
- Shanon, Dianne. 2006. *Dysmenorrhea*. (www.mednyu.edu). Artikel.diakses tanggal 6 Januari 2016.
- Sherwood L, 2011. *Fisiologi Manusia dari sel ke sistem* edisi 6. Jakarta : EGC.
- Tina, Rostinawati. 2007. Uji Aktivitas Hasil Penyarian Biji Mahkota Dewa (*Phaleria Macrocarpa* [Scheff.] Terhadap Beberapa Mikroba Penyebab Infeksi Kulit. (Tesis). http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/02/uji_aktivitas_hasil_penyarian_biji_mahkota_dewa.pdf. Diakses Tanggal 28 Februari 2015.