



Artikel Penelitian

## COKLAT HITAM DAN JUS WORTEL TERHADAP PENURUNAN NYERI MENSTRUASI

Dewi Zolekhah<sup>1</sup>, Nendhi Wahyuni Utami<sup>2</sup><sup>1,2</sup> Universitas Jenderal Achard Yani, Yogyakarta, Indonesia

### ARTICLE INFORMATION

Received: September 21, 2020  
 Revised: October 01, 2020  
 Accepted: November 27, 2020  
 Available online: November 30, 2020

### KEYWORDS

Dismenorea; Coklat Hitam; Jus Wortel

### CORRESPONDENCE

Dewi Zolekhah

E-mail: [dewizolekhah87@gmail.com](mailto:dewizolekhah87@gmail.com)

### ABSTRACT

**Latar belakang:** Nyeri menstruasi merupakan ketidaknyamanan pada saat menstruasi yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Banyak wanita yang menangani nyeri menstruasi dengan cara membeli kemudian mengonsumsi obat-obatan sendiri untuk mengurangi nyeri menstruasi yang bisa berdampak menjadi ketergantungan terhadap efek obat penghilang nyeri.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian coklat hitam dan jus wortel untuk mengatasi nyeri menstruasi.

**Metode:** Rancangan dalam penelitian ini yaitu *quasy eksperimen*, dengan *one group pre test and post test control group design* dengan menggunakan lembar observasi skala pengukuran nyeri *numeric rating scale* (NRS) kemudian dilakukan uji normalitas dengan *shapiro wilk test* dan analisa data menggunakan uji *Wilcoxon dan mann whitney*. Penelitian dilakukan mulai bulan Februari sampai Agustus 2020. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh mahasiswa prodi kebidanan yang mengalami nyeri menstruasi. Teknik pengambilan sampel dengan *consecutive sampling dan sampel berjumlah 30 responden* yang terdiri dari 15 responden untuk kelompok intervensi dan 15 responden untuk kelompok kontrol

**Hasil:** Penelitian dengan menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan hasil *p value*  $0.001 < 0.05$  maka disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian coklat hitam dan jus wortel terhadap nyeri menstruasi. Pada kelompok kontrol hasil *p value*  $0.001 < 0.05$  sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh pemberian coklat hitam terhadap nyeri menstruasi.

**Background:** Menstrual pain is a discomfort during menstruation that can interfere with daily activities. Many women who treat menstrual pain by buying and then consuming their own medicines to reduce menstrual pain, which can lead to dependence on the effects of painkillers.

**Objective:** This study was to determine the effectiveness of giving a combination of dark chocolate and carrot juice to treat menstrual pain.

**Method:** The design in this study is a *quasy experiment*, with *one group pre test and post test control group design* using the observation sheet of the *numeric rating scale* (NRS) pain measurement then the normality test is carried out with the *Shapiro Wilk test* and data analysis using the *Wilcoxon and Mann Whitney tests*. The study was conducted from February to August 2020. The population in this study were all midwifery study students who experienced menstrual pain. The sampling technique was *consecutive sampling* and a sample of 30 respondents consisting of 15 respondents for the intervention group and 15 respondents for the control group

**Results:** The results of the study using the *Wilcoxon test* showed *p value*  $0.001 < 0.05$  in the intervention group and the control group. So it is concluded that there is an effect of giving a combination of dark chocolate and carrot juice on menstrual pain. In the control group, the *p value* is  $0.001 < 0.05$ , so it can be concluded that there is an effect of giving dark chocolate on menstrual pain.

### PENDAHULUAN

Di Indonesia angka kejadian *dismenorea* berkisar 45-95% dikalangan perempuan usia produktif, terdiri dari 72,89% *dismenorea* primer dan 21,11% *dismenorea* sekunder[1]. *Dismenorea* primer merupakan ketidaknyamanan pada saat menstruasi tanpa ada kelainan ginekologi seperti kram dan nyeri bagian bawah perut yang menjalar ke daerah sekitar punggung atau ke kaki. Keluhan nyeri paling hebat muncul pada hari pertama menstruasi[2]. Selain nyeri, *dismenorea* juga dapat mengakibatkan rasa mual, pusing, emosi labil, bahkan sampai pingsan[3].

Penelitian di empat SLTP di Jakarta menunjukkan sebanyak 76,6% siswi tidak masuk sekolah karena nyeri haid[2]. *Dismenorea* menjadi saat yang menegangkan bagi yang mengalaminya, hal ini mengakibatkan aktivitas terganggu, menurunkan produktivitas kerja seperti tingginya tingkat absen sekolah maupun tempat kerja, serta performa akademik[4]. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengurangi nyeri *dismenorea* yaitu dengan terapi farmakologis dan non farmakologis[4]. Banyak wanita yang mengonsumsi obat-obatan sendiri seperti obat anti inflamasi non steroid (NSAID)[5]. Dampak konsumsi obat NSAID yang berlebihan dapat menyebabkan gangguan pada saluran cerna[5].

Salah satu terapi non farmakologis dari segi gizi yang dapat dijadikan alternatif untuk mengatasi dismenorea yaitu coklat hitam. Coklat hitam (*dark chocolate*) memiliki zat untuk mengurangi nyeri dan rasa mual saat menstruasi. Zat tersebut adalah magnesium, kalium, natrium, kalsium[6]. Menurut hasil penelitian Nurazizah, Coklat hitam mempunyai kandungan magnesium yang cukup tinggi[7]. Penelitian yang serupa dilakukan oleh Arfaila, 2017 yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian coklat hitam terhadap dismenorea dan hasilnya yaitu pemberian coklat hitam berpengaruh terhadap penurunan nyeri dismenorea primer[8]. Hasil penelitian Utami tahun 2017 menyatakan bahwa pemberian coklat hitam mengurangi nyeri menstruasi (dismenore primer)[9]. Adapun kebaruan dalam penelitian ini adalah pemberian coklat hitam dikombinasikan atau dipadukan dengan pemberian jus wortel untuk mengurangi nyeri menstruasi.

Wortel (*Daucus Carota L*) adalah jenis sayuran yang kaya akan manfaat. Kandungan vitamin E, *betakaroten*, pada wortel mampu mengeblok *prostaglandin* yaitu hormon yang memengaruhi *dismenorea*[10]. Hal ini sesuai dengan penelitian dr.S.Ziaei Dalam (Heming, 2007) bahwa vitamin E dalam wortel dapat mengurangi nyeri menstruasi dengan cara membantu pengeblokan formasi prostaglandin dan mengatasi efek peningkatan produksi hormone prostaglandin[11].

Studi pendahuluan yang dilakukan pada mahasiswa Prodi Kebidanan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta terhadap 20 mahasiswa didapatkan bahwa 70% mahasiswa mengalami nyeri menstruasi, skala nyeri yang dirasakan oleh mahasiswi bervariasi mulai dari skala ringan sampai berat. Selama nyeri menstruasi, sebanyak 40% mengkonsumsi obat yang dibeli di apotek, 25 % mengompres dan 35% istirahat. Mahasiswa mengatakan bahwa *dismenorea* mengganggu konsentrasi belajar dan menyebabkan tidak masuk kuliah.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Experiment* dengan *one group pre test and post test control group design* dengan menggunakan skala pengukuran nyeri yaitu *numeric rating scale* (NRS) yaitu 0 (tidak nyeri), 1-3 (nyeri ringan), 4-6 (nyeri sedang), 7-9 (nyeri berat) dan 10 (sangat nyeri)[12][13]. Setelah data didapatkan maka dilakukan tahapan pengolahan data yaitu editing, coding dan tabulasi[14]. Hasil pengukuran skala nyeri dibuat pengkodean yaitu kode 0 apabila tidak nyeri, kode 1 nyeri ringan, kode 2 nyeri sedang, kode 3 nyeri berat dan kode 4 nyeri sangat berat. Kemudian dilakukan uji normalitas *shapiro wilk test* dengan nilai  $p < 0,05$  didapatkan hasil tidak berdistribusi normal. Analisa data menggunakan *uji*

*wilcoxon*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh mahasiswi yang mengalami dismenorea di Prodi kebidanan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang berjumlah 72 mahasiswa.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling*. Jumlah sampel 30 responden yang terdiri 15 mahasiswi sebagai kelompok intervensi yaitu dengan diberikan coklat hitam dan jus wortel, 15 mahasiswi sebagai kelompok kontrol dengan diberikan coklat hitam saja. Jumlah sampel sesuai dengan teori dari Gay dalam Mahmud (2011) menyatakan bahwa ukuran minimum sampel yang dapat diterima pada penelitian eksperimental minimal 15 subjek per kelompok. [15]. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu mahasiswi yang mengalami nyeri menstruasi (*dismenorea primer*), tidak sedang mengkonsumsi obat penghilang nyeri dan usia 17-23 Tahun. Kriteria eksklusi mahasiswa dismenorea dengan kelainan patologi, alergi coklat dan alergi wortel.

Penelitian ini menggunakan 2 kelompok, yaitu kelompok intervensi dengan diberikan coklat hitam jus wortel. Sedangkan pada kelompok kontrol diberikan Cokelat hitam saja. Sebelum pemberian intervensi pada kedua kelompok diawali dengan *pre test* dan sesudah intervensi dilakukan *post test* terhadap derajat nyeri menstruasi. Peneliti melakukan observasi dan mendiskripsikan skala nyeri menstruasi pada kedua kelompok. Setelah itu pada kelompok intervensi diberikan coklat hitam 100 gram dan jus wortel 250 gram di campur 100 cc air diberikan 1 kali kemudian dihabiskan dalam jangka waktu 2 jam. Pada kelompok kontrol hanya diberikan coklat hitam saja 100 gram dihabiskan dalam waktu 2 jam. Setelah 2 jam pemberian intervensi, dilakukan pengukuran kembali skala nyeri menggunakan lembar observasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Perbandingan hasil kelompok intervensi dengan kelompok kontrol sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan**

Kelompok	Sebelum		Sesudah	
	f	%	f	%
<b>Intervensi (Coklat Hitam Jus Wortel)</b>				
Tidak nyeri	0	0	11	73.3
Ringan	0	0	4	26.7
Sedang	5	33.3	0	0
Berat	4	26.7	0	0
Sangat Berat	6	40	0	0
Total	15	100	15	100
<b>Kontrol (Coklat hitam)</b>				
Tidak nyeri	0	0	5	33.3
Ringan	1	6.7	7	46.7
Sedang	4	26.7	3	20
Berat	5	33.3	0	0
Sangat Berat	5	33.3	0	0
Total	15	100	15	100

Sumber : Data Primer, 2020

Tabel.1 Menunjukkan hasil bahwa sebagian besar responden pada kelompok intervensi Setelah mengkonsumsi coklat hitam jus wortel sudah tidak merasakan nyeri menstruasi yaitu sebanyak 73.3%. Pada kelompok kontrol setelah mengkonsumsi coklat hitam saja sebagian besar responden mengalami nyeri dismenorea pada skala nyeri ringan sebanyak 46,7%.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas**

Kelompok	n	Sig (P)	
		Sebelum Perlakuan	Sesudah perlakuan
Coklat Hitam dan Jus Wortel	15	0.002	0.000
Coklat Hitam	15	0.032	0.002

Sumber : Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 2 uji normalitas menggunakan *shapiro wilk test* didapatkan nilai  $p < 0.05$  pada kedua kelompok, sehingga dinyatakan bahwa semua data tidak berdistribusi normal.

**Tabel 3. Hasil Analisis Perbedaan Nyeri Menstruasi Antara Kelompok Coklat Hitam Jus Wortel Dan Kelompok Coklat Hitam**

Nyeri Dismenore	Kelompok		P value
	CoklatWortel N=15	Coklat N=15	
Pre Mean (SD)	4.07 (0.884)	3.93 (0.961)	0.743*
Post Mean (SD)	1.27(0.458)	1.73(0.799)	0.016*
Perbedaan Nyeri	< 0.05**	< 0.05**	

**Keterangan :** \*Uji mann *Whitney* \*\* Uji *Wilcoxon*

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyeri menstruasi sebelum diberikan perlakuan pada kelompok intervensi kelompok kontrol dengan nilai  $p$  (0.743) > 0.05. Untuk *posttest* terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok dengan nilai  $p$  (0.016) < 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan penurunan nyeri menstruasi antara kelompok pemberian coklat hitam jus wortel dengan kelompok coklat. Hasil uji statistik *Wilcoxon* sebelum dan sesudah diberikan coklat hitam jus wortel didapatkan  $p=0.001$  hal ini menunjukkan secara statistik ada pengaruh pemberian coklat hitam jus wortel terhadap penurunan tingkat nyeri menstruasi. Pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji statistik sebelum dan sesudah pemberian coklat hitam didapatkan nilai  $p$  (0.001) < 0.005. Hal ini menunjukkan secara statistik ada pengaruh pemberian coklat hitam terhadap penurunan tingkat nyeri menstruasi

*Dismenorea* dialami oleh 60-75% wanita muda, dan yang paling banyak terjadi yaitu kram dan nyeri bagian bawah perut yang menjalar ke daerah sekitar punggung atau ke kaki[2]. Penyebab terjadinya *dismenorea* primer adalah adanya peningkatan produksi prostaglandin yang menyebabkan peningkatan kontraksi uterus dan vasokonstriksi pembuluh darah. Aliran darah yang menuju uterus menurun sehingga uterus tidak mendapat suplai oksigen yang adekuat sehingga menyebabkan nyeri[16]. Penanganan awal pada penderita nyeri menstruasi adalah dengan terapi farmakologik yaitu berupa obat penghilang rasa nyeri, namun pemakaian obat farmakologi yang terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama akan menimbulkan banyak kerugian. Dampak konsumsi obat NSAID yang berlebihan dapat menjadikan seseorang ketergantungan terhadap efek penghilang nyeri, dan jangka panjang menyebabkan gangguan saluran cerna[5]. Salah satu terapi non farmakologis dari segi gizi yang dapat dijadikan alternatif untuk mengatasi dismenorea yaitu coklat hitam dan wortel.

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sebelum mengkonsumsi coklat hitam saja sebagian besar responden mengalami nyeri menstruasi pada skala nyeri berat dan sangat berat yaitu 33.3%. Setelah mengkonsumsi coklat hitam sebagian besar responden mengalami nyeri dismenorea pada skala nyeri ringan sebanyak 46,7%. Coklat hitam memiliki zat untuk mengurangi nyeri menstruasi[6]. Zat tersebut adalah magnesium, kalium, natrium, kalsium. Coklat hitam mempunyai kandungan magnesium yang cukup tinggi[6][7]. Kandungan kimia magnesium mampu memblokir prostaglandin sehingga dapat menurunkan nyeri menstruasi[9]. Hasil uji statistik pada tabel 2 dengan menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai  $p=0.001$  yang berarti ada pengaruh yang signifikan antara pemberian coklat hitam terhadap penurunan tingkat nyeri menstruasi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Utami (2017) yang menyatakan pemberian coklat hitam 100 gram terbukti dapat mengurangi nyeri menstruasi[9]. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Abdul (2015) yaitu hasil *paired t test* didapatkan bahwa pemberian coklat hitam 100 gram dapat menurunkan intensitas nyeri dismenorea primer[17]. Beberapa penelitian menunjukkan coklat hitam mengandung anti oksidan (flavonoid dan polifenol) dan vitamin (terutama vitamin B6). Coklat hitam juga kaya akan mineral seperti kalsium, kalium dan terutama magnesium alami yang direkomendasikan untuk mengatur sindrom premenstrual dalam siklus menstruasi dengan cara menyeimbangkan kadar hormone estrogen dan progesterone pada darah di fase luteal selama siklus menstruasi berlangsung[18]. Berdasarkan penelitian Nuraizah dkk (2015) coklat hitam dengan kadar coklat 78% dalam 100 gram coklat hitam memiliki kandungan nutrisi Kalsium 0,0642, Magnesium 0,1348 dan Fe 0,053[7]. Kadar magnesium dalam darah mengalami fluktuasi

sepanjang siklus menstruasi yang mempengaruhi PMS. Magnesium yang terkandung dalam coklat memiliki efek secara langsung terhadap tekanan vaskuler dan dapat mengatur masuknya kalsium kedalam sel otot polos sehingga magnesium mempengaruhi kontraksi dan relaksasi otot polos uterus. Magnesium juga dapat menekan inflamasi dengan menghambat pembentukan prostaglandin sehingga nyeri menstruasi bisa berkurang[19]. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Asih, 2019 dengan hasil ada pengaruh intensitas nyeri sebelum terapi *dark chocolate* dengan nyeri setelah terapi *dark chocolate* dimana didapatkan p-value = 0,000 ( $< \alpha$  0,05) yang berarti ada pengaruh terapi *dark chocolate* dengan penurunan nyeri haid[20].

Wortel merupakan terapi non farmakologis lain yang dapat dijadikan alternatif mengatasi dismenorea. Wortel salah satu sayuran yang banyak manfaat dan mengandung vitamin A, B, C, D, E dan K. Salah satu zat yang terkandung pada wortel yaitu vitamin A dan Vitamin E[10][11]. Fungsi Vitamin A untuk epitelisasi sel sehingga meningkatkan elastisitas dinding otot Rahim sehingga mengurangi rigiditas otot yang dapat menyebabkan nyeri[11]. Menurut Hembing, 2007 Vitamin E pada wortel dapat mengurangi nyeri menstruasi karena vitamin E mampu membantu pengeblokan formasi prostaglandin dan mengatasi efek peningkatan produksi hormone prostaglandin sehingga menyebabkan nyeri dismenorea berkurang[11]. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Dini, 2019 yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh air perasan wortel terhadap berbagai tingkat nyeri menstruasi[21]. Hasil penelitian dari Puspita, 2018 bahwa nilai  $p$  value  $0,000 < 0,05$  yang berarti ada pengaruh pemberian jus wortel terhadap nyeri dismenorea[22].

Konsumsi perpaduan atau kombinasi antara coklat hitam dan jus wortel pada tabel 1 menunjukkan hasil sebagian besar responden setelah mengkonsumsi kombinasi coklat hitam dan jus wortel mengalami derajat nyeri menstruasi pada skala nyeri sedang 33.3%. Pada tabel 3 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji statistic *Wilcoxon* sebelum dan sesudah diberikan kombinasi coklat hitam dan jus wortel didapatkan nilai  $p$  ( $0,001 < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan secara statistik ada pengaruh pemberian kombinasi coklat hitam dan jus wortel terhadap penurunan tingkat nyeri menstruasi. Hal ini disebabkan adanya fungsi dari masing-masing coklat hitam dan wortel yang memberikan efek menurunkan intensitas nyeri menstruasi semakin bagus dan bermakna. Perpaduan kandungan zat yang terdapat pada coklat hitam dan wortel semakin memeperkuat efek dan manfaat untuk mengurangi nyeri menstruasi.

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa hasil penelitian bivariat menunjukkan selisih rata-rata nyeri dismenorea sebelum dan sesudah diberikan coklat hitam jus wortel yaitu 2.8 dengan SD 0.43 dan hasil uji *mann whitney*  $p=0.016 < 0.05$  artinya bahwa didapatkan

penurunan nyeri menstruasi sebelum dan sesudah pemberian coklat hitam jus wortel. Begitu juga dengan kelompok kontrol yaitu pemberian coklat hitam terjadi penurunan nyeri menstruasi dengan hasil selisih rata-rata nyeri dismenorea sebelum dan sesudah diberikan coklat hitam saja yaitu 2.2 dengan SD 0.16 dan hasil uji  $p= 0.016$ .

Keefektifan pemberian coklat hitam jus wortel dan pemberian coklat hitam saja dapat dilihat dari menurunnya skala nyeri. Kandungan perpaduan dari coklat hitam dan jus wortel saling melengkapi satu sama lain. Wortel yang aroma dan rasa sedikit menyengat bisa dinetralisir dengan manis pahitnya coklat hitam. Menurut (Berkley, K, 2013) dalam penelitiannya bahwa vitamin B1, B6 dan vitamin E dalam wortel mampu mengurangi nyeri menstruasi[19]. Wortel dalam 100 gram mengandung betakaroten sebanyak 754 mcg dimana manfaatnya dapat meminimalisir rasa nyeri dengan cara memengaruhi sistem prostaglandin yaitu dengan menghambat enzim aktivitas dan enzim siklooksigenase-2 sehingga enzim tersebut tidak dapat merubah asam *arachidonate* menjadi prostaglandin sebagai sebab timbulnya nyeri[11][10]. Kandungan magnesium dalam coklat berguna untuk merelaksasikan otot polos uterus dan dapat memberikan rasa rileks yang dapat mengendalikan suasana hati[6]. Magnesium berfungsi memperbesar pembuluh darah sehingga mencegah kejang otot dan dinding pembuluh darah sehingga meringankan *dismenore*[6]. Wortel yang mempunyai banyak manfaat dan mengandung beta karoten dan vitamin E dipadukan dengan coklat yang kaya akan magnesium membuat kombinasi atau perpaduan yang apik dalam menurunkan nyeri menstruasi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terdapat pengaruh pemberian kombinasi coklat hitam dan jus wortel terhadap nyeri menstruasi.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada KEMENRISTEK DIKTI yang sudah membiayai penelitian ini tahun 2020, dan seluruh pihak yang sudah mendukung penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Proverawati and Misaroh, *Menarche Menstruasi Pertama Penuh Makna*. Yogyakarta: Nuha Medika, 2009.
- [2] Anurogo dan Wulandari, "Cara Jitu Mengatasi Nyeri Haid," *Offset*, 2011.
- [3] S. J. Reeder, L. L. Martin, and D. Koniak-Griffin, *Keperawatan maternitas: Kesehatan wanita, bayi, dan*

- keluarga. 2003.
- [4] Andira and Dita, *Seluk Beluk Kesehatan Reproduksi Wanita*. Yogyakarta: A+ Plus Books, 2010.
- [5] R. Mardhiyah, A. Fauzi, and A. F. Syam, "Diagnosis dan Tata Laksana Enteropati akibat Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS)," *J. Penyakit Dalam Indones.*, 2017, doi: 10.7454/jpdi.v2i3.84.
- [6] N. Devi, *Gizi saat sindrom menstruasi*. Jakarta: PT Buana Ilmu Populer Kelompok Gramedia, 2012.
- [7] E. Nurazizah, F. Tih, and W. Suwindere, "Black Chocolate Consumption Reduces Subjective Symptoms in 18-22 Years Old Females with Premenstrual Syndrome," *J. Med. Heal.*, 2015, doi: 10.28932/jmh.v1i1.502.
- [8] P. Arfailasufandi & Andiarna and . Pemberian Coklat Hitam Terhadap, "Pengaruh Pemberian Coklat Hitam terhadap Penurunan Nyeri Haid pada Dismenorea Primer The Influence of Dark Chocolate to Reduce Menstrual Pain in Primary Dysmenorhea," 2018.
- [9] P. P. Utami, A. Isworo, and M. Hanafi, "Pengaruh Pemberian Dark Chocolate terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Dismenorea Primer pada Mahasiswi Prodi Keperawatan Magelang," *J. Keperawatan Soedirman*, 2018, doi: 10.20884/1.jks.2017.12.2.680.
- [10] P. Hastuti, S. Sumiyati, and F. N. Aini, "Pengaruh Pemberian Air Perasan Wortel Terhadap Berbagai Tingkat Nyeri Dismenorea Pada Mahasiswa," *J. Ris. Kesehat.*, 2017, doi: 10.31983/jrk.v5i2.1362.
- [11] H. Wijayakusuma, *Pengobatan dengan Wortel*. Jakarta: Pustaka Populer Obor, 2007.
- [12] dkk Yudiyanta, "Assessment Nyeri," *Dep. Neurol. Fak. Kedokt. Univ. Gadjah Mada, Yogyakarta, Indones.*, 2015.
- [13] Yudiyanta, K. Novita, and N. W. Ratih, "Assesment Nyeri," *J. CDK*, 2015.
- [14] A. A. Putu Agung and A. Yuesti, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. Yogyakarta: AB PUBLISHER, 2017.
- [15] Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia, 2011.
- [16] N. Habibi, M. S. L. Huang, W. Y. Gan, R. Zulida, and S. M. Safavi, "Prevalence of Primary Dysmenorrhea and Factors Associated with Its Intensity Among Undergraduate Students: A Cross-Sectional Study," *Pain Manag. Nurs.*, 2015, doi: 10.1016/j.pmn.2015.07.001.
- [17] A. Hanan, G. M. Sindarti, and S. Mudayatiningsih, "Dark Chocolate Dan Nyeri Dysmenorrhea," *J. Inf. Kesehat. Indones.*, 2015.
- [18] P. P. Utami, *Anti Biotik Alami Untuk Mengatasi Aneka Penyakit*. Jakarta: Agro Medika Pustaka, 2012.
- [19] K. Berkley, "Primary dysmenorrhea: an urgent mandate," *Pain*, vol. 1, no. 1, 2013.
- [20] S. N. Asih, I. A. Yuviska, and A. Astriana, "Pengaruh Dark Chocolate Terhadap Pengurangan Nyeri Haid Pada Remaja Di SMA Tri Sukses Natar Lampung Selatan 2019," *J. Kebidanan Malahayati*, 2020, doi: 10.33024/jkm.v6i4.1676.
- [21] D. F. Damayanti, S. Aprilia, and E. Yulianti, "Effect of Carrot Juice To Decrease The Primary Dysmenorrhea Pain on Adolescent Girls in Dorm Poltekkes Kemenkes Pontianak," *J. KEBIDANAN*, 2020, doi: 10.31983/jkb.v10i1.5552.
- [22] N. L. M. Puspita, "Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Nyeri Dismenorea Pada Remaja Putri," *J. Ilm. Kebidanan (Scientific J. Midwifery)*, 2018, doi: 10.33023/jikeb.v4i1.150.