

Pengaruh Pemberian Coklat Hitam terhadap Penurunan Nyeri Haid pada Dismenorhea Primer

The Influence of Dark Chocolate to Reduce Menstrual Pain in Primary Dysmenorhea

Roiela Arfailasufandi¹, Funsu Andiarna²

¹Universitas Muhammadiyah Malang

²Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
andi_suf@ymail.com

Abstract

Chocolate contains copper which used by the body to synthesize collagen and neurotransmitters called endorphins. Endorphin hormone would be a analgesic and natural sedative so as to reduce the intensity of pain such as menstruation pain. Dark chocolate contains more cocoa, making it the best choice to get the health benefits. The purpose of this study was to investigated the influence of dark chocolate on reducing menstrual pain in primary dysmenorhea. The study used a quasy-experimental research design to approach non-equivalent control group design. The research was conducted in August 2014 until September 2014 at the University of Muhammadiyah Malang. Acted as research sample, 40 students with dismenorhea primary were taken by purposive sampling technique which was divided into treatment group and control group. The independent variable of this study was the provision of dark chocolate and the intensity of menstrual pain on the student with primary dismenorhea became the dependent variable. Data was analyzed by independent t test. The results of the analysis using an independent t test be obtained significant in value (p) less than alpha (0.000<0.05). Dark chocolate influential on decreasing menstrual pain in primary dysmenorhea.

Keywords: dark chocolate, menstrual pain, primary dysmenorhea

Abstrak

Coklat mengandung tembaga yang digunakan di dalam tubuh untuk mensintesis kolagen dan neurotransmitter, yaitu *endorphin*. Hormon *endorphin* akan menjadi analgesik dan penenang alami sehingga mampu menurunkan intensitas nyeri seperti pada nyeri haid. Coklat hitam memiliki kandungan kakao lebih banyak, sehingga menjadi pilihan terbaik untuk mendapatkan manfaat kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian coklat hitam terhadap penurunan nyeri haid pada *dismenorhea* primer. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasy-eksperiment* dengan pendekatan *non-equivalent control group design*. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2014 sampai bulan September 2014 di Universitas Muhammadiyah Malang. Sampel penelitian adalah mahasiswi yang mengalami *dismenorhea* primer (n=40) diambil dengan teknik *purposive sampling* yang dibagi menjadi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Variabel independen penelitian ini adalah pemberian coklat hitam dan variabel dependen adalah intensitas nyeri haid pada mahasiswi yang mengalami *dismenorhea* primer. Analisa data dilakukan dengan uji t independen. Hasil analisis dengan menggunakan uji t independen didapatkan nilai signifikansi (p) kurang dari alpha (0,000<0,05). Pemberian coklat hitam berpengaruh terhadap penurunan nyeri haid pada *dismenorhea* primer.

Kata Kunci: coklat hitam, nyeri haid, *dismenorhea* primer

Pendahuluan

Masalah umum wanita usia reproduksi dan gadis remaja yang tidak hadir di sekolah disebabkan oleh *dismenorrhea*. Faktor resiko untuk *dismenorrhea* termasuk *nulliparity*, aliran menstruasi berat, merokok, dan depresi (1). *Dismenorrhea* atau nyeri menstruasi adalah satu masalah ginekologi yang sering dikeluhkan. Banyak remaja putri yang mengalami hal yang tidak menyenangkan selama menstruasi. Istilah *dismenorrhea* digunakan bila rasa nyeri dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dan membutuhkan pengobatan (2,3).

Studi longitudinal, French (2005) tentang *dismenorrhea* melaporkan bahwa 90% wanita yang berusia kurang dari 19 tahun mengalami *dismenorrhea* dan menurun menjadi 67% pada wanita yang berusia lebih dari 24 tahun. Studi epidemiologi pada populasi remaja (berusia 12-17 tahun) diperoleh prevalensi *dismenorrhea* 59,7%. Mereka yang mengeluh nyeri, 12% berat, 37% sedang, dan 49% ringan. Studi ini juga melaporkan bahwa *dismenorrhea* menyebabkan 14% remaja sering tidak masuk sekolah (4).

Dampak yang diakibatkan oleh *dismenorrhea* primer berupa gangguan aktivitas seperti tingginya tingkat absen dari sekolah maupun kerja, keterbatasan kehidupan sosial, performa akademik, serta aktivitas olahraganya. Permasalahan *dismenorrhea* juga berdampak pada penurunan kualitas hidup akibat tidak masuk sekolah maupun bekerja (5; 6). Hal ini juga berdampak pada kerugian ekonomi pada wanita usia subur, serta berdampak pada kerugian ekonomi nasional karena terjadinya penurunan kualitas hidup. *Dismenorrhea* primer juga dapat menyebabkan infertilitas dan gangguan fungsi seksual jika tidak ditangani, depresi, dan alterasi aktivitas autonomik kardiak (7).

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengurangi gejala nyeri pada *dismenorrhea*, seperti mengkonsumsi obat-obatan anti nyeri (asam mefenamat, ibuprofen, metampiron, dan lain-lain). Penggunaan analgesik yang berlebihan dapat membuat seseorang ketergantungan terhadap efek penghilang nyeri, hal ini tentu saja berbahaya, ditambah lagi dengan efek samping penggunaan analgesik jangka panjang yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan hati bahkan hipertensi (8).

Manajemen nyeri dapat dilakukan oleh seorang perawat dengan menggunakan metode farmakologis dan non farmakologis. Secara farmakologis dengan obat golongan anti nyeri, sedangkan cara non farmakologis dapat dilakukan dengan relaksasi, hipnoterapi, kompres air hangat, senam atau olahraga secara teratur, yoga, distraksi dan *massage* (8), serta mengkonsumsi bahan makanan yang dapat memicu pelepasan *endorphin* (9). Salah satu bahan makanan yang merangsang otak melepaskan hormon *endorphin* yaitu coklat.

Coklat merupakan produk pangan hasil olahan derivat biji kakao yang berasal tanaman kakao atau *Theobroma cacao*. Coklat merupakan produk pangan olahan yang bahan terdiri campuran kombinasi dari pasta coklat (*chocolate liquor*), gula, lemak kakao dan beberapa jenis bahan tambahan cita rasa (10). Biji kakao memiliki rasa sepat dan rasa pahit yang khas karena disebabkan oleh polifenol (11). Coklat hitam kandungan biji kakao lebih banyak jika dibandingkan dengan jenis coklat lainnya, hal tersebut yang mengakibatkan coklat hitam kaya akan senyawa polifenol yang berkontribusi besar memberikan rasa pahit dan warna hitam pekat pada coklat hitam (12). Coklat hitam adalah pilihan terbaik untuk manfaat kesehatan (13).

Coklat memiliki berbagai manfaat bagi tubuh, seperti melepas *neurotransmitter* yang meningkatkan suasana hati dan tinggi antioksidan. Coklat juga mengandung vitamin dan mineral, serta merangsang otak untuk melepaskan hormon *endorphin*. Coklat mengandung tembaga yang digunakan di dalam tubuh untuk mensintesis kolagen dan *neurotransmitter*, yaitu *endorphin* (13). *Endorphin* merupakan substansi yang dikeluarkan oleh tubuh yang berfungsi menghambat impuls nyeri. Hormon *endorphin* akan menjadi analgesik alami dan penenang alami sehingga mampu menurunkan intensitas nyeri seperti pada nyeri haid (14; 15). Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti pada mahasiswi PSIK Universitas Muhammadiyah Malang pada 40 orang menunjukkan bahwa 85% mahasiswi mengalami *dismenorrhea* sebelum atau

selama menstruasi dan 15% mahasiswi tidak mengalami dismenorhea. Mahasiswi yang mengalami *dismenorhea* selama 1 hari sebanyak 47% dan sebanyak 53% mengalami *dismenorhea* selama >1 hari. Selain itu, selama mengalami *dismenorhea* sebanyak 38% mahasiswi mengonsumsi obat atau jamu untuk meredakan nyeri dan semua mahasiswi yang mengalami *dismenorhea* maupun tidak, tidak mengetahui bahwa coklat dapat membantu menurunkan nyeri *dismenorhea*. Para mahasiswi menyatakan bahwa *dismenorhea* mengganggu konsentrasi belajar saat kuliah, mengganggu aktivitas seperti tidak masuk kuliah dan terbatas melakukan kegiatan di rumah atau di tempat kos.

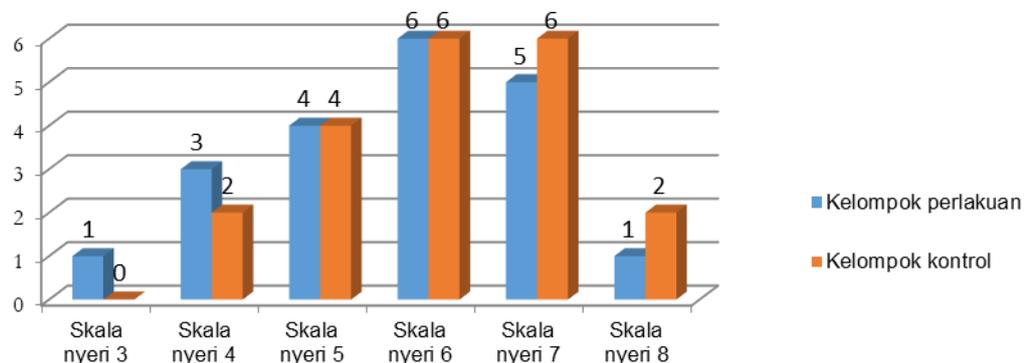
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian coklat hitam terhadap penurunan nyeri haid pada *dismenorhea* primer. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu intervensi dari peran perawat sebagai care giver dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien nyeri, khususnya pasien dengan keluhan nyeri haid pada *dismenorhea* primer.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan rancangan penelitian *quasy-experiment* dengan menggunakan pendekatan *non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswi PSIK angkatan 2010 UMM sebanyak 66 mahasiswi yang mengalami *dismenorhea* primer. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswi PSIK angkatan 2010 UMM yang mengalami *dismenorhea* primer serta memenuhi kriteria inklusi sebanyak 40 responden untuk setiap kelompok, sehingga peneliti menentukan jumlah responden yang akan diambil adalah 20 responden untuk kelompok perlakuan dengan mengonsumsi coklat hitam sebanyak 28 gram pada hari ke 26-28 siklus menstruasi dan pemberian coklat hitam ditingkatkan sebanyak 56 gram sehari pada hari ke 1-2 siklus menstruasi dan diberi air putih, dan 20 responden untuk kelompok kontrol dengan tanpa mengonsumsi coklat hitam dan diberi air putih pada hari ke 26-2 siklus menstruasi. Alat ukur untuk variable dependen yaitu intensitas nyeri pada *dismenorhea* primer menggunakan skala nyeri *Bourbonais*. Data yang telah diperoleh kemudian diolah secara univariat dengan program computer *SPSS 16 for Windows* dan bivariat dianalisis menggunakan uji t independen.

Hasil Penelitian

Karakteristik sampel pada penelitian ini akan didistribusikan berdasarkan skala nyeri dan pemeriksaan TTV saat *pretest* (sebelum diberikan coklat hitam) dan *posttest* (sesudah diberikan coklat hitam).



Gambar 1. Distribusi Sampel saat Pretest berdasarkan Skala Nyeri *Bourbonais* (n=40)

Berdasarkan gambar 1 distribusi sampel saat *pretest* berdasarkan skala nyeri *Bourbonais* didapatkan mayoritas nyeri skala 6 sebanyak 6 orang atau sebesar 30% pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol.

Tabel 1. Distribusi sampel berdasarkan usia (Rata-Rata)

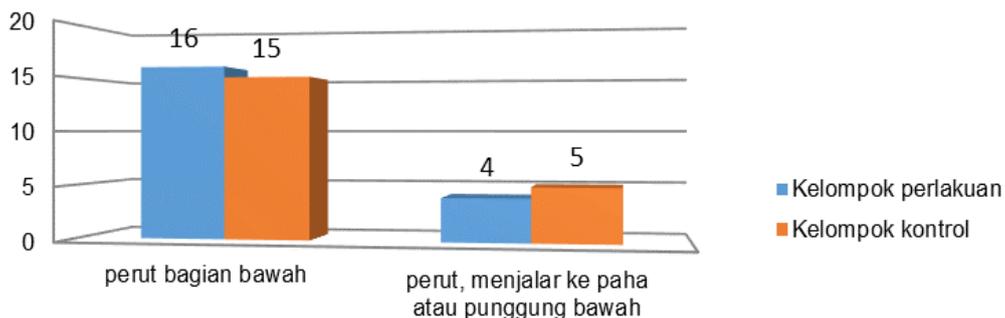
Variabel	Kelompok Perlakuan			Kelompok Kontrol		
	Mean	SD	Min-Max	Mean	SD	Min-Max
Umur	21,8	0,62	21-23	21,7	0,57	21-23

Berdasarkan tabel 1 distribusi sampel berdasarkan usia pada kelompok perlakuan didapatkan hasil rata-rata usia yaitu usia 21,8 tahun dan pada kelompok kontrol rata-rata usia yaitu usia 21,7 tahun.

Tabel 2. Distribusi Sampel berdasarkan Usia *Menarche* (Rata-Rata)

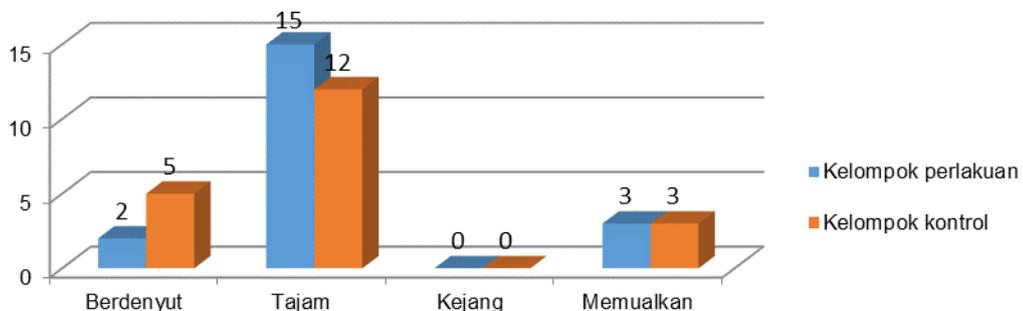
Variable	Kelompok Perlakuan			Kelompok Kontrol		
	Mean	SD	Min-Max	Mean	SD	Min-Max
Usia <i>Menarche</i>	12,7	0,86	11-14	12,35	0,75	11-14

Berdasarkan tabel 2 distribusi sampel berdasarkan usia *menarche* pada kelompok perlakuan didapatkan hasil rata-rata usia *menarche* yaitu 12,7 tahun dan pada kelompok kontrol rata-rata usia *menarche* yaitu 12,35 tahun



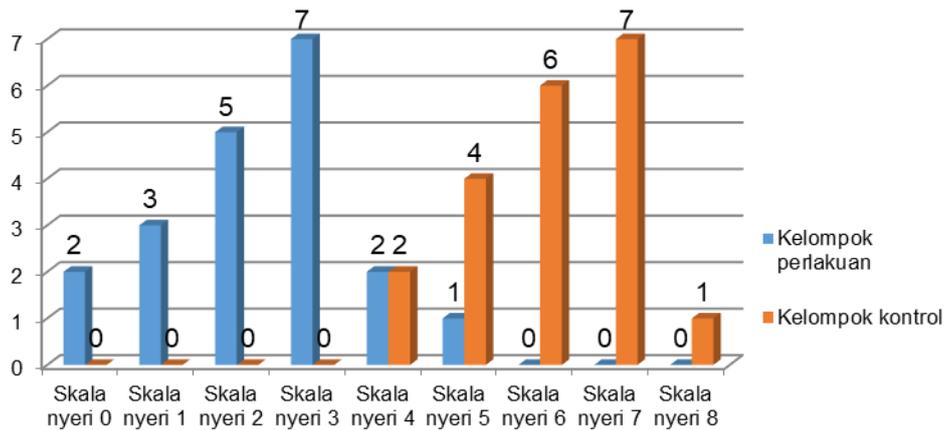
Gambar 2. Distribusi sampel berdasarkan lokasi nyeri (n=40)

Berdasarkan gambar 2 distribusi sampel berdasarkan lokasi nyeri didapatkan mayoritas responden yang merasakan nyeri di perut bagian bawah sebanyak 31 orang atau sebesar 77,5%.



Gambar 3. Distribusi sampel berdasarkan sifat Nyeri (n=40)

Berdasarkan gambar 3 distribusi sampel berdasarkan sifat nyeri didapatkan mayoritas nyeri bersifat tajam sebanyak 27 orang atau sebesar 67,5%.



Gambar 4. Distribusi sampel saat *Posttest* berdasarkan Skala Nyeri *Bourbonnais* (n=40)

Berdasarkan gambar 4 distribusi sampel saat *posttest* berdasarkan skala nyeri *Bourbonnais* didapatkan mayoritas nyeri skala 3 sebanyak 7 orang atau sebesar 35% pada kelompok perlakuan. Sedangkan pada kelompok kontrol distribusi sampel saat *posttest* berdasarkan skala nyeri *Bourbonnais* didapatkan mayoritas nyeri skala 7 sebanyak 7 orang atau sebesar 35%.

Tabel 3. Rata-Rata distribusi sampel saat *Pretest* dan *Posttest* berdasarkan Pemeriksaan TTV (n=40)

TTV	Kelompok Perlakuan			Kelompok Kontrol		
	Mean	SD	Min-Max	Mean	SD	Min-Max
<i>Pretest:</i>						
Sistolik	109	10,21	90-130	106	8,23	90-120
Diastolik	72,5	8,51	60-90	74	7,54	60-80
Nadi	82,5	1,64	80-84	83,35	1,73	81-85
RR	17,85	1,5	16-20	17,9	1,25	16-20
<i>Posstest:</i>						
Sistolik	103	8,01	90-120	107,5	7,86	90-120
Diastolik	68	8,34	60-80	73,5	7,45	60-80
Nadi	81,5	1,54	80-84	83,4	1,76	80-86
RR	17,05	1,28	16-20	18,25	1,16	16-20

Uji t dilakukan setelah dilakukan uji normalitas dan pengujian apakah varians dari kedua kelompok tersebut sama atau tidak terlebih dahulu. Uji normalitas yang digunakan adalah *Shapiro Wilk* untuk sampel kecil (≤ 50 sampel). Pengujian varians kedua kelompok dilakukan dengan menggunakan uji Levene.

Tabel 4. Hasil uji T Independen

Signifikansi	α	Keputusan
0,000	0,05	H ₁ diterima

Hasil perhitungan pada Tabel 4 didapatkan nilai signifikansi (p), nilai p pada uji t independen adalah 0,000 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai alpha ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H₁ diterima, artinya pemberian coklat hitam berpengaruh terhadap penurunan nyeri haid pada *dismenorrhea* primer mahasiswa PSIK Universitas Muhammadiyah Malang.

Pembahasan

Tingkat Nyeri Haid pada Dismenorea Primer Sebelum Diberikan Coklat Hitam

Skala nyeri haid pada dismenorea primer yang dirasakan responden sebelum diberikan coklat hitam pada kelompok perlakuan yaitu rata-rata pada skala nyeri 5,7, sedangkan pada kelompok kontrol yaitu rata-rata pada skala nyeri 6,1. Penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahmud (2012) tentang *dismenorea* dengan hasil rata-rata responden mengalami nyeri dengan skala nyeri 6. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa skala nyeri pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol yang sering dialami yaitu pada skala nyeri 6, sedangkan usia responden yang mengalami nyeri haid adalah 21-23 tahun. Beratnya nyeri yang dirasakan kemungkinan disebabkan oleh faktor usia. Wanita yang mengalami *dismenorea* primer berumur 21-25 tahun. Pada usia ini terjadi optimalisasi fungsi saraf rahim, sehingga fungsi sekresi prostaglandin meningkat yang pada akhirnya timbul rasa sakit ketika menstruasi. Pertambahan usia pada wanita sering diikuti dengan penurunan fungsi organ (16,17). Hal ini didukung oleh Yatim (2010) yang menyatakan bahwa pertambahan umur akan menyebabkan *dismenorea* primer yang diduga terjadi karena adanya kemunduran saraf rahim akibat penuaan.

Usia menarche merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi *dismenorea*. Gadis remaja dengan usia *menarche* dini, insiden *dismenorea* nya lebih tinggi (19,20). Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata usia menarche sampel adalah 12,7 tahun. Cakir *et al* menyatakan bahwa *dismenorea* primer terjadi pada usia *menarche* 12-13 tahun (12). *Dismenorea* umumnya terjadi 2-3 tahun setelah *menarche*, usia *menarche* yang ideal adalah 13-14 tahun (22). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usia *menarche* yang normal ternyata masih mengalami *dismenorea* primer. Hasil penelitian ini berbeda dengan pendapat Wijayakusuma yang menyatakan bahwa usia *menarche* dini dapat meningkatkan kejadian *dismenorea* primer, sedangkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usia *menarche* yang normal masih cukup banyak pula mengalami *dismenorea* primer (23).

Hasil penelitian ini juga berbeda dengan pendapat Widjanarko dan Zukri *et al* yang menyatakan bahwa *menarche* pada usia lebih awal merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian *dismenorea* primer (24,25). Alat reproduksi wanita harus berfungsi sebagaimana mestinya. Namun bila *menarche* terjadi pada usia yang lebih awal dari normal, dimana alat reproduksi belum siap untuk mengalami perubahan dan masih terjadi penyempitan pada leher rahim, maka akan timbul rasa sakit ketika menstruasi.

Berdasarkan lokasi nyeri didapatkan mayoritas responden merasakan nyeri di perut bagian bawah yaitu sebanyak 31 orang atau sebesar 77,5% . Nyeri pada perut bagian bawah diakibatkan karena adanya kontraksi sebagai usaha dalam melepaskan dinding rahim. Nyeri yang dirasakan responden mayoritas bersifat tajam. Hal ini dikarenakan prostaglandin menyebabkan kontraksi miometrium yang kuat (26). Berdasarkan sifat nyeri didapatkan mayoritas responden merasakan nyeri bersifat tajam yaitu sebanyak 27 orang atau sebesar 67,5%. Menurut Smeltzer dan Bare, nyeri akut bersifat tajam seperti ditusuk, disayat, dicubit, dan pola serangan jelas (27).

Tingkat Nyeri Haid pada Dismenorea Primer Sesudah Diberikan Coklat Hitam

Pemberian coklat hitam pada responden memberikan efek penurunan pada nyeri yang dirasakan. Berdasarkan tabel 1 sampel pada kelompok perlakuan sesudah diberikan coklat hitam dan nyeri diukur setelah 8 jam dari *pretest*, didapatkan rata-rata skala nyeri adalah 2,35. Seluruh sampel (100%) mengalami penurunan nyeri haid pada *dismenorea* primer. Penurunan nyeri tertinggi sebesar 4 nilai dan terendah sebesar 2 nilai. Hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi penurunan nyeri karena pemberian coklat hitam.

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa kandungan *endorphin* yang terdapat dalam coklat hitam berpengaruh dalam menurunkan nyeri haid pada *dismenorea* primer. *Endorphin* adalah *neuropeptide* yang dihasilkan tubuh pada saat rileks/tenang. *Endorphin* dihasilkan di otak

dan susunan saraf pusat tulang belakang. Hormon ini dapat berfungsi sebagai obat penenang alami yang diproduksi otak yang melahirkan rasa nyaman dan meningkatkan kadar *endorphin* dalam tubuh untuk mengurangi rasa nyeri pada saat kontraksi (8,15).

Sementara sampel pada kelompok kontrol yang tidak diberikan coklat hitam, didapatkan hasil rata-rata skala nyeri adalah 6,05. Sebanyak 7 orang yang mengalami penurunan nyeri dengan nilai 1 dan terdapat 5 orang yang mengalami kenaikan nyeri dengan nilai kenaikan 1-2. Selain sampel yang mengalami kenaikan dan penurunan tersebut, sampel lainnya tidak mengalami perubahan nyeri selama penelitian dilaksanakan. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terjadi penurunan nyeri haid pada *dismenorrhea* primer yang cukup berarti selama mengalami nyeri tidak diberikan coklat hitam dan hanya diberi air putih. Beberapa sampel yang mengalami penurunan dikarenakan oleh mekanisme nyeri *dismenorrhea* primer yang dapat mengalami penurunan secara fluktuatif.

Hasil pengukuran pada tekanan darah, nadi dan *respiratory rate* (RR) didapatkan hasil terjadi perubahan pada tekanan darah, nadi dan RR. Pada beberapa responden terjadi peningkatan pada tekanan darah, nadi dan RR ketika responden mengalami nyeri. Beberapa pula mengalami penurunan tekanan darah, nadi dan RR. Perubahan pada tekanan darah, nadi dan RR yang dialami responden akibat respon dari nyeri yang dialaminya. Semakin tinggi nyeri yang dialami akan semakin terlihat perubahan pada tanda-tanda vital responden. Selain itu, tingkat kecemasan akan nyeri juga mempengaruhi perubahan dari tanda-tanda vital. Menurut Kozier nyeri akan menyebabkan respon tubuh meliputi aspek fisiologis dan psikologis, merangsang respon otonom dan respon simpatis, sehingga meningkatkan tekanan darah, denyut nadi, pernapasan, meningkatkan tegangan otot, dilatasi pupil, wajah pucat dan *diaphoresis* (28). Stres, emosi seperti takut dan cemas serta persepsi terhadap nyeri hebat akan meningkatkan frekuensi nadi dan kekuatan detak jantung sebagai respon terhadap peningkatan kadar adrenalin. Sedangkan pada nyeri berat, nyeri yang terjadi akan mengakibatkan penurunan frekuensi jantung dan nadi.

Pengaruh Pemberian Coklat Hitam terhadap Penurunan Nyeri Haid pada Dismenorrhea Primer

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4 didapatkan hasil bahwa pemberian coklat hitam berpengaruh terhadap penurunan nyeri haid pada *dismenorrhea* primer mahasiswi yang mengalami *dismenorrhea* primer. Penurunan nyeri sudah terlihat dalam kurun waktu 8 jam setelah pretest. Hal ini dimungkinkan pada saat mengonsumsi coklat hitam, coklat melepaskan *endorphin* di otak yang dapat mengurangi sensasi nyeri. Keadaan ini yang akan menyebabkan penurunan nyeri haid pada *dismenorrhea* primer setelah sampel mengonsumsi coklat hitam sesuai dosis.

Endorphin berfungsi sebagai penghantar eksitasi yang mengaktifasi bagian sistem analgesia otak, sehingga peningkatan *endorphin* dapat menghambat transmisi nyeri seperti prostaglandin. Teori *gate-control* mengatakan bahwa *endorphin* dapat mengaktifkan transmisi serabut saraf sensori A-beta yang lebih besar dan lebih cepat. Proses ini kemudian mengaktifkan substansi gelatinosa (SG) yang berfungsi sebagai mediator (gerbang kontrol), dengan aktifnya SG maka gerbang akan menutup yang berarti bahwa rangsang yang menuju pusat melalui *transiting cell* (T-cell) terhenti atau menurun sehingga tidak dipersepsikan sebagai nyeri (29).

Coklat memiliki beberapa manfaat untuk tubuh, seperti melepas *neurotransmitter* yang meningkatkan suasana hati dan tinggi antioksidan. Coklat hitam mengandung mineral, vitamin, serat, dan protein. Mineral yang paling umum yaitu magnesium, tembaga, potasium, dan kalsium. Tembaga digunakan dalam tubuh untuk mensintesis kolagen dan *neurotransmitter*. Salah satu *neurotransmitter* yang mengurangi sensasi nyeri adalah *endorphin*. Beberapa fakta tentang coklat yaitu a) coklat memiliki antioksidan lebih tinggi daripada anggur merah; b) coklat melepaskan *endorphin* di otak yang dapat meningkatkan suasana hati dan mengurangi sensasi nyeri (13).

Mekanisme hambatan *endorphin* yaitu dengan menghambat enzim *siklooksigenase* sehingga menurunkan PGG2 (*prostaglandin G2*) dimana PGG2 ini yang akan membentuk PGF2 α

(*prostaglandin F2 α*). Sehingga pemberian coklat hitam dapat digunakan sebagai alternatif pilihan manajemen nyeri non farmakologis untuk menurunkan nyeri haid pada *dismenorrhea* primer wanita.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Pemberian coklat hitam berpengaruh terhadap penurunan nyeri haid pada *dismenorrhea* primer mahasiswi PSIK Universitas Muhammadiyah Malang. Bagi profesi keperawatan penelitian ini diharapkan dapat diaplikasikan sebagai manajemen non farmakologis, yang dalam hal ini menggunakan coklat hitam sebagai makanan untuk menurunkan nyeri haid pada wanita yang mengalami *dismenorrhea* primer. Diharapkan dengan adanya penelitian ini, ilmu keperawatan khususnya keperawatan maternitas dapat terus mengaplikasikan manajemen non farmakologis dalam memberikan asuhan keperawatan bagi wanita. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh pemberian coklat hitam terhadap penurunan nyeri haid pada golongan usia lain yang mengalami *dismenorrhea* primer dengan waktu yang lebih lama dan lebih komprehensif terhadap faktor lain yang dapat mempengaruhi penurunan nyeri haid pada *dismenorrhea* primer sampel penelitian.

Daftar Pustaka

1. French, L. 2005. Dysmenorrhea. *American Family Physician* 71(2), 285-291. <http://www.aafp.org/afp/2005/0115/p285.html>. Diakses pada tanggal 8 Maret 2014.
2. Decherney, A. H. 2007. *Current Diagnosis and Treatment Obstetrics and Gynecology*. McGraw-Hill. New York.
3. Titilayo, A. et al. 2009. Menstrual Discomfort and Its Influence on Daily Academic Activities and Psychosocial Relationship among Undergraduate Female Students in Nigeria. *Tanzania Journal of Health Research* 11(4), 181-188. www.sciedu.ca/journal/index.php/jnep/article/download/3803/2595. Diakses pada tanggal 8 Maret 2014.
4. Andayani, W. N. 2010. Hubungan antara Aktivitas Olahraga dengan Dismenorea pada Siswi Kelas X Di SMK Negeri 6 Surakarta. *Karya Tulis Ilmiah*. Program Studi IV Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
5. Parker, M. A. et al. 2009. The Menstrual Disorder of Teenagers (MDOT) Study Determining Typical Menstrual Patterns and Menstrual Disturbance in a Large Population Based Study of Australian Teenagers. *International Journal of Obstetrics and Gynecology* 117, 185-192. www.ijbm.org/articles/Article3_4_PP3.pdf. Diakses pada tanggal 9 Maret 2014.
6. Polat, Aytac. et al. 2009. Prevalence of Primary Dysmenorrhea in Young Adult Female University Students. *Archives of Gynecology and Obstetrics* 279, 527-532. <http://link.springer.com/article/10.1007/s00404-008-0750-0?no-access=true>. Diakses pada tanggal 8 Maret 2014.
7. Stoelting-Gettelfinger. 2010. A Case Study and Comprehensive Differential Diagnosis and Care Plan for the Three Ds of Women's Health: Primary Dysmenorrhea, Secondary Dysmenorrhea, and Dyspareunia. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* 22, 513-522. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1745-7599.2010.00544.x/abstract>. Diakses pada tanggal 11 Maret 2014.
8. Anjelina, N. 2013. Perbedaan Efektifitas Teknik Yoga (Cat Strech Exercise) dengan Senam Dismenore terhadap Penurunan Nyeri Haid (Dismenorrhea Primer). *Skripsi*. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
9. Jayanti, F. R. 2010. Efektifitas Pemberian Yogurt terhadap Penurunan Nyeri Haid (Dismenorrhea) pada Wanita Usia 18-22 Tahun di Wilayah Sumpangsari. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
10. Sudibyo, A. 2012. Peran Coklat sebagai Produk Pangan Derivat Kakao yang Menyehatkan. *Jurnal Riset Industri* 6(1), 23-40.

- www.kemenperin.go.id/download/4578/Jurnal-Riset-Industri-Vol-6. Diakses pada tanggal 9 Maret 2014.
11. Prawoto, A. A., Wibawa, A., Santoso, A. B., Dradjat, B., Sulistiowati, E., Satyoso, H. U., et al. 2008. *Panduan Lengkap Kakao*. Penebar Swadaya. Depok.
 12. Chan, M. 2012. *The Miracle of Chocolate*. Tibbun Media. Surabaya.
 13. Pech, J. 2010. *The Chocolate Therapist: A User's Guide to The Extraordinary Health Benefits of Chocolate*. Wiley. Canada.
 14. Istiqomah, A. 2009. Efektivitas Senam Dismenore dalam Mengurangi Dismenore pada Remaja Putri di SMU Negeri 5 Semarang. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. Semarang.
 15. Chan, K. 2007. A Clinical Trial Gone Awry: The Chocolate Happiness Undergoing More Pleasantness (CHUMP) Study. *Research of A Holiday Kind* 177(2), 1539-1541. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18056618>. Diakses pada tanggal 11 Maret 2014.
 16. Novia dan Puspitasari. 2008. Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Dismenore Primer. *The Indonesian Journal of Public Health* 4(2), 96-104. [www.journal.unair.ac.id/filerPDF/Naskah%204%20\(h96-103\).pdf](http://www.journal.unair.ac.id/filerPDF/Naskah%204%20(h96-103).pdf). Diakses pada tanggal 30 Agustus 2014.
 17. Patel, V. et al. 2006. The Burden and Determinants of Dysmenorrhea: a Population Based Survey of 2262 Women in Goa, India. *International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 453-463. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2006.00874.x/pdf>. Diakses pada tanggal 29 Agustus 2014.
 18. Yatim, F. 2001. *Haid Tidak Wajar dan Menopause*. Pustaka Populer Obor. Jakarta.
 19. Arulkumaran, S. 2006. *Essentials of Gynecology*. Jaypee Brothers Medical Publishers. New Delhi.
 20. Loto, Olabisi M. et al. 2008. Prevalence and Correlates of Dysmenorrhea among Nigerian. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 48, 442-444. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18837854>. Diakses pada tanggal 2 September 2014.
 21. Cakir, Murat, et al. 2007. Menstrual Pattern and Common Menstrual Disorders among University Students in Turkey. *Pediatrics International* 49, 938-942. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18045301>. Diakses pada tanggal 2 September 2014.
 22. Sophia, Frenita, Muda, Sori, dan Jemadi. 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Dismenore pada Siswi SMK Negeri 10 Medan. *Jurnal Gizi, Kesehatan Reproduksi, dan Epidemiologi*. <http://jurnal.usu.ac.id/index.php/gkre/article/view/4060>. Diakses pada tanggal 1 September 2014.
 23. Wijayakusuma, Hembing. 2003. *Penyembuhan dan Tanaman Obat*. Cetakan Kelima. Elexmedia Komputindo. Jakarta.
 24. Widjanarko, Bambang. 2006. *Dismenore Tinjauan Terapi pada Dismenore Primer*. Majalah Kedokteran Damianus. Vol.5 No.1. Januari, 2006.
 25. Zukri, Shamsunarnie Mohd. et al. 2009. Primary Dysmenorrhea among Medical and Dental University Students in Kelantan: Prevalence and Associated Factors. *International Medical Journal* 16(2), 93-99. <https://www.researchgate.net/publication/236651189/pdf?origin=publicationdetail>. Diakses pada tanggal 3 September 2014.
 26. Celik, Husnu, et al. 2009. Severity of Pain and Circadian Changes in Uterine Artery Blood Flow in Primary Dysmenorrhea. *Archives of Gynecology and Obstetrics* 280, 589-592. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26046607>. Diakses pada tanggal 2 September 2014.
 27. Smeltzer, C. S. dan Bare, G. B. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddart*. Edisi 8. Volume 2. EGC. Jakarta.
 28. Kozier, B. dan Erb, G. 2009. *Buku Ajar Praktek Keperawatan Klinis*. Edisi 5. EGC. Jakarta.
 29. Potter, A. dan Perry, A. G. 2006. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses dan Praktik*. Edisi 4. Volume 2. EGC. Jakarta.