

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS WORTEL (*Daucus carota*)
TERHADAP PENURUNAN DERAJAT NYERI
PADA DISMENOREA PRIMER**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:

FAUZY ILYAS

1908260121

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS WORTEL (*Daucus carota*)
TERHADAP PENURUNAN DERAJAT NYERI
PADA DISMENOREA PRIMER**

**Skripsi ini diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Kelulusan
Sarjana Kedokteran**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :
FAUZY ILYAS
1908260121

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATRA UTARA
MEDAN
2024**



MAJELIS POKDOKTERAN FUNGSI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PESAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

UMSU Terakreditasi & Sertifikasi Reputasi Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 8539/SA/PT/2019/2019
Jl. Gedung Arie No. 43 Medan 20217 Telp. (061) 7350161, 7333162, Fax. (061) 7362428
@http://umsu.ac.id @umsu.ac.id @umsu.ac.id @umsu.ac.id @umsu.ac.id @umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Fauzy Ilyas
NPM : 1908260121
Prodi / Bagian : Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Jus Wortel (*Daucus Carota*)
Terhadap Penurunan Derajat Dismenorea Primer.

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian

Medan, 12 Februari 2024



Pembimbing

UMSU

dr. Yenita, M.Biomed, SpKKLP
NIDN: 0101017014
Unggul | Berprestasi | Percaya



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred-PT/14/2018
Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
<http://fk.umsu.ac.id> fk@umsu.ac.id [umsumedan](https://www.instagram.com/umsumedan) [umsumedan](https://www.facebook.com/umsumedan) [umsumedan](https://www.youtube.com/umsumedan) [umsumedan](https://www.tiktok.com/umsumedan)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Fauzy Ilyas
NPM : 1908260121
Judul : Efektivitas Pemberian Jus Wortel (*Daucus Carota*) Terhadap Penurunan Derajat Nyeri Dismenorea Primer

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Yenita M. Biomed. Sp. KKL)
NIDN: 0101017014

Penguji 1

(dr. Utari Purnama, M.Ked(OG), Sp. OG)

Penguji 2

(dr. Ilham Hariaji, M. Biomed)



Dekan K-UMSU

(dr. Siti Mashiana Siregar, Sp. THT-KL(K)
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi Pendidikan
Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M. Pd. Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 1 Maret 2024

HALAMAN PENGESAHAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk oleh saya telah saya nyatakan dengan benar:

Nama : Fauzy Ilyas

NPM : 1908260121

Judul skripsi : Efektivitas Pemberian Jus Wortel (*Daucus Carota*) Terhadap Penurunan Derajat Nyeri Pada Dismenorea Primer

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 23 Februari 2023



Fauzy Ilyas
NPM.1908260121

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. karena berkat rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Efektivitas Pemberian Jus Wortel (*Daucus Carota*) Terhadap Penurunan Derajat Nyeri Pada Dismenore Primer” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Shalawat beserta salam saya panjatkan kepada Rasulullah SAW yang telah menuntun kita dari zaman jahiliah menuju zaman yang Islamiyah seperti sekarang ini.

Dalam Menyusun karya tulis ini, saya sadar bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, saya tidak akan mampu untuk melakukan dan menyelesaikan penelitian yang saya jalankan. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan membimbing saya dalam proses penelitian, antara lain:

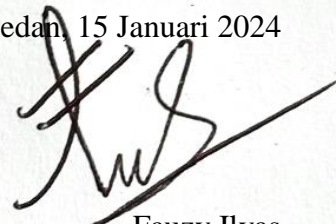
1. Kedua orang tua saya, adik saya serta keluarga yang saya cintai yang telah memberikan berbagai dukungan yang berarti, baik secara moral maupun materil seumur hidup saya hingga saat ini.
2. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
4. dr. Yenita, M. Biomed, Sp. KKLP selaku dosen pembimbing penelitian yang telah berkenan memberikan waktu, ilmu, dan tenaga dalam membimbing saya selama proses penelitian.
5. dr. Utari Purnama, M. Ked (OG), Sp. OG selaku penguji satu yang telah berkenan memberikan waktu, ilmu, kritik, dan saran yang sangat berarti dalam proses penelitian.

6. dr. Ilham Hariaji, M.Biomed selaku penguji dua yang telah berkenan memberikan waktu, ilmu, kritik dan saran yang sangat berarti dalam proses penelitian.
7. Rekan-rekan saya, Asrul, Gathan, Duna, Melvin, Diah, Fina dan Dita yang telah membantu saya dalam proses penelitian serta memberikan dukungan dalam menyelesaikannya.
8. Serta berbagai pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Untuk seluruh dukungan yang diberikan, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga karya tulis ini dapat berguna bagi kemajuan ilmu pengetahuan, almamater serta bangsa dan negara khususnya pada bidang kedokteran islam.

Saya menyadari bahwa karya tulis ini masih memiliki banyak kekurangan pada berbagai sisi. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, saya berharap agar dapat diberikan kritik dan saran demi perbaikan karya tulis ini dikemudian hari.

Medan, 15 Januari 2024



Fauzy Ilyas

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Fauzy Ilyas
NPM : 1908260121
Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non eksklusif atas skripsi saya yang berjudul: Efektivitas Pemberian Jus Wortel (*Daucus Carota*) Terhadap Penurunan Derajat Nyeri Pada Dismenorea Primer.

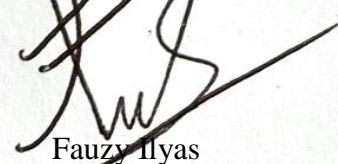
Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 2024

Yang menyatakan,



Fauzy Ilyas
NPM.1908260121

ABSTRAK

Pendahuluan: Dismenore merupakan nyeri yang muncul saat menstruasi dan paling umum terjadi pada wanita remaja, sehingga banyak mengunjungi klinik ginekologi. Rasa yesi yang disebabkan oleh haid terkadang membuat perempuan tidak dapat beraktivitas apapun dan disertai emosional yang kurang stabil. Dalam mengurangi rasa sakit penelitian ini menjelaskan efektivitas jus wortel dalam menurunkan rasa sakit yeri haid primer.

Metode: Penelitian menggunakan metode *True experimental* dengan desain penelitian yaitu *The Randomized Pre Test - Post Test Design*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*. Analisa data pada penelitian ini berdasarkan grade tingkat keparahan *Verbal Multidimensional Scoring System*. Dilakukan uji normalitas data. Data terdistribusi normal maka dilakukan uji *T-test* berpasangan. Jika tidak terdistribusi normal maka dilakukan uji Wilcoxon.

Hasil: nilai rerata sebelum pemberian jus wortel bernilai 1.48 dengan kategori nyeri sedang, sedangkan sesudah pemberian jus wortel bernilai 0.43 dengan kategori juga nyeri ringan. rerata nyeri dismenore sebelum dan sesudah diberikan jus wortel yaitu 1.05 (95% CI: 2,50-3,20) dengan SD= 1.00. Berdasarkan hasil uji statistik Uji t, $\alpha = 0,05$ ditunjukkan bahwa P value = 0,000 yang berarti hasil uji paired test $< 0,05$

Kesimpulan: Jus wortel efektif dalam menurunkan Nyeri haid yang dialami mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU.

Kata Kunci : Dismenore, Rasa Nyeri, Efektivitas, Jus Wortel

ABSTRACT

Introduction: Dysmenorrhea is pain that occurs during menstruation and is most common in adolescent women, so many people visit gynecology clinics. The feeling of yesi caused by menstruation sometimes makes women unable to carry out any activities and is accompanied by emotional instability. In reducing pain, this research explains the effectiveness of carrot juice in reducing the pain of primary menstrual pain.

Method: The research uses the True experimental method with a research design, namely The Randomized Pre Test - Post Test Design. The sampling technique in this study was carried out using purposive sampling. Data analysis in this study was based on the severity level of the Verbal Multidimensional Scoring System. Data normality test was carried out. The data was normally distributed so a paired T-test was carried out. If it is not normally distributed then the Wilcoxon test is performed.

Results: The mean value before giving carrot juice was 1.48 in the moderate pain category, while after giving carrot juice it was 0.43 in the mild pain category. The mean dysmenorrhea pain before and after being given carrot juice was 1.05 (95% CI: 2.50-3.20) with SD= 1.00. Based on the results of the t test statistical test, $\alpha = 0.05$, it shows that P value = 0.000, which means the paired test result is <0.05

Conclusion: Carrot juice is effective in reducing menstrual pain experienced by UMSU Medical Faculty students.

Keywords: Dysmenorrhea, Pain, Effectiveness, Carrot Juice

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Wortel (<i>Daucus carota</i>)	5
2.1.1 Taksonomi.....	5
2.1.2 Kandungan	5
2.1.3 Manfaat	6
2.2 Kandungan Jus Wortel Terhadap Penurunan Derajat Disminore Primer ...	7
2.3 Menstruasi	8
2.3.1 Definisi.....	8
2.3.2 Mekanisme	8
2.3.3 Fase Menstruasi.....	9
2.3.4 Siklus Menstruasi	10
2.3.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi.....	12
2.3.6 Cara Menghitung Siklus Menstruasi	13

2.3.7 Hormon Pengendali Proses Menstruasi	13
2.4 Disminore	14
2.4.1 Definisi	14
2.4.2 Klasifikasi	14
2.4.3 Patofisiologi	15
2.4.4 Derajat	16
2.4.5 Faktor Risiko	16
2.4.6 Pencegahan.....	17
2.4.7 Dampak	17
2.5 Kerangka Teori.....	18
2.6 Kerangka Konsep	19
2.7 Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Definisi Operasional.....	20
3.2 Jenis Penelitian.....	21
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.3.1 waktu	21
3.3.2 Tempat	21
3.4 Populasi dan Sampel	21
3.4.1 Populasi	21
3.4.2 Sampel.....	22
3.5 Teknik Pengumpulan Data	23
3.5.1 Prosedur Pembuatan Jus Wortel	23
3.5.2 Pengukuran Tingkat Keparahan Disminore dengan <i>Verbal</i> <i>Multidimensional Scoring System (VMSS)</i>	23
3.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	24
3.6.1 Pengolahan Data.....	24
3.6.2 Analisa Data	25
3.7 Kerangka Kerja	26
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Wortel Tiap 100 gram.....	5
Tabel 2.2. Farmakokinetik Betakaroten.....	10
Tabel 3.1. Variabel Operasional.....	26
Tabel 3.2. Waktu Penelitian	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Wortel.....	4
Gambar 2.2. Kerangka Teori.....	24
Gambar 2.3. Kerangka Konsep.....	25
Gambar 3.1. Prosedur Penelitian.....	29
Gambar 4.1 Analisa Univariat	30
Gambar 4.2 Analisa Univariat	31
Gambar 4.3 Analisa Bivariat	32

DAFTAR SINGKATAN

β -karotin	= BetaKarotin
COX-2	= Siklooksigenase
FSH	= <i>Folikel stimulating hormone</i>
GnRH	= <i>Gonadotropin Releasing Hormon</i>
IUD	= <i>Intrauterine device</i>
Kkal	= Kilokalori
LH	= <i>Luteneizing Hormone</i>
NSAIDs	= <i>Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs</i>
PDF2 α	= Prostaglandin F2 α
PG	= Prostaglandin
PGE2	= Prostaglandin E2
PMS	= <i>Pre menstrual syndrome</i>
VMSS	= <i>Verbal Multidimensional Scoring System</i>
g	= Gram
ml	= Mililiter
mg	= Miligram
mcg	= Mikrogram

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dismenore merupakan nyeri yang muncul saat menstruasi dan paling umum terjadi pada wanita remaja, sehingga banyak mengunjungi klinik ginekologi.¹ Dismenore ini tidak mengancam kehidupan, tetapi cukup mengganggu aktivitas banyak remaja.²

Dismenore dibagi menjadi Dismenore primer dan sekunder, Dismenore primer tidak didasari oleh kondisi patologis, sedangkan Dismenore sekunder didasari oleh kondisi patologis.³ Dismenore menyebabkan banyak wanita merasa dirugikan karena dapat menurunkan produktivitas dan meningkatkan kerugian ekonomi untuk biaya perawatan medis, sehingga Dismenore menyebabkan remaja putri tidak dapat berkonsentrasi belajar dan memiliki motivasi belajar yang menurun.³

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2016 didapatkan 1.769.425 jiwa (90%) wanita di dunia mengalami Dismenore berat.³ Dismenore di Indonesia sebesar 107.673 jiwa (64,25%), sebanyak 59.671 jiwa (54,89%) mengalami Dismenore primer dan 9.496 jiwa (9,36%) mengalami Dismenore sekunder.⁴ Prevalensi di Kota Medan tahun 2019, di Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Medan didapatkan hasil bahwa 57 orang, terdapat usia *menarche* >12 tahun sebanyak 17 orang (29,8%), dan usia *menarche* 7 tahun sebanyak 30 orang (52,6%).⁵ Memiliki riwayat keluarga sebanyak 45 orang (78,9%) dan yang tidak memiliki riwayat keluarga sebanyak 12 orang (21,1%). Dismenore sebanyak 42 orang (73,7%) dan yang tidak mengalami Dismenore sebanyak 15 orang (26,3%).⁵

Wortel merupakan salah satu bahan pangan yang sering disebut sumber vitamin A karena tinggi akan kandungan β -karotin. β -karotin adalah pigmen yang memberikan warna oranye pada wortel dan merupakan salah satu pewarna alami yang umum digunakan dalam pengolahan pangan dan dapat meminimalisir rasa nyeri analgetik.⁶ Wortel mengandung gula, karotin, pektin, asparagin, serat, lemak,

hidrat arang, kalsium, fosfor, besi, sodium, asam amino, minyak esensial dan beta karotin.⁶ Wortel mengandung vitamin A,B,C,D,E dan K, Manfaat dari vitamin E membantu blok formasi prostaglandin tersebut.⁷ Hormon yang berpengaruh atas Dismenore merupakan prostaglandin, dalam hal ini yang berperan yaitu prostaglandin E2 (PGE2) dan E2a (PDF2 α).⁸

Dismenore dapat diobati dengan cara meminum obat pereda rasa sakit, beristirahat, menarik napas panjang, menenangkan diri, olahraga ringan, konsumsi sayur dan buah-buahan, mengompres bagian yang terasa sakit menggunakan air panas.⁶ Zat gizi yang dapat membantu meringankan Dismenore adalah kalsium, magnesium serta vitamin A, E, B6, dan C.⁶ Usaha untuk mengurangi rasa nyeri dari gejala Dismenore, banyak remaja putri mengonsumsi obat golongan *Non-Steroid Anti-Inflammatory Drugs* (NSAIDs) seperti *ibuprofen*, *naproxen*, *mefenamic acid*, dan *aspirin*.⁸

Dari hasil penelitian Vitamin E juga dapat menghambat biosintesis prostaglandin dengan menekan aktivitas enzim fosfolipase A2 sehingga menghambat metabolisme asam arakidonat.⁹ Vitamin E dapat merelaksasi otot polos uterus dengan meningkatkan produksi prostasiklin yang berperan sebagai vasodilator.¹⁰

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hunowu, menunjukkan adanya pengaruh pemberian jus wortel terhadap penurunan derajat nyeri haid di SMA Bitung Kota Bitung terdapat 20 responden, 10 sampel untuk kelompok perlakuan dan 10 kelompok kontrol, hasil didapatkan adanya pengaruh penurunan derajat nyeri haid setelah diberikan jus wortel.¹¹

Dari penelitian sebelumnya sebanyak 28 orang (42,4%) siswa mengalami nyeri ringan, 18 orang (27,3%) mengalami nyeri sedang, 12 orang siswa (18,2%) mengalami nyeri berat, dan 8 orang (12,1%) tidak mengalami nyeri pada saat haid setelah diberikan jus wortel.¹²

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Vivi, Rata-rata tingkat nyeri dismenore sebelum diberikan jus wortel yaitu 4,85 dengan tandar deviasi 1,785, skala nyeri minimal 3 dan skala nyeri maksimal 8.¹³ Rata-rata tingkat nyeri dismenore setelah diberikan jus wortel yaitu 3,15 dengan standar deviasi 0,988,

skala nyeri minimal 2 dan skala nyeri maksimal 5.¹³ Ada pengaruh pemberian Jus wortel Terhadap penurunan nyeri dysmenorrhea pada siswi SMA Negeri 1 Seputih Mataram Lampung Tengah tahun 2020 dengan P value = 0,001.¹³

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Husna, Hasil penelian menunjukkan bahwa karakteristik responden pada rentang usia 16-18 tahun, mayoritas berusia 17 tahun sebanyak 12 responden (48%), dan usia minimal 18 tahun sebanyak 2 responden (8%).¹⁴ Remaja putri pada kelompok intervensi berdasarkan kelas mayoritas yakni kelas X SMA sebanyak 12 responden (48%) dan minimal kelas XII sebanyak 4 responden (16%).¹⁴ Pada penelian ini dinyatakan bahwa ada pengaruh perbedaan pemberian jus wortel terhadap penurunan ngkat nyeri dismenore pada remaja putri, dilihat berdasarkan nilai signifikan 0,001.¹⁴

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mutiara, Rerata intensitas nyeri sebelum diberikan jus wortel sebesar 5.00.¹⁵ Rerata intensitas nyeri setelah diberikan 2.54, Rata-rata penurunan nyeri dismenore 2.46. Ada Pengaruh pemberian jus wortel terhadap penurunan tingkat nyeri haid (Dismenore) pada remaja putri di SMAN 2 Bangkinang Kota tahun 2021.¹⁵

Untuk itu peneliti ingin membuktikan kebenaran efektivitas pemberian jus wortel (*Daucus carota*) terhadap penurunan derajat nyeri pada dismenore primer pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian ringkas dalam latar belakang di atas memberikan dasar bagi peneliti untuk merumuskan pertanyaan-pertanyaan penelitian berikut ini :

“Apakah pemberian jus wortel (*Daucus carota*) efektif terhadap penurunan derajat nyeri pada dismenorea primer pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efektivitas sebelum dan sesudah pemberian jus wortel

terhadap penurunan derajat nyeri pada dismenorea primer pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui efektivitas sebelum dan sesudah pemberian jus wortel terhadap penurunan derajat dismenore primer pada mahasiswi FK UMSU.

1.4 Manfaat Penelitian

Untuk melihat bagaimana efektivitas pemberian jus wortel (*Daucus carota*) terhadap penurunan derajat disminore primer dan sebagai bahan acuan atau sebagai bahan dasar untuk penelitian selanjutnya.

1. Bagi dunia pendidikan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan tentang efektivitas jus wortel terhadap nyeri Disminore primer.
2. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bahwa obat-obat tradisional seperti jus wortel dapat efektif dalam menurunkan nyeri pada dismenore primer.
3. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai data untuk penelitian lebih lanjut.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Wortel (*Daucus carota*)

2.1.1 Taksonomi

<i>Kingdom</i>	: <i>Plantae</i>
<i>Divisi</i>	: <i>Spermatophyta</i>
<i>Subdivisi</i>	: <i>Angiospermae</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Dicotyledoneae</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Apiales (umbelliflorae)</i>
<i>Familia</i>	: <i>Apiaceae (umbelliferae)</i>
<i>Genus</i>	: <i>Daucus</i>
<i>Species</i>	: <i>Daucus carota L.</i>



Gambar 2.1 Wortel¹⁶

2.1.2 Kandungan

Wortel (*Daucus carota*) mengandung berbagai mineral, gula, karbohidrat, protein, air, pektin, asparagin, lemak, betakarotin, dan berbagai vitamin seperti vitamin A,B,C,D,E, dan K.⁹ Selain vitamin A, wortel juga memiliki kandungan vitamin lain seperti vitamin B dan E, Wortel mengandung vitamin A yang membantu menjaga kesejahteraan mata.¹⁷ Bahan utama lainnya dari wortel adalah

Beta-karotin, setelah mengonsumsi wortel, beta-karotin yang masuk ke dalam pencernaan akan dikonversi menjadi vitamin A.¹⁷ Beberapa studi menunjukkan bahwa betakarotin dapat menangkal radikal bebas penyebab kanker.¹⁰

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Wortel Tiap 100 Gram¹²

Komponen Zat Gizi	Satuan	Jumlah
Energi	Kkal	36,0
Protein	g	1,0
Lemak	g	0,6
Karbohidrat	g	7,9
Serat	mg	1,0
Kalsium	mg	45,0
Fosfor	mg	74,0
Zat Besi	mg	1,0
Natrium	mg	70,0
β -karotin	mcg	3784
Tiamin	mg	0,04
Niasin	mg	1,0
Fosfor	mg	74
Vitamin C	mg	18,0
Kalium	mg	245,0
Abu	g	0,6
Air	g	89,9

2.1.3 Manfaat

Wortel kaya akan vitamin A sehingga bagus untuk kesehatan mata dan memelihara jaringan epitel, Senyawa karotin (Pro vitamin A) yang diubah menjadi vitamin A dalam tubuh dapat mencegah rabun senja.¹⁷ Wortel juga dapat mencegah konstipasi, menyembuhkan luka, dan sebagai pereda nyeri.¹⁹

Beberapa manfaat dari wortel yaitu:

1. Mengurangi Kehilangan Darah Menstruasi yang Berlebihan

Mengonsumsi wortel atau makanan yang kaya beta karotin saat

menstruasi juga diyakini baik karena beta karotin diketahui bisa diubah menjadi vitamin A, yang membantu meminimalkan aliran darah yang berat saat menstruasi.²⁰ Selain itu, wortel juga bisa menghilangkan rasa kram parah pada masa itu.²¹ Selama menstruasi perempuan kehilangan banyak darah bersamaan dengan lapisan dalam rahim yang menumpuk selama setiap siklus.²² Zat besi dalam wortel dianggap dapat membantu mengatasi kehilangan darah dan mengatur periode menstruasi yang tidak teratur.²²

2. Meminimalkan Nyeri Saat Menstruasi

Wortel mengandung serat unik yang membantu dalam mendetoksifikasi tubuh dan memudahkan aliran darah sehingga meminimalkan nyeri saat menstruasi.²³ Kandungan vitamin E pada wortel dapat mencegah gangguan menstruasi seperti nyeri saat menstruasi atau dismenore.²⁴

3. Menurunkan Kadar Glukosa Darah

Salah satu fungsi antioksidan adalah melindungi sel-sel beta pankreas dari serangan radikal bebas dan juga bersifat vasodilator dalam mencegah gangguan kardiovaskuler.²⁴ Kalau sel beta rusak atau berkurang jumlahnya, sekresi insulin juga akan menurun sehingga metabolisme karbohidrat akan ikut terganggu dan mengakibatkan tingginya kadar glukosa dalam darah, sehingga pemberian jus wortel yang kaya dengan antioksidan dapat menurunkan kadar gula dalam darah.²⁴

4. Mencegah Aterosklerosis

Adanya kandungan beta karotin dalam wortel sebagai antioksidan yang dapat mencegah aterosklerosis dengan menghambat aktivitas oksidasi lemak.²⁴

2.2 Kandungan Jus Wortel Terhadap Penurunan Derajat Disminore Primer

Betakarotin pada wortel bersifat analgesik dan anti-inflamasi.²⁴ Selain itu beta karotin juga mengonversi ke vitamin A yang membantu untuk memperlancar aliran darah dan mengontrol nyeri haid, Sehingga membantu untuk mengatasi nyeri dismenore, wortel dapat membantu untuk mengatur perdarahan berat dan

periode tidak teratur.¹²

Vitamin E juga dapat menghambat biosintesis prostaglandin dengan menekan aktivitas enzim fosfolipase A2 sehingga menghambat metabolisme asam arakidonat.¹⁰ Vitamin E dapat merelaksasi otot polos uterus dengan meningkatkan produksi prostasiklin yang berperan sebagai vasodilator.¹⁰ Salah satu manfaat vitamin E dan betakarotin yang terkandung di dalam wortel adalah membantu menghentikan pembentukan prostaglandin.²⁵ Vitamin E juga bisa membantu mengatasi efek peningkatan produksi hormon prostaglandin, Hormon prostaglandin adalah hormon yang mempengaruhi dismenore atau nyeri haid. Prostaglandin yang berperan di sini yaitu E2 (PGE2) dan F2a (PGF2a).^{8,25}

Kandungan magnesium pada wortel dapat digunakan untuk kekuatan tulang, mengaktifkan vitamin B, merelaksasi otot dan syaraf, serta produksi energi.²⁶ Mengonsumsi vitamin E pada wortel juga dapat mengurangi kram dan kecemasan pada *pre menstrual syndrome* (PMS).²⁶ Vitamin E dapat menurunkan tingkat nyeri dan dapat mengurangi banyaknya darah haid yang keluar.²⁷ Hal ini dilakukan dengan cara menyeimbangkan hormon dalam tubuh, sehingga siklus menstruasi dapat di atur.²⁷ Kalsium dan Magnesium mengurangi ketegangan otot (termasuk otot uterus) dan vitamin C yang merupakan zat-zat alami anti inflamasi yang membantu meringankan rasa sakit akibat kram menstruasi dengan menghambat enzim *cyclooxygenase* yang memiliki peran dalam mendorong proses pembentukan prostaglandin.²⁸

Zat besi yang terkandung di dalam wortel bermanfaat menggantikan darah yang keluar.²⁹ Zat besi merupakan salah satu komponen yang dibutuhkan dalam produksi sel darah merah, dengan produksi darah yang cukup maka akan memperlancar peredaran darah.²⁹ Peredaran darah yang lancar akan mencukupi sel akan kebutuhan oksigen dan nutrisi, dan dengan kondisi ini tubuh akan lebih tahan terhadap sensasi nyeri yang ditimbulkan saat dismenore.^{6,29}

Paparan radikal bebas bagi tubuh manusia bersifat akumulatif yang akan muncul sebagai penyakit apabila sistem imunitas tubuh tidak lagi dapat mentoleransi keberadaan senyawa radikal bebas.⁹ Hal ini dipengaruhi oleh keseimbangan kinerja radikal bebas yang berada dalam tubuh ataupun yang

masuk ke dalam tubuh melalui lingkungan dengan kadar antioksidan dalam tubuh.⁹ Bila kadar radikal bebas melampaui kemampuan tubuh untuk mengelolanya maka akan timbul kondisi stres oksidatif, Stres oksidatif ini lah yang menjadi penyebab utama penyakit stroke, jantung, tekanan darah tinggi, pre-eklamsia, kanker dan lainnya.⁹

Salah satu antioksidan alami berasal dari wortel (*Daucus carota*) Pada wortel terkandung berbagai mineral, gula, karbohidrat, protein, air, pektin, asparagin, lemak, beta-karotin, dan berbagai vitamin seperti vitamin A,B,C,D,E, dan K.⁹ Bahan utama lainnya dari wortel adalah Beta-karotin, beta-karotin yang masuk ke dalam pencernaan kita akan dikonversi menjadi vitamin A.⁹ Beberapa studi menunjukkan bahwa betakarotin dapat menangkal radikal bebas penyebab kanker.⁹

Antioksidan bekerja dengan melindungi lipid dari proses per oksidasi oleh radikal bebas.³⁰ Ketika radikal bebas mendapat elektron dari antioksidan, maka radikal bebas tersebut tidak lagi perlu menyerang sel dan reaksi rantai oksidasi akan terputus.³⁰ Setelah memberikan elektron, antioksidan menjadi radikal bebas secara definisi.³⁰ Antioksidan pada keadaan ini berbahaya karena mereka mempunyai kemampuan untuk melakukan perubahan elektron tanpa menjadi reaktif.³⁰ Tubuh manusia mempunyai pertahanan sistem antioksidan, Antioksidan yang dibentuk di dalam tubuh dan juga didapat dari makanan seperti buah-buahan, sayur-sayuran, biji-bijian, kacang-kacangan, daging, dan minyak.³⁰ bahan makanan yang berfungsi sebagai metabolisme sekunder dapat juga sebagai obat, misalnya daun belimbing wuluh dapat sebagai antibiotik.³¹ Ada dua garis pertahanan antioksidan di dalam sel yaitu Garis pertahanan pertama, terdapat di membran sel larut lemak yang mengandung vitamin A (betakarotin) E, dan koenzim Q.³⁰

Beta-karoten dengan rumus molekul $C_{40}H_{56}$ termasuk dalam kelompok karotenoid yang terdiri dari unit isoprena.³² Kehadiran rantai panjang ikatan rangkap terkonjugasi menyumbangkan beta-karoten dengan warna tertentu.³² Ini adalah bentuk karotenoid yang paling melimpah dan merupakan prekursor vitamin A.³²

Beta-karoten terdiri dari dua gugus retinil, Ini adalah antioksidan yang dapat ditemukan dalam sayuran dan buah-buahan berdaun kuning, oranye, dan hijau. Di bawah FDA, beta-karoten dianggap sebagai zat yang umumnya diakui aman (GRAS).³²

Tabel 2.2 Farmakokinetik Betakaroten³²

Farmakokinetik Betakaroten	
Absorpsi	Setelah pemberian beta-karoten, sebagian dari dosis yang diberikan diserap ke dalam sistem peredaran darah tidak berubah dan disimpan di jaringan lemak. Pemberian beta-karoten secara bersamaan dan diet tinggi lemak berkorelasi dengan penyerapan beta-karoten yang lebih baik. Penyerapannya juga bergantung pada bentuk isomer molekul dimana konformasi cis tampaknya memberikan bioavailabilitas yang lebih tinggi. Penyerapan betakaroten diperkirakan selesai dalam waktu 6-7 jam. AUC beta-karoten yang dilaporkan ketika diberikan secara oral dari 0 hingga 440 jam setelah pemberian awal dilaporkan sebesar 26,3 mcg.h/L. Konsentrasi maksimal beta-karoten dicapai dalam profil farmakokinetik ganda setelah 6 jam dan lagi setelah 32 jam dengan konsentrasi 0,58 mikromol/L.
Distribusi	Belum ada penelitian farmakokinetik yang dilakukan mengenai volume distribusi beta-karoten.
Metabolisme	Beta-karoten dipecah di mukosa usus kecil dan hati oleh beta-karoten dioksigenase menjadi retinal yang merupakan bentuk vitamin A. Fungsi enzim ini sangat penting karena menentukan apakah beta-karoten diubah menjadi vitamin A atau jika bersirkulasi dalam plasma sebagai beta-karoten. Kurang dari seperempat beta-karoten yang dicerna dari sayuran umbi-umbian dan sekitar setengah beta-karoten dari sayuran berdaun hijau diubah menjadi vitamin A.
Eliminasi	Karoten yang tidak terserap akan dikeluarkan melalui tinja.

Karoten juga diekskresikan melalui tinja dan urin sebagai metabolit. Konsumsi serat makanan dapat meningkatkan ekskresi lemak dan senyawa larut lemak lainnya seperti beta-karoten melalui tinja.

2.3 Menstruasi

2.3.1 Definisi

Menstruasi adalah proses keluarnya darah atau perdarahan secara teratur atau periodik dan siklik.³⁴ Menstruasi merupakan proses deskuamasi atau meluruhnya dinding rahim bagian dalam (endometrium) yang keluar melalui vagina. Menstruasi terjadi bila ovum tidak dibuahi oleh sperma.³⁴ Menstruasi umumnya berlangsung selama 28 hari dengan siklus normal berlangsung 24-35 hari.³⁹ Siklus menstruasi bervariasi pada tiap wanita, Panjang siklus menstruasi dihitung dari hari pertama menstruasi sampai hari perdarahan menstruasi bulan berikutnya dimulai.⁴⁰

2.3.2 Mekanisme

Pada hari ke 1-14 terjadi pertumbuhan dan perkembangan folikel primer yang dirangsang oleh hormon FSH.³⁶ Pada saat tersebut, sel oosit primer akan membelah dan menghasilkan ovum yang haploid.³⁶ Saat folikel berkembang menjadi *folikel de Graaf* yang masak, folikel ini juga menghasilkan hormon estrogen yang merangsang keluarnya LH dari hipofisis.³⁶ Estrogen yang keluar berfungsi merangsang perbaikan dinding uterus, yaitu endometrium, yang habis terkelupas saat menstruasi.³⁶ Selain itu, estrogen menghambat pembentukan FSH dan memerintahkan hipofisis menghasilkan LH yang berfungsi merangsang *folikel de Graaf* yang masak untuk mengadakan ovulasi yang terjadi pada hari ke-14. Waktu di sekitar terjadinya ovulasi disebut *fase estrus*.³⁷

Selain itu, LH merangsang folikel yang telah kosong untuk berubah menjadi badan kuning (*corpus luteum*).^{35,37} *Corpus luteum* menghasilkan hormon progesteron yang berfungsi mempertebal lapisan endometrium yang kaya dengan pembuluh darah untuk mempersiapkan 4 datangnya embrio, Periode ini disebut fase luteal.³⁵ Progesteron juga berfungsi menghambat pembentukan FSH dan LH,

akibatnya *corpus luteum* mengecil dan menghilang.^{35,37} Pembentukan progesteron berhenti sehingga pemberian nutrisi kepada endometrium terhenti, Endometrium menjadi mengering dan selanjutnya akan terkelupas dan terjadilah perdarahan pada hari ke-28, fase ini disebut fase menstruasi.³⁵ Oleh karena tidak ada progesteron, maka FSH mulai terbentuk lagi dan terjadilah proses oogenesis kembali.³⁵

2.3.3 Fase Menstruasi

Menurut Redeer et al, siklus menstruasi dibagi menjadi tiga fase : proliferasi, sekresi, dan iskemik.³⁷

1. Fase Proliferasi

Segera setelah menstruasi dinding endometrium menjadi sangat tipis hingga minggu berikutnya, endometrium mengalami proliferasi.³⁵ Sel-sel permukaan endometrium menjadi lebih tinggi dan kelenjar yang berada di endometrium menjadi lebih panjang dan luas.³⁵ Akibatnya, ketebalan endometrium meningkat enam atau delapan kali lipat.³⁵

Kelenjar tersebut lebih aktif dan menyekresi zat kaya nutrisi, Sekitar hari ke lima sampai hari ke empat belas, *folikel de Graaf* berkembang ke bentuk terbesarnya dan meningkatkan jumlah cairan folikular (cairan ini mengandung hormon estrogenik estrogen).³⁵ Fase ini dinamakan proliferasi karena estrogen membuat endometrium tumbuh atau berproliferasi, Kadang disebut juga fase estrogenic atau folikular.³⁵

2. Fase Sekresi

Setelah ovum dilepas dari *folikel de Graaf* (ovulasi), sel-sel yang membentuk korpus luteum mulai menyekresi hormon seperti progesteron, selain estrogen.^{35,36} Tugas estrogen bertambah pada endometrium sehingga kelenjar menjadi sangat kompleks dan lumennya sangat berdilatasi dan berisi sekresi.^{35,36}

Sementara itu, suplai darah ke endometrium meningkat sehingga endometrium terovaskularisasi dan kaya air, Arteri spiral meluas ke lapisan superfisial endometrium dan menjadi sangat kompleks.³⁵ Efeknya untuk memberikan tempat ovum yang telah dibuahi, Fase ini berlangsung 14 ± 2

hari (Fase ini disebut sekresi, kadang juga disebut fase progesteron, luteal, atau pramenstruasi).

3. Fase Menstruasi

Jika ovum tidak dibuahi, korpus luteum mengalami regresi, sekresi estrogen dan progesteron menurun, dan endometrium mengalami involusi.³⁵ Saat endometrium mengalami degenerasi, pembuluh darah kecil mengalami ruptur disertai terjadinya hemoragi.³⁵ Endometrium luruh disertai darah dan sekresi dari kelenjar, keluar menuju rongga uterus, melewati serviks, dan keluar melalui vagina, disertai ovum kecil yang tidak dibuahi.³⁵ Tujuan menstruasi ialah membersihkan endometrium lama sehingga dapat terbentuk endometrium yang baru dan segar di bulan berikutnya.³⁵ Fase ini berlangsung sekitar hari pertama sampai kelima dan disebut sebagai fase menstruasi.³⁵

2.3.4 Siklus Menstruasi

1. Siklus Menstruasi Normal

Siklus normal yang terjadi pada wanita adalah 24-35 hari dengan lama menstruasi antara 3-7 hari.³⁷ Perdarahan menstruasi berlangsung antara 3-7 hari, dengan jumlah darah yang hilang sekitar 50- 60cc.³⁷ Menurut Prawirohardjo, Adapun kriteria siklus menstruasi yang normal yaitu mencakup lamanya menstruasi yang terjadi 4-7 hari, siklus menstruasi yang berlangsung selama 24-35 hari dengan rata-rata 28 hari, dan volume darah menstruasi sebanyak 30-80 ml dan ganti pembalut 2-5 kali per hari dengan konsistensi darah yang keluar pun bisa sedikit cair atau sedikit kental disertai adanya gumpalan-gumpalan darah.^{38,40} Tidak hanya berwarna merah gelap, darah menstruasi yang keluar pun ada yang berwarna sedikit kecokelatan atau merah muda.³⁸

Manuaba *et al*, menjelaskan mengenai daur menstruasi menggambarkan siklus menstruasi terdiri dari daur menstruasi pendek yang terjadi selama 24 hari atau sebulan sekali dengan hari 1 sampai hari 9 mengalami masa pre-ovulasi dan pada hari ke 10 masa ovulasi dilanjutkan

pada hari ke 11 sampai 24 pasca ovulasi.⁴⁴ Daur menstruasi sedang selama 28 hari dengan hari 1 sampai hari 13 mengalami masa pre-ovulasi dan pada hari ke 14 masa ovulasi dilanjutkan pada hari ke 15 sampai 28 pasca ovulasi.⁴⁴ Dan daur menstruasi panjang yang terjadi selama 36 hari dengan hari 1 sampai hari 21 mengalami masa pre-ovulasi dan pada hari ke 22 masa ovulasi dilanjutkan pada hari ke 23 sampai 36 pasca ovulasi.⁴⁴

2. Siklus Menstruasi Tidak Normal

Siklus menstruasi tidak normal jika siklus menstruasi terjadi kurang dari 21 hari atau lebih dari 40 hari.⁴⁵ Menurut Manuaba et al, gangguan siklus menstruasi yang tidak normal yaitu poli-menorea adalah panjang siklus yang lebih pendek dari panjang siklus menstruasi klasik, yaitu kurang dari 21 hari per siklus, *oligomenorea* adalah siklus menstruasi lebih dari 35 hari, dan amenorea yaitu keterlambatan haid lebih dari 3 bulan berturut-turut.⁴⁵ Selain gangguan siklus menstruasi, gangguan yang biasa timbul yaitu *dysmenorrhea* (nyeri saat menstruasi), volume darah menstruasi yang banyak, muncul bercak atau flek darah yang terjadi antara dua siklus menstruasi.³⁸

2.3.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi

Menurut Kusmiran, Faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi yaitu:

1. Berat Badan

Perubahan berat badan seperti penurunan berat badan akut dan sedang dapat menyebabkan gangguan fungsi ovarium.⁴¹

2. Aktivitas Fisik

Tingkat aktivitas fisik yang dilakukan dengan berat ataupun sedang mampu membatasi fungsi menstruasi dan berisiko mengalami amenorea, anovulasi, dan kerusakan pada fase luteal.^{41,42} Melakukan aktivitas fisik berat dapat merangsang *inhibisi Gonadotropin Releasing Hormon (GnRH)* dan aktivitas gonadotropin hingga dapat menurunkan tingkatan dari serum estrogen.⁴¹

3. Diet

Diet dan pola makan vegetarian berkaitan dengan anovulasi,

penurunan respons hormon hipofisis, periode folikel yang pendek, dan siklus menstruasi yang tidak normal.⁴³ Diet rendah lemak akan meningkatkan siklus menstruasi dan waktu perdarahan dan diet rendah kalori dapat menyebabkan amenorea.⁴³

4. Paparan Lingkungan dan Kondisi Kerja

Kebisingan pabrik dan pekerjaan dengan intensitas tinggi terkait dengan keteraturan siklus menstruasi.⁴³ Paparan bahan kimia dapat memengaruhi atau meracuni ovarium contohnya obat anti kanker tertentu dapat merangsang kegagalan ovarium, termasuk kehilangan folikel, anovulasi, oligomenorea, dan amenorea.⁴³ Tembakau dalam rokok dikaitkan dengan gangguan metabolisme estrogen, yang menyebabkan peningkatan folikel dan plasma estrogen dan progesteron.⁴³ Temuan awal dari merokok juga dapat menyebabkan dismenore, siklus menstruasi yang tidak normal, dan perdarahan menstruasi yang banyak.⁴³

5. Sinkronisasi Proses Menstrual (Interaksi Sosial dan Lingkungan)

Proses interaksi melibatkan fungsi hormonal. Salah satu fungsi hormonal tersebut adalah hormon reproduksi.⁴³ Kehadiran feromon yang dilepaskan satu sama lain melalui interaksi dengan individu yang sama atau lawan jenis melalui indera penciuman, serta dapat mengurangi perubahan siklus menstruasi dan sinkronisasi kram menstruasi.⁴³

2.3.6 Cara Menghitung Siklus Menstruasi

Menurut Safitri, cara menghitung siklus menstruasi dengan cara hitung jarak hari pertama menstruasi bulan ini sampai satu hari sebelum mengalami menstruasi dibulan berikutnya dengan rentang waktu 24-35 hari, sedangkan siklus menstruasi tidak teratur dihitung dengan mencatat siklus menstruasi minimal enam bulan berturut-turut yang kemudian dibagi menjadi rata-rata yang hasilnya dapat dijadikan sebagai taksiran siklus menstruasi.⁴⁴

2.3.7 Hormon Pengendali Proses Menstruasi

Dalam buku manajemen kesehatan menstruasi menjelaskan hormon pengendali proses menstruasi adalah :⁴⁰

1. Hormon Kelenjar Hipofisis-Hipotalamus

Menjelang akhir siklus menstruasi yang normal, terjadi penurunan kadar estrogen dan progesteron darah.⁴⁵ Kadar hormon ovarium yang rendah dalam darah ini menstimulasi hipotalamus untuk mengeluarkan *gonadotropin releasing hormone* (Gn-RH).⁴⁵ Sebaliknya, Gn-RH menstimulasi mengeluarkan *folikel stimulating hormone* (FSH). FSH menstimulasi perkembangan folikel *de Graaf* ovarium dan produksi estrogennya.⁴⁵ Kadar estrogen mulai menurun dan Gn-RH hipotalamus memicu hipofisis anterior untuk mengeluarkan *lutening hormone* (LH).⁴⁵ LH mencapai puncak pada sekitar hari ke-13 atau ke-14 dari siklus 28 hari.⁴⁵ Apabila tidak terjadi fertilisasi dan implantasi, korpus luteum menyusut, oleh karena itu kadar estrogen dan progesteron menurun, maka terjadi menstruasi.⁴⁵

2. Hormon Ovarium

Ovarium atau indung telur menghasilkan hormon steroid terutama estrogen dan progesteron.^{45,46} Estrogen bertanggung jawab terhadap perkembangan dan pemeliharaan organ reproduksi wanita dan karakteristik seksual sekunder yang berhubungan dengan wanita dewasa.^{45,46} Estrogen memainkan peranan penting dalam perkembangan payudara dan dalam perubahan siklus bulanan dalam uterus.^{45,46} Progesteron juga penting dalam mengatur perubahan yang terjadi dalam rahim selama siklus menstruasi.^{45,46} Progesteron merupakan hormon yang paling penting untuk menyiapkan endometrium untuk berdiamnya sel telur yang telah dibuahi.^{45,46} Jika terjadi kehamilan pengeluaran progesteron berperan penting terhadap plasenta dan untuk mempertahankan kehamilan yang normal.^{45,46}

2.4 Dismenore

2.4.1 Definisi

Dismenore berasal dari bahasa Yunani kuno yaitu *dys* (sulit, nyeri, abnormal), *meno* (bulan), dan *rrhea* (aliran atau arus).⁴⁷ Dismenore adalah kondisi medis sewaktu menstruasi yang dapat mengganggu aktivitas dan memerlukan pengobatan yang ditandai dengan rasa nyeri dan sakit di daerah perut dan

panggul.⁹ Dismenore merupakan nyeri haid yang bersifat kram dan berpusat pada perut bagian bawah yang terasa sebelum atau selama menstruasi.⁴⁸

Tingkat keparahan nyeri haid berhubungan langsung dengan lamanya haid dan jumlah darah saat haid, Haid hampir selalu diikuti dengan rasa mulas atau nyeri.⁴⁹

2.4.2 Klasifikasi

Dismenore dibagi diklasifikasikan menjadi dismenore primer dan sekunder, Dismenore primer adalah nyeri perut bagian bawah yang terjadi selama siklus menstruasi dan tidak berhubungan dengan penyakit atau kondisi patologis lain.⁵⁰ Sebaliknya, Dismenore sekunder biasanya berhubungan dengan kondisi patologis di dalam atau pun di luar rahim.⁵⁰

1. Dismenore Primer

Dismenore primer merupakan suatu kondisi yang berhubungan dengan peningkatan aktivitas uterus yang disebabkan oleh peningkatan produksi prostaglandin.⁵¹ Terjadinya Dismenore primer disebabkan oleh peningkatan prostaglandin (PG) F₂-alfa yang merupakan *cyclooxygenase-2* (COX-2) yang menyebabkan hipertonik dan vasokonstriksi di miometrium terjadi iskemia dan nyeri di perut bagian bawah.⁵¹ Saat darah haid dikeluarkan, terjadi kontraksi kuat dan lama pada dinding rahim, prostaglandin tinggi, dan pelebaran dinding rahim sehingga menimbulkan nyeri saat haid.⁵¹

Betakarotin pada wortel bersifat analgetik dan anti inflamasi.²⁴ Selain itu betakarotin juga mengonversi ke vitamin A yang membantu untuk memperlancar aliran darah dan mengontrol nyeri haid, Sehingga membantu untuk mengatasi nyeri Dismenore, wortel dapat membantu untuk mengatur perdarahan berat dan periode tidak teratur.¹²

2. Dismenore Sekunder

Terkait dengan prostaglandin yang dapat meningkatkan kontraksi otot rahim. Dismenore sekunder dapat terjadi kapan saja setelah *menarche* (menstruasi pertama), tetapi biasanya terjadi pada usia 20 atau 30 an

setelah siklus normal tanpa adanya rasa nyeri. Peningkatan prostaglandin mungkin berperan dalam Disminore sekunder, tetapi dalam arti tertentu hal itu harus disertai dengan penyakit panggul seperti *chronic pelvic inflammatory disease*.⁵²

2.4.3 Patofisiologi

Disminore primer berhubungan dengan kontraksi otot uterus (miometrium) dan sekresi prostaglandin. Sedangkan disminore sekunder berhubungan dengan masalah patologis di rongga panggul.⁵³

Setelah terjadi proses ovulasi, produksi progesteron, asam lemak akan meningkat dalam fosfolipid membran sel.⁵³ Asam lemak dan asam lemak omega-7 lainnya dilepas dan memulai suatu aliran mekanisme prostaglandin dan *leukotrien* dalam uterus yang berakibat termediasinya respons inflamasi, tegang saat menstruasi (*menstrual cramps*), dan *molimina* menstrual lainnya.⁵³ Hasil metabolisme asam arakidonat adalah prostaglandin F_{2α} (PGF_{2α}) yang merupakan siklooksigenase (COX). Selain PGF_{2α}, PGE₂ juga berperan menyebabkan Disminore primer.⁵³ Ketika terjadi peluruhan endometrium, sel-sel endometrium akan melepaskan prostaglandin F_{2α} (PGF_{2α}) saat menstruasi dimulai. PGF_{2α} menstimulasi kontraksi miometrium, iskemia, dan sensitisasi ujung saraf. PGF_{2α} merupakan stimulan miometrium yang kuat dan vasokonstriktor pada endometrium.⁵³ Disminore disebabkan oleh kontraksi uterus yang berkepanjangan dan penurunan aliran darah ke miometrium atau iskemik.⁵³ Prostaglandin endometrium meningkat 3 kali lipat dari fase folikular ke fase luteal, dan terus meningkat selama menstruasi.⁵³

Disminore sekunder disebabkan patologi panggul seperti *Leiomyoma (fibroid)*, *pelvic inflammatory disease*, endometriosis, torsi ovarium, dan abses tubo-ovarium.⁵⁴

2.4.4 Derajat

Tingkat keparahan Disminore diukur dengan *Verbal Multidimensional Scoring* (VMS). Sistem penilaian ini menilai rasa sakit seperti tidak ada, ringan, sedang, atau berat dan juga memperhitungkan efek pada aktivitas sehari-hari, gejala sistemis dan kebutuhan analgesik. Menurut *Verbal Multidimensional*

Scoring untuk menilai tingkat keparahan Dismenore, yaitu :

- 1) Tingkat 0 : menstruasi tidak nyeri dan aktivitas sehari-hari tidak terpengaruh, gejala sistemis tidak ada, dan tidak membutuhkan analgetik.⁵⁵
- 2) Tingkat 1 atau ringan : menstruasi nyeri tetapi jarang menghambat aktivitas normal, gejala sistemis tidak ada, dan analgesik jarang diperlukan.⁵⁵
- 3) Tingkat 2 atau sedang : nyeri mempengaruhi aktivitas sehari-hari, terdapat beberapa gejala sistemis, dan analgesik diperlukan.⁵⁵
- 4) Tingkat 3 atau berat : nyeri membatasi aktivitas, terdapat gejala sistemis seperti sakit kepala, mual, muntah, dan lainnya, dan respon terhadap analgesik yang minimal.⁵⁵

2.4.5 Faktor Risiko

Menurut Zivanna & Desak, faktor risiko Dismenore termasuk riwayat keluarga yang mengalami Dismenore, usia muda (20-35), infertilitas prenatal, merokok, siklus perdarahan yang panjang atau durasi yang lebih lama, aliran menstruasi yang berlebihan, gejala pramenstruasi tidak teratur, adanya penyakit radang panggul secara klinis, riwayat kekerasan seksual dan gejala psikologis seperti depresi dan kecemasan.⁵⁶

2.4.6 Pencegahan

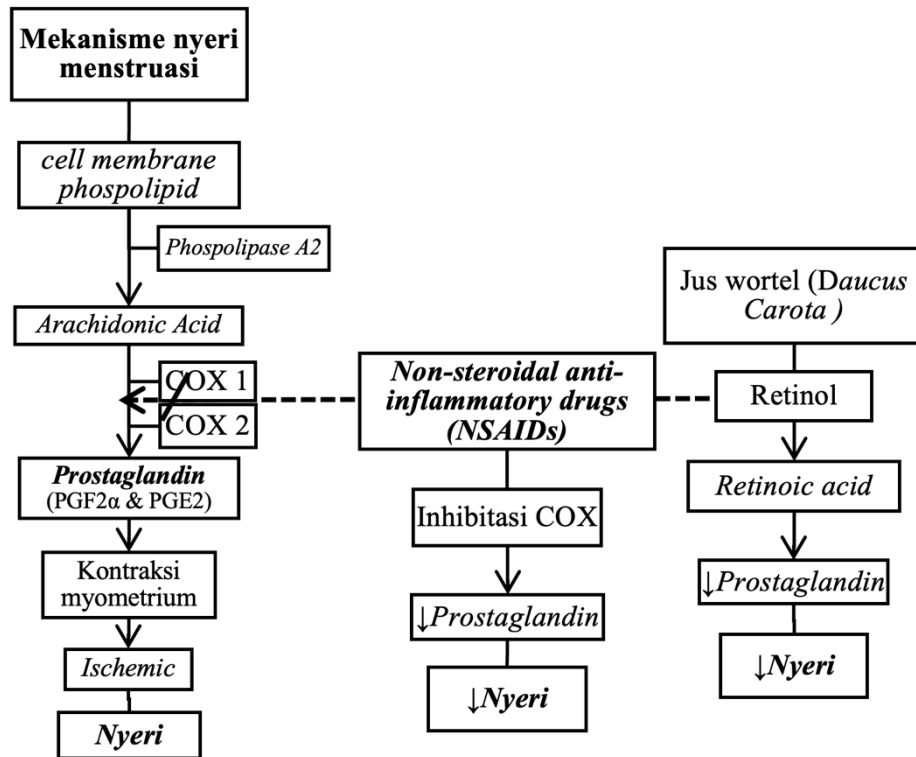
Menurut Widayanti *et al.*, untuk mencegah Dismenore bisa melakukan aktivitas olahraga. Beberapa olahraga dapat meningkatkan suplai darah ke organ reproduksi, sehingga memperlancar peredaran darah.⁵⁷ Olahraga teratur seperti jogging, lari, bersepeda, berenang, senam *body language* dan latihan lainnya dapat meningkatkan kesehatan secara keseluruhan dan membantu mempertahankan siklus menstruasi yang normal.⁵⁸ Olahraga sangat penting bagi anak perempuan penderita Dismenore, karena olahraga sedang dan teratur akan meningkatkan pelepasan *endorfin* β (obat penghilang rasa sakit alami) ke dalam darah, sehingga mengurangi nyeri Dismenore.⁵⁸ Sedangkan menurut Rosyida, mencegah

Dismenore dengan mengurangi makanan asin seperti kentang goreng, kacang-kacangan dan makanan pedas, mengurangi retensi air yang berlebihan, mengurangi makanan berupa tepung gula, mengurangi kafein air yang berlebihan, serta menambahkan makanan yang mengandung kalsium dan mengonsumsi vitamin C untuk mencegah Dismenore sebelum menstruasi, makan makanan berserat dan minum banyak air.⁵⁹

2.4.7 Dampak

Dampak Dismenore menimbulkan rasa yang tidak nyaman, kesulitan berkonsentrasi dalam belajar dan motivasi belajar menurun karena nyeri yang dirasakan, dapat membatasi wanita untuk melakukan aktivitas sehari-hari,⁶⁰ Sedangkan menurut Anizah, dampak yang terjadi apabila Dismenore dibiarkan atau tidak ditangani dengan baik yaitu dapat menyebabkan gangguan aktifitas sehari-hari, menstruasi yang bergerak mundur (Retograde menstruasi), kemandulan (Infertilitas), kehamilan tidak terdeteksi ektopik, kista pecah, perforasi rahim dari IUD serta infeksi.⁶¹

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

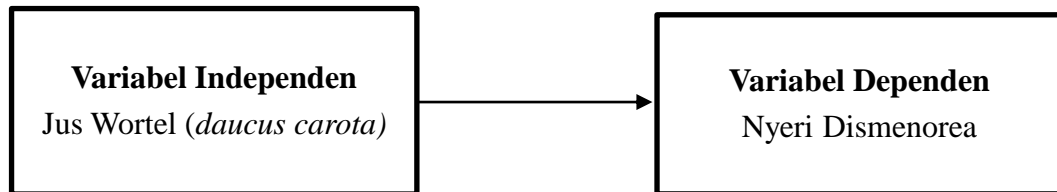
Keterangan:



: Menyebabkan
: Menghambat

2.6 Kerangka Konsep

Berikut ini adalah kerangka konsep dalam penelitian yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.7 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka hipotesis dari penelitian ini adalah "Efektivitas pemberian jus wortel (*daucus carota*) terhadap penurunan derajat nyeri pada Dismenore primer".

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Variabel Operasional

No.	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Independen: Jus Wortel (<i>Daucus carota</i>)	Minuman yang dibuat menggunakan bahan dasar Wortel (<i>Daucus carota</i>) dan air yang kemudian dihaluskan sehingga menghasilkan minuman dalam bentuk jus berwarna oranye.	Gelas Ukur Plastik Jus Wortel	Perlakuan = Wortel sebanyak 250 gram ^{12,62} Air Mineral 200 ml	Numerik
2.	Dependen: Penurunan Derajat Dismenore Primer	Tingkat Nyeri atau rasa tidak nyaman pada perut bagian bawah yang di rasakan pada saat menstruasi.	Kuesioner <i>Verbal Multidimensional Scoring System</i>	Grade 0: Menstruasi tidak terasa nyeri Grade 1: Menstruasi dengan nyeri ringan, namun jarang menghambat aktivitas. Analgesik jarang diperlukan. Grade 2: Menstruasi dengan nyeri sedang. Aktivitas sehari-hari terpengaruh. Analgesik diperlukan dan memberikan	Numerik

keringanan.

Grade 3:
Menstruasi dengan nyeri berat.
Aktivitas terhambat. Efek analgesic yang buruk. Gejala vegetative, misalnya: sakit kepala, kelelahan, mual, muntah dan diare.⁶³⁻⁶⁵

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian menggunakan metode *True experimental* dengan desain penelitian yaitu *The Randomized Pre Test - Post Test Design*. Subjek yang dipilih pada penelitian ini yaitu mahasiswi dengan usia 19-22 tahun Angkatan 2020 di Fakultas Kedokteran dengan rancangan penelitian ini berupa perlakuan yang diberikan jus wortel 250 ml pada responden yang diberikan 2 kali sehari selama 3 hari.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1 Waktu

Tabel 3.2 Waktu Penelitian

Kegiatan	Bulan					
	Juli 2023	Agustus 2023	September 2023	Oktober 2023	November 2023	Desember 2023
Pengumpulan Judul						
Penyusunan Proposal						
Seminar Proposal						
Pengumpulan Data						
Analisis dan Evaluasi Data						

3.3.2 Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pembuatan jus wortel akan dilakukan di laboratorium farmakologi dan perlakuan terhadap sampel akan dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020.

3.4.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020 yang memiliki kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

Kriteria Inklusi :

1. Mahasiswi usia 19-22 tahun yang mengalami Dismenore
2. Mengalami Dismenore primer pada hari pertama menstruasi dalam 3 bulan terakhir
3. Siklus menstruasi teratur
4. Sehat
5. Bersedia menjadi subjek penelitian dan telah menandatangani lembar *informed consent*.

Kriteria Eksklusi :

1. Alergi wortel
2. Terdiagnosa menderita penyakit ginekologis tertentu atau Dismenore sekunder, yang didapatkan dari anamnesis atau pengkajian
3. Menggunakan obat analgetik atau obat hormonal

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*. Sampel ini diperoleh dari jumlah populasi yang ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin, yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = Besar populasi/jumlah populasi

e = batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Dalam penelitian ini, menggunakan tingkat toleransi kesalahan sebesar 20% (0.2) sehingga perhitungan menggunakan rumus Slovin terhadap Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020 adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{130}{1 + 130(0.2)^2}$$

$$n = \frac{130}{1 + 130(0.04)}$$

$$n = \frac{130}{1 + 5,2}$$

$$n = \frac{130}{6,2}$$

$$n = 20,9 \approx 21 \text{ Mahasiswi}$$

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data berupa data primer yang diperoleh langsung dari responden dengan menggunakan kuesioner *Verbal Multidimensional Scoring System* (VMSS). Kuesioner berisikan pertanyaan yang digunakan untuk menilai tingkat keparahan derajat nyeri Dismenore sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Kuesioner tersebut dikumpulkan secara langsung/tatap muka. Pengumpulan data tersebut dilakukan selama 3 hari.

3.5.1 Prosedur Pembuatan Jus Wortel

Sebelum penelitian berlangsung, Peneliti menyiapkan jus wortel yang bahan dasar wortel diperoleh dari pasar pendidikan kota Medan yang berasal dari Berastagi. Selanjutnya mahasiswa yang menjadi subjek penelitian diberikan penjelasan terlebih dahulu tentang tujuan penelitian dan prosedur penelitian. Selanjutnya, diberi surat penjelasan dan surat persetujuan *informed consent* yang ditandatangani sebagai persetujuan. Setelah itu, dilakukan pengambilan data pertama dengan memberikan kuesioner. Setelah itu, kelompok eksperimen akan diberikan jus wortel yang didalamnya terdiri dari satu wortel dan air yang telah diblender dan akan diberikan setidaknya dua kali sehari selama 3 hari yaitu selama menstruasi dimulai dari hari pertama menstruasi.^{12,62}

3.5.2 Pengukuran Tingkat Keparahan Dismenore dengan *Verbal Multidimensional Scoring System (VMSS)*

Verbal Multidimensional Scoring System (VMSS) merupakan sistem yang digunakan untuk menilai tingkat keparahan Dismenore sebelum dan sesudah diberi pengobatan/perlakuan.⁶³ *Verbal Multidimensional Scoring System (VMSS)* ini merupakan sistem penilaian yang berkisar antara 0-3 grade untuk mengevaluasi kemampuan bekerja, gejala sistemik dan apakah analgesik diperlukan atau tidak.⁶⁴

Tabel 3.3 *Verbal Multidimensional Scoring System (VMSS)*⁶³⁻⁶⁵

<i>Grade</i>	Kemampuan bekerja	Gejala Sistemis	Analgesik
Grade 0: Menstruasi tidak terasa nyeri, dan aktivitas sehari-hari tidak terpengaruh	Tidak terpengaruh	Tidak ada	Tidak dibutuhkan
Grade 1: Menstruasi terasa nyeri, tetapi jarang menghambat aktivitas normal. Analgetik jarang diperlukan. Nyeri ringan	Jarang terpengaruh	Tidak ada	Jarang dibutuhkan
Grade 2: Aktivitas sehari-hari terpengaruh. Analgesik diperlukan dan memberikan keringanan sehingga absen dari pekerjaan atau perkuliahan tidak biasa. Nyeri sedang	Terpengaruh sedang	Sedikit	Dibutuhkan

Grade 3: Aktivitas terhambat. Efek Terhambat Tampak Efek buruk analgetik yang buruk. Gejala vegetative, misalnya: sakit kepala, kelelahan, mual, muntah dan diare, Nyeri parah

3.6 Pengolahan dan Analisis Data

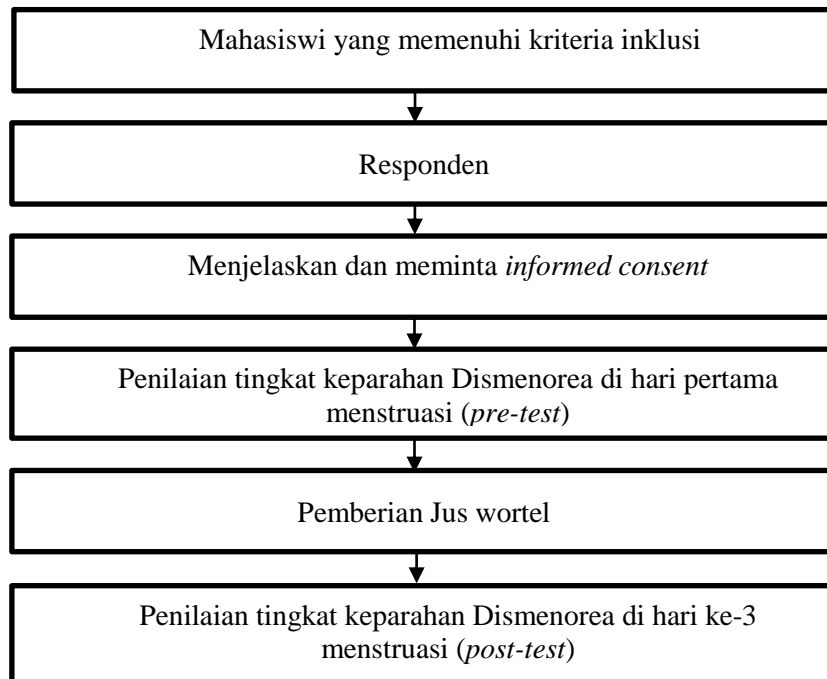
3.6.1 Pengolahan Data

- a. *Editing*, dilakukan untuk memeriksa ketepatan dan kelengkapan data yang telah dikumpulkan, apabila data belum lengkap ataupun ada kesalahan data.
- b. *Coding*, dilakukan apabila data sudah terkumpul kemudian dikoreksi ketepatan dan kelengkapannya. Selanjutnya data diberikan kode oleh peneliti secara manual sebelum diolah ke dalam komputer.
- c. *Entry*, yaitu memasukkan data-data ke dalam program komputer.
- d. *Cleaning*, yaitu mengecek kembali data yang telah di *entry* untuk mengetahui apakah ada kesalahan atau tidak.
- e. *Tabulation*, data-data yang telah diberi kode selanjutnya dijumlah, disusun dan disajikan dalam bentuk tabel atau grafik.

3.6.2 Analisa Data

Analisa data pada penelitian ini berdasarkan grade tingkat keparahan *Verbal Multidimensional Scoring System*. Dilakukan uji normalitas data. Data terdistribusi normal maka dilakukan uji *T-test* berpasangan. Jika tidak terdistribusi normal maka dilakukan uji Wilcoxon. Semua analisa data dilakukan dengan program analitik komputer.

3.7 Kerangka Kerja



Gambar 3.2 Kerangka Kerja

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Kota Medan berdasarkan persetujuan komisi etik dengan nomor 1094/KEPK/FKUMSU/2023. Penelitian ini meneliti tentang Efektivitas pemberian jus wortel (*daucus carota*) terhadap penurunan derajat nyeri pada Dismenore primer, dimana dalam penelitian ini akan dibahas data univariat dan juga data bivariat sebagai tabel dibawah ini :

4.1.1 Analisa Univariat

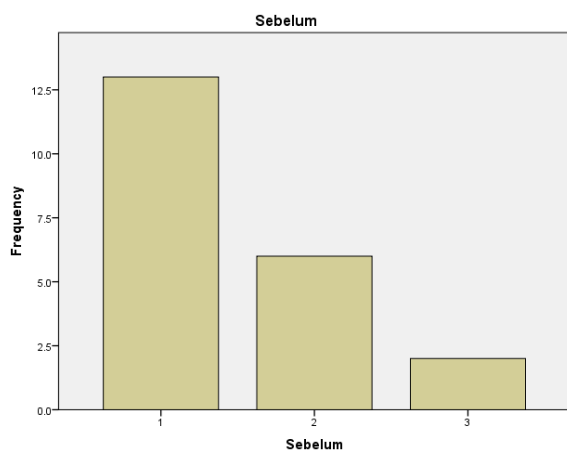
a. Distribusi Frekuensi nyeri sebelum dan sesudah diberikan jus wortel

Tabel 4.1 Perbedaan Nyeri Dismenore Sebelum dan Sesudah Diberikan Jus Wortel Pada

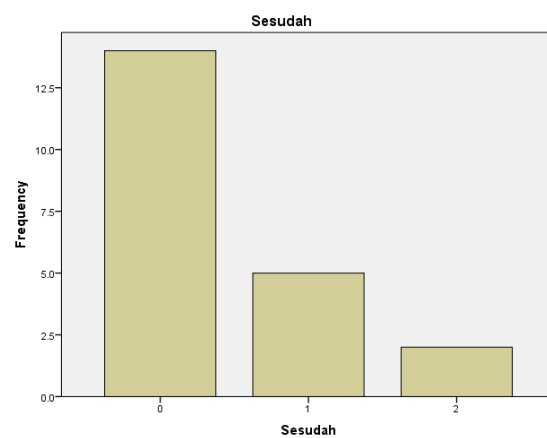
Variabel	N	%	Variabel	N	%
Dismenore sebelum pemberian jus wortel Grade 0: Menstruasi tidak terasa nyeri	0	0	Dismenore sesudah pemberian jus wortel Grade 0: Menstruasi tidak terasa nyeri	14	66.7
Grade 1: Menstruasi dengan nyeri ringan, namun jarang menghambat aktivitas. Analgesik jarang diperlukan.	13	61.9	Grade 1: Menstruasi dengan nyeri ringan, namun jarang menghambat aktivitas. Analgesik jarang diperlukan.	5	23.8
Grade 2:			Grade 2:	2	9.5

Menstruasi dengan nyeri sedang. Aktivitas sehari-hari terpengaruh. Analgesik diperlukan dan memberikan keringanan.	6	28.6	Menstruasi dengan nyeri sedang. Aktivitas sehari-hari terpengaruh. Analgesik diperlukan dan memberikan keringanan		
Grade 3 : Menstruasi dengan nyeri berat. Aktivitas terhambat. Efek analgesic yang buruk. Gejala vegetative, misalnya: sakit kepala, kelelahan, mual, muntah dan diare	2	9.5	Grade 3 : Menstruasi dengan nyeri berat. Aktivitas terhambat. Efek analgesic yang buruk. Gejala vegetative, misalnya: sakit kepala, kelelahan, mual, muntah dan diare	0	0
Total	21	100,0	Total	21	100,0

Berdasarkan nyeri sebelum diberikan jus wortel diperoleh bahwa 13 orang (61.9%) dengan insentitas nyeri no 1, dan setelah diberikan jus wortel 14 orang (66.7%) dengan insentitas nyeri no 0.



Gambar 4.1.1 Nyeri Dismenore Sebelum Diberikan Jus Wortel



Gambar 4.1.2 Nyeri Dismenore Sesudah Diberikan Jus Wortel

b. Rata-rata nyeri sebelum dan sesudah diberikan jus wortel

Tabel 4.2 Perbedaan Nyeri Dismenore Sebelum dan Sesudah Diberikan Jus Wortel Pada

Variabel	Mean	SD	Minimum- Maximum	n
Dismenore sebelum pemberian jus wortel	1.48	0.680	1-2	21
Dismenore sesudah pemberian jus wortel	0.43	0.676	0-1	

Dari tabel 4.2 ditunjukkan bahwa nilai rerata sebelum pemberian jus wortel bernilai 1.48 dengan kategori nyeri sedang, sedangkan sesudah pemberian jus wortel bernilai 0.43 dengan kategori juga nyeri ringan. Hampir seluruh responden mengalami dismenore sedang sebelum diberikan jus wortel dan mengalami dismenore ringan sesudah pemberian jus wortel.

4.1.2 Analisa Bivariat

Tabel 4.3 Rerata Perbedaan Dismenore Sebelum Dan Sesudah Diberikan Jus Wortel

Variabel	Kelompok	Mean	SD	SE	95% CI	Sign p Value	n
Dismenore intervensi diberikan jus wortel	Pre	1.48	1.00	0,508			
	Post	0.43	0.00	0,577	2,50-3,20	0,000	21
	Selisih	1.05	1.00	0,14			

Pada tabel 4.3 Terlihat selisih rerata nyeri dismenore sebelum dan sesudah diberikan jus wortel yaitu 1.05 (95% CI: 2,50-3,20) dengan SD= 1.00. Berdasarkan hasil uji statistik Uji t, $\alpha = 0,05$ ditunjukkan bahwa P value = 0,000 yang berarti hasil uji paired test $< 0,05$ maka $H_0 =$ Ditolak artinya bahwa didapatkan penurunan nyeri haid sebelum dan sesudah diberikan jus wortel.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Analisa Univariat

a. Nyeri sebelum dan sesudah diberikan jus wortel

Dari tabel 4.1 ditunjukkan bahwa nilai rerata sebelum pemberian jus wortel bernilai 1.48 dengan kategori nyeri sedang, sedangkan sesudah pemberian jus wortel bernilai 0.43 dengan kategori juga nyeri ringan. Hampir seluruh responden mengalami dismenore sedang sebelum diberikan jus wortel dan mengalami dismenore ringan sesudah pemberian jus wortel.

Penelitian ini menunjukkan bahwa untuk *pretest* kelompok eksperimen mengalami nyeri berat terjadi sebanyak 10 orang (68,82%). Nyeri berat terjadi karena adanya ketidakseimbangan hormon steroid sel ovarium disamping adanya faktor psikologis yang memperberat kejadian *dismenore*.¹⁹

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian dr. S. Ziaei dalam Hembing,

vitamin E pada wortel dapat mengurangi nyeri pada menstruasi. Vitamin E mampu membantu pengeblokan formasi prostaglandin dan mengatasi efek peningkatan produksi hormon prostaglandin. Menurut Berkley dalam penelitiannya vitamin B1 (Thiamine), B6 dan E mampu mengurangi nyeri menstruasi. Sehingga makanan yang mengandung vitamin tersebut sebaiknya dikonsumsi untuk mengurangi nyeri menstruasi.

Sesuai dengan teori Astawan, bahwa mengandung vitamin A,B,C,D,E dan K.¹⁷ Selain sebagai antioksidan beta Karoten juga memiliki efek analgetik (anti nyeri) dan anti inflamasi (anti peradangan) jika dikonsumsi sebanyak 3.071,93 SI/kgBB.² Melihat problem (masalah) yang terjadi pada remaja putri dampak dari dismenore ini memaksa mereka menggunakan berbagai cara untuk mengurangi rasa nyerihaid/dismenore tersebut.¹⁸

Berdasarkan uraian diatas peneliti berasumsi bahwa perasaan sakit atau tidak nyaman dirasakan oleh seseorang akibat beresponnya pusat nyeri oleh suatu ransangan, misalnya terjadinya ketegangan otot-otot perut nyeri oleh kontraksi pada dinding rahim saat dismenore. Perasaan nyeri akan semakin meningkat dirasakan oleh penderitanya apabila pusat perhatian tertuju pada nyeri itu sendiri tanpa dialihkan pada yang lain. Nyeri yang dirasakan oleh setiap orang juga tidak sama, ada nyeri ringan, nyeri sedang sampai nyeri berat. Perbedaan tingkat nyeri yang dirasakan seseorang tergantung dari usia, jenis trauma yang dialami, dan bagaimana cara mengalihkan nyeri maupun mengobatinya.

4.2.2 Analisa Bivariat

a. Perbedaan pemberian jus wortel

Pada tabel 4.2 Terlihat selisih rerata nyeri dismenore sebelum dan sesudah diberikan jus wortel yaitu 1.05 (95% CI: 2,50-3,20) dengan SD= 1.00. Berdasarkan hasil uji statistik Uji t, $\alpha = 0,05$ ditunjukkan bahwa P value = 0,000 yang berarti hasil uji paired test $< 0,05$ maka $H_0 =$ Ditolak artinya bahwa didapatkan penurunan nyeri haid sebelum dan sesudah diberikan jus wortel

Berdasarkan penelitian Hembing, bahwa hal tersebut disebabkan karena pada kelompok eksperimen diberikan jus wortel yang didalamnya mengandung vitamin E yang bermanfaat untuk mengurangi *dismenore* dan

menbantu mengatasi efek peningkatan produksi hormon prostaglandin. Semakin banyak mengkonsumsi jus wortel maka tingkat *dismenore* akan semakin menurun.

Berdasarkan penelitian Rahayu Susilo bahwa hasil yang diperoleh mengalami penurunan sebanyak 11 orang (67,7%), yang mengalami penurunan sebanyak 5 orang (29,4%) dan tidak mengalami penurunan ada 1 orang (5.9%). Menggunakan uji Wilcoxon . Match Pairs Test menunjukkan bahwa dengan taraf kesalahan 5%. Hidroterapi rendam air hangat salah satu jenis terapi alamiah yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot, menyehatkan jantung, mengendorkan otot- otot, menghilangkan stress, nyeri otot, meringankan rasa sakit, meningkatkan permeabilitas kapiler, memberikan kehangatan pada tubuh sehingga sangat bermanfaat untuk terapi penurunan nyeri.¹⁸

Berdasarkan penelitian Albertus membuktikan bahwa adanya kemampuan analgesik dengan metode rangsang pada mencit betina yang meminum jus umbi wortel dengan dosis 0,5g/kg BB, 1g/kg BB, 2g/kg BB, 4g/kg BB, 8g/kg BB. Keadaan tersebut menjelaskan bahwa betakaroten yang terdapat dalam umbi wortel mempunyai mekanisme menghambat rasa nyeri karena aktivitas antioksidan pada betakaroten. Perubahan tingkat *dismenore* pada responden setelah diberikan jus wortel dan manajemen hidroterapi wortel yang didalamnya mengandung vitamin E yang bermanfaat untuk mengurangi *dismenore* dan membantu mengatasi efek peningkatanproduksi hormon prostaglandin.

Hal ini membuktikan bahwa terjadinya penurunan nyeri setelah diberikan jus wortel tersebut. Oleh sebab itu, apabila kita diberikan jus wortel maka ikutilah prosedur atau langkah-langkahnya dengan baik dan benar agar nyeri yang dialami dapat berkurang.

Pemberian jus wortel secara baik dan benar akan dapat menurunkan intensitas nyeri yang dirasakan klien dan sebaliknya nyeri akan berkurang, apabila tidak diimbangi dengan pemberian jus wortel.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti masih menemukan berbagai keterbatasan dalam penelitian, adapun beberapa keterbatasan penelitian yaitu sebagai berikut:

Pada penelitian ini peneliti juga memiliki keterbatasan yaitu mengajak responden untuk melakukan pemberian jus wortel karena dismenore yang dirasakan. Sehingga peneliti banyak memberikan pengarahan sehingga mereka yakin bahwa penelitian ini bermanfaat bagi mereka. Dalam penelitian ini masih banyak memiliki kekurangan dan belum sempurna hal ini dikarenakan penelitian merupakan pemula, dimana penelitian ini merupakan penelitian awal dari peneliti. Dalam penelitian ini hasil penurunan dismenore mungkin hal ini bisa karena peneliti tidak menyatakan sejak kapan responden mengalami dismenore.

Namun pada penelitian ini terdapat kelemahan peneliti dimana peneliti hanya menggunakan data sekunder pada penelitian ini tidak menggunakan pemeriksaan ginekologi langsung pada penelitian ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji statistik Uji t, $\alpha = 0,05$ ditunjukkan bahwa P value = 0,000 yang berarti hasil uji paired test $< 0,05$ maka $H_0 =$ Ditolak artinya bahwa didapatkan penurunan nyeri haid sebelum dan sesudah diberikan jus wortel.

5.2 Saran

1. Diharapkan peneliti lain dapat mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan terapi lain dan memberikan perlakuan secara berkala serta menambah jumlah responden untuk memperkaya hasil penelitian.
2. Bagi dunia pendidikan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan tentang efektivitas jus wortel terhadap nyeri Dismenore primer
3. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bahwa obat-obat tradisional seperti jus wortel dapat efektif dalam menurunkan nyeri pada Dismenore primer.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lestari, N.M.S.D., 2013, December. Pengaruh Disminore pada remaja. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
2. Acheampong, Kwabena, et al. Prevalence and predictors of dysmenorrhea, its effect, and coping mechanisms among adolescents in Shai Osudoku District, Ghana. *Obstetrics and gynecology international*, 2019.
3. Larasati, T. A.; Alatas, Faridah. Disminore primer dan faktor risiko Disminore primer pada Remaja. *Jurnal Majority*, 2018, 5.3: 79-84.
4. Fatmawati, L., Syaiful, Y. and Nikmah, K., 2020. Kunyit asam (*curcuma doemstica val*) menurunkan intensitas nyeri haid. *Journals of Ners Community*, 11(1), pp.10-17.
5. Mouliza, Nurul. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Disminore Pada Remaja Putri di MTS Negeri 3 Medan Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 20. 545. 10.33087/jiubj.v20i2.912.
6. Mukti, R.C., Artika, A.D., br Napitupulu, E., Saputra, M.I., Anila, Y., Maslamia, A., Juniarti, H. and Dianda, A., 2023, January. Sumber Pakan yang Berbeda terhadap Kecerahan Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*). In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 10, No. 1, pp. 809-815).
7. Al-Snafi, Ali Esmail. (2018) Arabian medicinal plants with analgesic and antipyretic effects-plant based review (Part 1). *IOSR Journal of Pharmacy*, 2018, 8.6: 81-102.
8. Oktorika, P; Indrawati; Sudiarti,P.K. (2020) Hubungan Index Masa Tubuh (Imt) Dengan Skala Nyeri Disminore Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 2 Kampar. *Jurnal Ners*, 2020, 4.2: 122-129.
9. Puspita, Mega N.L, (2018) Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Nyeri Disminore Pada Remaja Putri: The Influence Of Carrot Juice And Avocado Juice To Dysmenorrhoea Pain In Adolescent Girls. *Jurnal Ilmiah Kebidanan (Scientific Journal of Midwifery)*, 2018, 4.1: 14-19.
10. Masnilawati, Andi; Kurnaesih, Een. (2018) Pengaruh pemberian Vitamin

- E terhadap perubahan derajat dismenorhea dan kadar prostaglandin pada remaja putri di Kebidanan UMI. In: *Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. 2018. p. 30-38.
11. Hunowu, Amrullah S.I, (2019) Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus Carota L*)\Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Haid (Dysmenorrhea) Primer Pada Remaja Puteri Di Sma Negeri 2 Bitung Kota Bitung.
 12. Martinus, F.D., 2022. Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Penurunan Derajat Disminore Pada Remaja Putri. *Zona Kebidanan: Program Studi Kebidanan Universitas Batam*, 12(2).
 13. Ariyanti, V.D., Veronica, S.Y. and Kameliawati, F., 2020. Pengaruh pemberian jus wortel terhadap penurunan skala nyeri dismenore primer pada remaja putri. *Wellness and Healthy Magazine*, 2(2), pp.277-282.
 14. SARI, H. and Hayati, E., 2020. The Penurunan Tingkat Nyeri Disminore dengan Pemberian Jus Wortel Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 6(3), pp.281-284.
 15. Ifaldi, M. A., Hamidi, M. N. S. ., & Safitri, Y. . (2022). Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Haid (Disminore) Pada Remaja Putri Di Sman 2 Bangkinang Kota Tahun 2021. *SEHAT : Jurnal Kesehatan Terpadu*, 1(3), 19–29. Retrieved from <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/s-jkt/article/view/9078>
 16. *Catania** (breeder reference: SVDN7396), the new early main crop carrot, is celebrated at BCGA Demo Day. Country Language Selector. (n.d.). <https://www.vegetables.bayer.com/gb/en-uk/knowledge-centre/news/catania---breeder-reference--svdn7396---the-new-early-main-crop-.html>
 17. Mardiyanto, B.B., 2022. Pengaruh variasi penambahan sari wortel (*Daucus carota L.*) Terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik Dan Kadar Vitamin A Pada Yoghurt Susu Sapi Sebagai Alternatif Sumber Vitamin A (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
 18. KEMENKES, (2017) R. I. Tabel komposisi pangan Indonesia. *Jakarta*:

Kemenkes RI.

19. Delima. M, Andriani.Y, Fajria, Rilla S. (2019) Pemberian Jus Wortel Dan Manajemen Hidroterapi (Sitzbath) Terhadap Penurunan Disminore Pada Siswi. In: *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*. 2019. P. 99-99.
20. Husnani, H., 2023. Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Umbi Wortel (*Daucus Corata L.*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *An-Najat*, 1(2), pp.133-142.
21. Chaudhr Y, Qasim, et al. (2018) Applications and implications of nanotechnologies for the food sector. *Food additives and contaminants*, 25.3: 241-258.
22. Arora, Pradeep, et al. (2020) *The effect of acute kidney injury after revascularization on the development of chronic kidney disease and mortality in patients with chronic limb ischemia. Journal of vascular surgery*, 61.3: 720-727.
23. Pamungkas, Puji Anggun Dwi; Hadi, Selasih Putri Isnawati; Ananti, Yustina. (2022) *Rahasia Si Orange (Wortel) Untuk Mengurangi Nyeri Haid*. Penerbit NEM.
24. Suhatri, Suhatri; Rusdi, Rusdi; Sugesti, Emi. (2018) Pengaruh Pemberian Sari Wortel (*Daucus Carota L.*) Terhadap Tukak Lambung Pada Tikus Putih Jantan. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 2.1: 99-103.
25. Nurdahlia, N. and Fitriani, F., 2021. Efektivitas pemberian jus wortel dan jahe merah terkait dengan Disminore primer pada remaja putri. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 2(2), pp.199-205.
26. Ifaldi, M.A., Hamidi, M.N.S. and Safitri, Y., 2022. Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Haid (Disminore) Pada Remaja Putri Di Sman 2 Bangkinang Kota Tahun 2021. *SEHAT: Jurnal Kesehatan Terpadu*, 1(3), pp.19-29.
27. Silvi, L., Siti Saadah, M. and Herni, K., 2021. Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Tingkat Nyeri Dysmenorhea Primer Pada Siswi Kelas XI Sma Negeri 3 Tasikmalaya. *IMJ (Indonesian Midwifery Journal)*, 4(2),

pp.35-40.

28. Septanti, Anggriani, Et Al. (2019) Perbedaan Tingkat Nyeri Disminore Pada Pemberian Jus Wortel Dan Air Kelapa Hijau Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 3 Kota Bengkulu Tahun 2018. Phd Thesis. Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
29. Bellantika, D.M. and Widiyawati, A., 2021. Gambaran tingkat pengetahuan anemia gizi, frekuensi makan, dan lama waktu menstruasi pada mahasiswi akuntansi sektor publik angkatan 2018. *HARENA: Jurnal Gizi*, 2(1), pp.23-33.
30. Wulandari, Niken. *Kajian aktivitas antioksidan ekstrak jahe pada es krim*. 2018. PhD Thesis. University of Muhammadiyah Malang.
31. Yenita, Y. (2023). Perbandingan Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus* dan *Klebsiella Pneumonia* Secara In Vitro. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 10479–10487. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i3.3335>
32. *Beta carotene*. Uses, Interactions, Mechanism of Action | DrugBank Online. (n.d.-a). <https://go.drugbank.com/drugs/DB06755>
33. Prawirohardjo. (2019) Ilmu kandungan Edisi 3. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo;106-108
34. Utia, U., Sagala, N.R., A'yuni, Q. and Atifah, Y., 2022. Analisis Faktor Perilaku Terhadap Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang Tahun 2022. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi*(Vol. 2, No. 2, pp. 663-672).
35. Setyowati, Fitri Yanna, Et Al. (2018) Gambaran Pola Menstruasi Pada Remaja Putri Di Kelompok Latihan Pencak Silat Sma Negeri Di Wilayah Purwokerto. Phd Thesis. *Muhammadiyah University Of Semarang*.
36. Dinda, M.M., 2020. *Hubungan Usia Menarche dengan Perilaku Kebersihan Menstruasi di MIN 2 Kabupaten Sleman*(Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).

37. Reeder, Sharon J.; Martin, Leonide L.; Griffin, Deborah Koniak. (2020) Keperawatan maternitas: kesehatan wanita, bayi & keluarga. *Jakarta: Egc*, 204.
38. Devilawati, Atma. (2020) Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi. *Jurnal'Aisyiyah Medika*, 5.2.
39. Manuaba. (2019) Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, Dan KB. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC;
40. Sinaga, Ernawati, et al. (2018) *Manajemen kesehatan menstruasi*. Universitas Nasional,
41. Purwati, Y. and Muslikhah, A., 2020. Gangguan Siklus Menstruasi Akibat Aktivitas Fisik dan Kecemasan. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan 'Aisyiyah*, 6.
42. Sutriawati, S. and Usman, A.S.H.H., 2023. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Aktivitas Fisik Terhadap Siklus Menstruasi Tidak Teratur Pada Mahasiswi Akademi Kebidanan Paramata Raha. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), pp.2389-2396.
43. Kartika, A.A., 2021. Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Padamahasiswa Tingkat Akhir Prodi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pringsewu Tahun 2021(Doctoral dissertation, UMPRI).
44. Astuti, Ns Titi, et al. 2023. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Mahakarya Citra Utama Group.
45. Kartika, A.A., 2021. Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Padamahasiswa Tingkat Akhir Prodi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pringsewu Tahun 2021(Doctoral dissertation, UMPRI).
46. Fajrin, D.H., Astuti, A.C.P., Hubaedah, A., Karo, M.B., Angesti, H.P., Nisa, H., Agustasari, K.I., Herman, S., Rahayu, H.K., Meliyana, E. and Primindari, R.S., 2023. *Kupas Tuntas Ginekologi dan Infertilitas*. Rena Cipta Mandiri.

47. Yunitasari, Riski, et al. 2018. *Karakteristik dan Tingkat Stres Siswi dengan Kejadian Disminore Primer di SMP N 3 Sragi Pekalongan*. PhD Thesis. Universitas Muhammadiyah Semarang.
48. Amita, Luh Nyoman Mas, et al. 2018. Karakteristik Disminore pada mahasiswi program studi pendidikan dokter angkatan 2015 di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *E-Jurnal Med. Udayana*, 7.12: 1-10.
49. Husna, Husna. 2018, Perbedaan Intensitas Nyeri Haid Sebelum dan Sesudah Diberikan Kompres Hangat pada Remaja Putri di Universitas Dharmas Indonesia. *Journal for Quality in Women's Health*, 1.2: 43–49-43–49
50. Nagy, H.; Khan, M. A. B. 2021. Dysmenorrhea.[Updated 2021 Jan 20]. *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*,
51. Agustina, Wahyuni; Hidayat, Faried Rahman. 2020. Hubungan Sikap tentang Penanganan Disminore dengan Tindakan dalam Penanganan Disminore Mahasiswi Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Samarinda. *Borneo Studies and Research*, , 1.3: 2156-2161.
52. Heni Setyowati, E. R.; KP, S. 2018. *Akupresur untuk kesehatan wanita berbasis hasil penelitian*. Unimma press,
53. Larasati, T. A.; Alatas, Faridah 2018. Disminore primer dan faktor risiko Disminore primer pada Remaja. *Jurnal Majority*, 5.3: 79-84.
54. Hakim, Wizurai; Trisetiyono, Yuli; Pramono, Dodik. 2018. Hubungan Antara Olahraga Dengan Disminore Pada Mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Tahun 2018.
55. Andersch, Björn; Milsom, Ian. 2018, An epidemiologic study of young women with dysmenorrhea. *American journal of obstetrics and gynecology*, 144.6: 655-660.
56. Zivanna, Avissia; Wihandani, Desak Made. 2018, Hubungan Antara Obesitas Dengan Prevalensi Disminore Primer Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *E-Jurnal Medika*, 6.5: 1-11.

57. Widayanti, Linda Prasetyaning; Widawati, Puspita Retnaning. 2018. *Correlation between body mass index and dysmenorrhea in preclinical female students aged 16-24 at the Hang Tuah university medical faculty, Surabaya*. In: *International Conference on Sustainable Health Promotion*. p. 66-71.
58. Lucky Indar, W., 2023. Hubungan Asupan Kalsium, Zat Besi, Dan Vitamin E Dengan Kejadian Disminore Primer Pada Mahasiswi Strata 1 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Angkatan 2020.
59. Rosyida, Desta Ayu Cahya. 2019. Buku ajar kesehatan reproduksi remaja dan wanita. *Yogyakarta: PT Pustaka Baru*.
60. Astuti, Indria, et al. 2018, Pengaruh Pemberian Aroma Terapi Lavender Terhadap Disminore Pada Remaja Putri. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat I (Pinlitamas I)*, 1.1: 485-489.
61. Anizah, S. N. 2020, Pengaruh Teknik Relaksasi Autogenik Terhadap Nyeri Disminore Pada Mahasiswi Semester Iii Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9.
62. Haris, V. S. D., Novita, H., Biswan, M. and Erni, E. (2022) “Pengaruh Pemberian Jus Wortel Dan Kompres Hangat Terhadap Nyeri Haid (Disminore) Pada Remaja Putri: *The Effect Of Carrot Juice And Warm Compresses On Menstrual Pain (Dysmenorrhea) Among Adolescent Women*”, *Journal of Midwifery Science and Women’s Health*, 2(2), pp. 43–51. doi: 10.36082/jmswh.v2i2.503.
63. Gamit K, Sheth M, Vyas N. (2014) The effect of stretching exercise on primary dysmenorrhea in adult girls. *Int J Med Sci Public Heal.*;3(5):549. doi:10.5455/ijmsph.2014.210220142
64. Khosravu A, Maghadam D. (2012) *Comparison of Verbal Multidimensional Scoring System (VMS) with Visual Analogue Scale (VAS) for evaluating of Shirazi Thymus Vulgaris on menstrual pain. J*

Pharm Biomed Sci.;23 (19)(December):1-5.

65. Revadkar MT, Bhojwani TM. (2019) *Comparison of the Effectiveness of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) vs. Interferential Therapy (IFT) for Relief of Pain in Primary Dysmenorrhea. Int J Physiother.*;6(6):263-267.

LAMPIRAN

Lampiran 1: Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian

LEMBAR PENJELASAN KEPADA SUBJEK PENELITIAN

Assalamualaikum wr. wb

Dengan hormat,

Perkenalkan nama saya Fauzy Ilyas, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya bermaksud melakukan penelitian yang berjudul “**EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS WORTEL (Daucus carota) TERHADAP PENURUNAN DERAJAT NYERI PADA DISMENOIRE PRIMER**”. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk Mengetahui efektivitas sebelum dan sesudah pemberian jus wortel terhadap penurunan derajat Dismenore primer pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020. Peneliti meminta teman-teman dan adik-adik Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020 untuk ikut serta dalam penelitian ini dengan jangka waktu keikutsertaan masing-masing subjek antara bulan November-Desember 2023. Partisipasi ini bersifat sukarela dan tanpa paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Bila anda membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya:

Nama : Fauzy Ilyas

No. HP: 0822 7240 2459

Partisipasi teman-teman dan adik-adik dalam penelitian ini sangat berguna bagi penelitian dan ilmu pengetahuan. Atas partisipasi anda saya mengucapkan terima kasih. Setelah memahami berbagai hal yang menyangkut penelitian ini diharapkan anda diminta menandatangani lembar persetujuan ini.

Wassalamu’alaikum wr. Wb.

Peneliti

Fauzy Ilyas

Lampiran 2: Lembar *Informed Consent***LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Usia :

Alamat :

No.Telp/HP :

Dengan ini menyatakan bersedia untuk menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh Fauzy Ilyas (1908260121), Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Program Studi Pendidikan Dokter Muhammadiyah Sumatera Utara yang berjudul **“EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS WORTEL (*Daucus carota*) TERHADAP PENURUNAN DERAJAT NYERI PADA DISMENORE PRIMER”**

Saya mengerti dan memahami bahwa penelitian ini tidak akan berakibat negatif terhadap saya, oleh karena itu saya bersedia untuk menjadi responden pada penelitian ini.

Medan, 2023

Responden

()

Lampiran 3. Kuesioner VMSS

Verbal Multidimensional Scoring System (VMSS)

Nama :
 Npm :
 Usia :
 Alergi wortel : Ya / Tidak
 Hamil : Ya / Tidak

Grade	Kemampuan bekerja	Gejala Sistemis	Analgesik
Grade 0: Menstruasi tidak terasa nyeri, dan aktivitas sehari-hari tidak terpengaruh	Tidak terpengaruh	Tidak ada	Tidak dibutuhkan
Grade 1: Menstruasi terasa nyeri, tetapi jarang menghambat aktivitas normal. Analgesik jarang diperlukan. Nyeri ringan	Jarang terpengaruh	Tidak ada	Jarang dibutuhkan
Grade 2: Aktivitas sehari-hari terpengaruh. Analgesik diperlukan dan memberikan keringanan sehingga absen dari pekerjaan atau perkuliahan tidak biasa. Nyeri sedang	Terpengaruh sedang	Sedikit	Dibutuhkan
Grade 3: Aktivitas terhambat. Efek analgesic yang buruk. Gejala vegetative, misalnya: sakit kepala, kelelahan, mual, muntah dan diare, Nyeri parah	Terhambat	Tampak	Efek buruk

Kesimpulan :

Coret yang bukan jawaban anda:

1. Apakah anda mengalami nyeri semasa haid? (Disminore)
Ya / Tidak
2. Apakah orangtua anda mengalami Disminore primer?
Ya / Tidak
3. Berapa lama durasi anda saat haid?
<7 hari/ >7 hari
4. Usia pertama haid?
<12 Tahun / >12 Tahun

Lampiran 4. Dokumentasi



Lampiran 5. Surat Keterangan Ethnical Clearance



UMSU
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
 DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
 No : 1094/KEPK/FKUMSU/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
 The Research protocol proposed by :

Peneliti Utama : Fauzy Ilyas
 Principal in investigator :

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
 Name of the institution : Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
 Title
"EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS WORTEL (Daucus carota) TERHADAP PENURUNAN DERAJAT NYERI DISMENOREA PRIMER"
"THE EFFECTIVENESS OF GIVING CARROT JUICE (Daucus carota) IN REDUCING THE DEGREE OF PRIMARY DYSMENORRHOEA PAIN"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016 Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 13 November 2023 sampai dengan tanggal 13 November 2024
 The declaration of ethics applies during the periode November 13, 2023 until November 13, 2024



Medan, 13 November 2023
 Ketua
 Dr. dr. Nurhady, MKT

Lampiran 6. Surat Izin Penelitian

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 1913/SK/BEAN-PT/Ak.KP/PT/IX/2022
 Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
<https://fk.umsu.ac.id> | fk@umsu.ac.id | [umsumedan](#) | [umsumedan](#) | [umsumedan](#) | [umsumedan](#)

Nomor : 1618 /IL.3.AU/UMSU-08/F/2023
 Lampiran : -
 Perihal : Izin Penelitian

Medan, 24 Jumadil Awal 1445 H
 20 November 2023 M

Kepada, Saudara. **Fauzy Ilyas**
 di
 Tempat

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh



Schubungan dengan surat Saudara berkenaan permohonan izin untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yaitu :

Nama : Fauzy Ilyas
 NPM : 2008260121
 Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota*) Terhadap Penurunan Derajat Nyeri Dismenorea Primer

maka kami memberikan izin kepada saudara, untuk melaksanakan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, selama proses penelitian agar mengikuti peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.


Demikian kami sampaikan, atas perhatian Saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL (K)
 NIDN: 0106098201

Tembusan Yth :
 1. Wakil Dekan I, III FK UMSU
 2. Ketua Program Studi Pendidikan Kedokteran FK UMSU
 3. Ketua Bagian Skripsi FK UMSU
 4. Pertinggal



Nama	Usia	Berat badan	Tinggi badan	Tanggal menstruasi	Siklus menstruasi dalam 3 bulan	Nyeri menstruasi hari pertama dalam 3 bulan terakhir	Jika ya, apakah nyeri berlangsung selama 3 hari	Grade nyeri Sebelum	Tanggal pengisian form	Tingkat nyeri Sesudah diberikan jus wortel	Masalah lain	Alergi terhadap wortel
DP	21	47	154	2023-11-10	Teratur	Ya	Tidak	1	2023-12-02	0	-	Tidak
AR	22	44	148	2023-11-13	Tidak teratur	Ya	Ya	2	2023-12-03	1	Di sertai diare dan sakit di daerah genitalia	Tidak
DD	21	55	153	2023-11-19	Teratur	ya	Ya	2	2023-12-07	0	Nyeri pada payudara	Tidak
SH	22	43	148	2023-11-12	Teratur	Ya	Tidak	2	2023-12-12	1	Terkadang analgesik perlu tetapi jarang	Tidak
PR	21	48	160	2023-11-16	teratur	ya	Ya	1	2023-12-10	0	-	Tidak
RA	21	65	147	2023-11-11	Teratur	Ya	Tidak	1	2023-12-08	0	Nyeri kepala biasa, biasa di hari ke 3 menstruasi	Tidak

PD	21	63	155	2023-11-19	Teratur	Ya	Tidak	3	2023-12-09	2	-	Tidak
RF	21	50	154	2023-11-23	Teratur	Ya	Tidak	1	2023-12-11	0	-	Tidak
LD	20	45	156	2023-11-25	Teratur	Ya	Tidak	1	2023-12-14	0	-	Tidak
NC	21	49	153	2023-11-29	Teratur	Ya	Ya	1	2023-12-23	0	-	Tidak
SA	21	65	158	2023-11-29	Teratur	Ya	Tidak	1	2023-12-28	1	-	Tidak
MP	20	89	165	2023-11-27	Teratur	Ya	Tidak	2	2023-12-25	0	-	Tidak
NA	22	50	160	2023-11-18	Teratur	Ya	Tidak	1	2023-12-11	0	-	Tidak
SD	21	47	157	2023-11-13	Teratur	Ya	Tidak	1	2023-12-08	0	-	Tidak
CA	21	50	158	2023-11-13	Teratur	Ya	Tidak	1	2023-12-20	0	-	Tidak
VA	21	49	159	2023-11-14	Teratur	Ya	Ya	1	2023-12-21	0	-	Tidak
KP	22	51	150	2023-11-11	Teratur	Ya	Tidak	1	2023-12-19	0	-	Tidak
DW	20	47	148	2023-11-14	Teratur	Ya	Ya	1	2023-12-17	0	Di sertai nyeri punggung	Tidak
DN	22	57	160	2023-11-14	Tidak Teratur	Ya	Ya	2	2023-12-20	1	-	Tidak
ZS	21	87	160	2023-11-21	Tidak Teratur	Tidak	Tidak	3	2023-12-18	1	-	Tidak
EM	21	50	150	2023-11-19	Teratur	Ya	Ya	2	2023-	2	-	Tidak

									12-22			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	--	--	--

Klasifikasi nyeri	Keterangan
Grade 1	Menstruasi terasa nyeri, namun tidak menghambat aktivitas sehari hari
Grade 2	Menghambat aktivitas sehari hari, analgesic di perlukan
Grade 3	Nyeri membatasi aktivitas , terdapat gejala sistemis seperti sakit kepala, mual, muntah dan lainnya. Respon terhadap analgesic yang minimal

```

FREQUENCIES VARIABLES=Sebelum Sesudah
  /NTILES=4
  /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Notes		
Output Created		05-JAN-2024 19:19:35
Comments		
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
Input	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	21
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=Sebelum Sesudah /NTILES=4 /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00

[DataSet0]

Statistics

		Sebelum	Sesudah
N	Valid	21	21
	Missing	0	0
Mean		1.48	.43
Median		1.00	.00
Std. Deviation		.680	.676
Minimum		1	0
Maximum		3	2
Percentiles	25	1.00	.00
	50	1.00	.00
	75	2.00	1.00

Frequency Table**Sebelum**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	13	61.9	61.9	61.9
	2	6	28.6	28.6	90.5
	3	2	9.5	9.5	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Sesudah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	14	66.7	66.7	66.7
	1	5	23.8	23.8	90.5
	2	2	9.5	9.5	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=Sebelum Sesudah
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

Correlations

Notes		
Output Created		05-JAN-2024 19:35:58
Comments		
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
Input	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	21
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Missing Value Handling	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=Sebelum Sesudah /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00

[DataSet0]

Correlations

		Sebelum	Sesudah
Sebelum	Pearson Correlation	1	.295
	Sig. (2-tailed)		.194
	N	21	21
Sesudah	Pearson Correlation	.295	1
	Sig. (2-tailed)	.194	
	N	21	21

```
NONPAR CORR
/VARIABLES=Sebelum Sesudah
/PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
```

Nonparametric Correlations

Notes

Output Created		05-JAN-2024 19:35:58
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	21
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		NONPAR CORR /VARIABLES=Sebelum Sesudah /PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00
	Number of Cases Allowed	174762 cases ^a

a. Based on availability of workspace memory

[DataSet0]

Correlations			Sebelum	Sesudah
Spearman's rho	Sebelum	Correlation Coefficient	1.000	.415
		Sig. (2-tailed)	.	.061
		N	21	21
	Sesudah	Correlation Coefficient	.415	1.000
		Sig. (2-tailed)	.061	.
		N	21	21

ONEWAY Sebelum BY Sesudah
/MISSING ANALYSIS.

Oneway

Notes		
Output Created		05-JAN-2024 19:36:16
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	21
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on cases with no missing data for any variable in the analysis.
Syntax		ONEWAY Sebelum BY Sesudah /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.00

[DataSet0]

ANOVA

Sebelum

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.881	2	.940	2.301	.129
Within Groups	7.357	18	.409		

```
FREQUENCIES VARIABLES=Sebelum Sesudah
  /BARCHART FREQ
  /ORDER=ANALYSIS.
```

Frequencies

Notes

Output Created		02-FEB-2024 22:32:58
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	21
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=Sebelum Sesudah /BARCHART FREQ /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:01.67
	Elapsed Time	00:00:02.10

[DataSet0]

Statistics

		Sebelum	Sesudah
N	Valid	21	21
	Missing	0	0

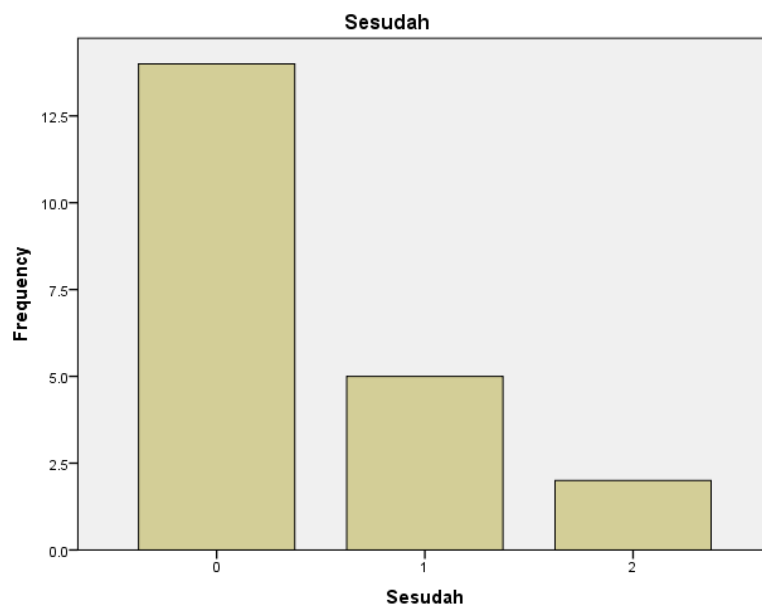
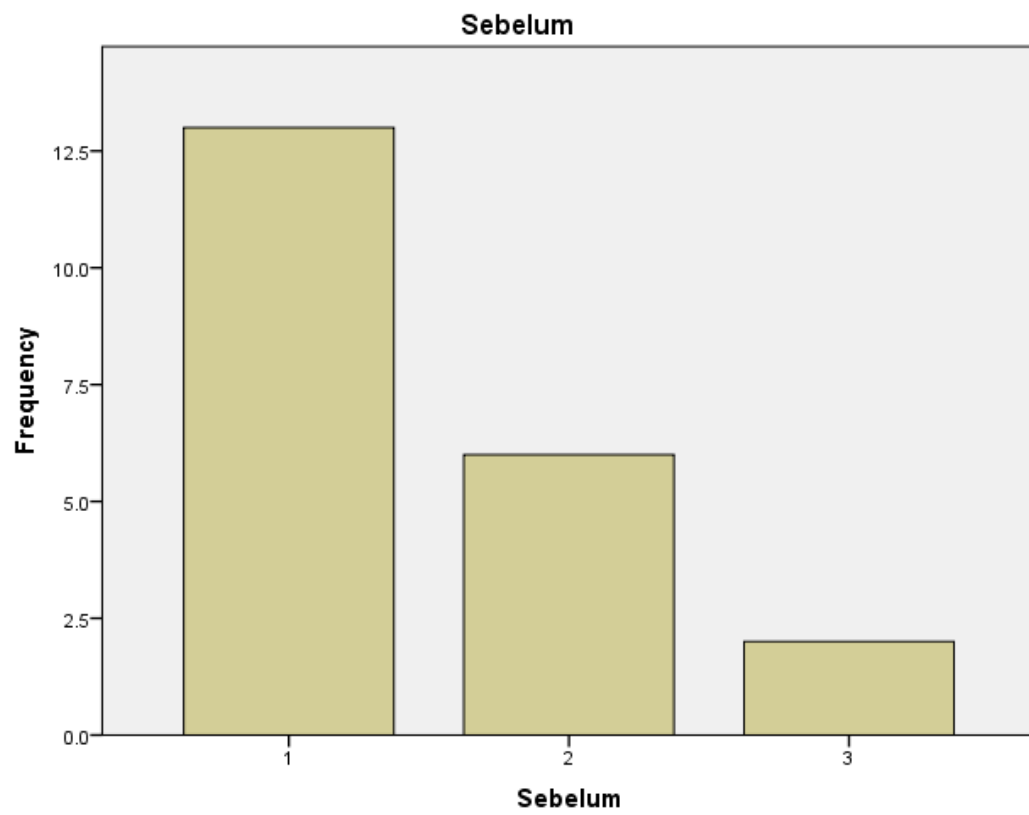
Frequency Table**Sebelum**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	13	61.9	61.9	61.9
	2	6	28.6	28.6	90.5
	3	2	9.5	9.5	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Sesudah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	14	66.7	66.7	66.7
	1	5	23.8	23.8	90.5
	2	2	9.5	9.5	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Bar Chart



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS WORTEL (*Daucus carota*)
TERHADAP PENURUNAN DERAJAT NYERI
PADA DISMENOREA PRIMER**

Fauzy Ilyas¹, Yenita²

**Fakultas kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia
Departemen penyakit dalam, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Indonesia**

Corresponding author : fauzy2001ilyas@gmail.com, yenita@umsu.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Dismenore merupakan nyeri yang muncul saat menstruasi dan paling umum terjadi pada wanita remaja, sehingga banyak mengunjungi klinik ginekologi. Rasa nyeri yang disebabkan oleh haid terkadang membuat perempuan tidak dapat beraktivitas apapun dan disertai emosional yang kurang stabil. Dalam mengurangi rasa sakit penelitian ini menjelaskan efektivitas jus wortel dalam menurunkan rasa sakit nyeri haid primer.

Metode: Penelitian menggunakan metode *True experimental* dengan desain penelitian yaitu *The Randomized Pre Test - Post Test Design*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*. Analisa data pada penelitian ini berdasarkan grade tingkat keparahan *Verbal Multidimensional Scoring System*. Dilakukan uji normalitas data. Data terdistribusi normal maka dilakukan uji *T-test* berpasangan. Jika tidak terdistribusi normal maka dilakukan uji Wilcoxon.

Hasil: nilai rerata sebelum pemberian jus wortel bernilai 1.48 dengan kategori nyeri sedang, sedangkan sesudah pemberian jus wortel bernilai 0.43 dengan kategori juga nyeri ringan. rerata nyeri dismenore sebelum dan sesudah diberikan jus wortel yaitu 1.05 (95% CI: 2,50-3,20) dengan SD= 1.00. Berdasarkan hasil uji statistik Uji t, $\alpha = 0,05$ ditunjukkan bahwa P value = 0,000 yang berarti hasil uji paired test $< 0,05$

Kesimpulan: Jus wortel efektif dalam menurunkan Nyeri haid yang dialami mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU.

Kata Kunci : Dismenore, Rasa Nyeri, Efektivitas, Jus Wortel

**EFFECTIVENESS OF ADMINISTRATION OF CARROT JUICE (*Daucus carota*) ON
REDUCING THE DEGREE OF PAIN
IN PRIMARY DYMENORRHEA**

Fauzy Ilyas¹, Yenita²

*Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of North Sumatra, Indonesia Department
of internal medicine, Muhammadiyah University of North Sumatra,Indonesia*

Corresponding author : fauzy2001ilyas@gmail.com, yenita@umsu.ac.id

ABSTRACT

Introduction: Dysmenorrhea is pain that occurs during menstruation and is most common in adolescent women, so many people visit gynecology clinics. The feeling of yesi caused by menstruation sometimes makes women unable to carry out any activities and is accompanied by emotional instability. In reducing pain, this research explains the effectiveness of carrot juice in reducing the pain of primary menstrual pain.

Method: The research uses the True experimental method with a research design, namely The Randomized Pre Test - Post Test Design. The sampling technique in this study was carried out using purposive sampling. Data analysis in this study was based on the severity level of the Verbal Multidimensional Scoring System. Data normality test was carried out. The data was normally distributed so a paired T-test was carried out. If it is not normally distributed then the Wilcoxon test is performed.

Results: The mean value before giving carrot juice was 1.48 in the moderate pain category, while after giving carrot juice it was 0.43 in the mild pain category. The mean dysmenorrhea pain before and after being given carrot juice was 1.05 (95% CI: 2.50-3.20) with SD= 1.00. Based on the results of the t test statistical test, $\alpha = 0.05$, it shows that P value = 0.000, which means the paired test result is <0.05

Conclusion: Carrot juice is effective in reducing menstrual pain experienced by UMSU Medical Faculty students.

Keywords: Dysmenorrhea, Pain, Effectiveness, Carrot Juice

PENDAHULUAN

Dismenore merupakan nyeri yang muncul saat menstruasi dan paling umum terjadi pada wanita remaja, sehingga banyak mengunjungi klinik ginekologi.¹ Dismenore ini tidak mengancam kehidupan, tetapi cukup mengganggu aktivitas banyak remaja.²

Dismenore dibagi menjadi Dismenore primer dan sekunder, Dismenore primer tidak didasari oleh kondisi patologis, sedangkan Dismenore sekunder didasari oleh kondisi patologis.³ Dismenore menyebabkan banyak wanita merasa dirugikan karena dapat menurunkan produktivitas dan meningkatkan kerugian ekonomi untuk biaya perawatan medis, sehingga Dismenore menyebabkan remaja putri tidak dapat berkonsentrasi belajar dan memiliki motivasi belajar yang menurun.³

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2016 didapatkan 1.769.425 jiwa (90%) wanita di dunia mengalami Dismenore berat.³ Dismenore di Indonesia sebesar 107.673 jiwa (64,25%), sebanyak 59.671 jiwa (54,89%) mengalami Dismenore primer dan 9.496 jiwa (9,36%) mengalami Dismenore sekunder.⁴ Prevalensi di Kota Medan tahun 2019, di Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Medan didapatkan hasil bahwa 57 orang, terdapat usia *menarche* >12 tahun sebanyak 17 orang (29,8%), dan usia *menarche* 7 tahun sebanyak 30 orang (52,6%).⁵ Memiliki riwayat keluarga sebanyak 45 orang (78,9%) dan yang tidak memiliki riwayat keluarga sebanyak 12 orang (21,1%). Dismenore sebanyak 42 orang (73,7%) dan yang tidak mengalami Dismenore sebanyak 15 orang (26,3%).⁵

Wortel merupakan salah satu bahan pangan yang sering disebut sumber vitamin A karena tinggi akan kandungan β -karotin. β -karotin adalah pigmen yang memberikan warna oranye pada wortel dan merupakan salah satu pewarna alami yang umum digunakan dalam pengolahan pangan dan dapat meminimalisir rasa nyeri

analgetik.⁶ Wortel mengandung gula, karotin, pektin, asparagin, serat, lemak, hidrat arang, kalsium, fosfor, besi, sodium, asam amino, minyak esensial dan beta karotin.⁶ Wortel mengandung vitamin A,B,C,D,E dan K, Manfaat dari vitamin E membantu blok formasi prostaglandin tersebut.⁷ Hormon yang berpengaruh atas Dismenore merupakan prostaglandin, dalam hal ini yang berperan yaitu prostaglandin E2 (PGE2) dan E2a (PDF2 α).⁸

Dismenore dapat diobati dengan cara meminum obat pereda rasa sakit, beristirahat, menarik napas panjang, menenangkan diri, olahraga ringan, konsumsi sayur dan buah-buahan, mengompres bagian yang terasa sakit menggunakan air panas.⁶ Zat gizi yang dapat membantu meringankan Dismenore adalah kalsium, magnesium serta vitamin A, E, B6, dan C.⁶ Usaha untuk mengurangi rasa nyeri dari gejala Dismenore, banyak remaja putri mengonsumsi obat golongan *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs* (NSAIDs) seperti *ibuprofen*, *naproxen*, *mefenamic acid*, dan *aspirin*.⁸

Dari hasil penelitian Vitamin E juga dapat menghambat biosintesis prostaglandin dengan menekan aktivitas enzim fosfolipase A2 sehingga menghambat metabolisme asam arakidonat.⁹ Vitamin E dapat merelaksasi otot polos uterus dengan meningkatkan produksi prostasiklin yang berperan sebagai vasodilator.¹⁰

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mutiara, Rerata intensitas nyeri sebelum diberikan jus wortel sebesar 5.00.¹⁵ Rerata intensitas nyeri setelah diberikan 2.54, Rata-rata penurunan nyeri dismenore 2.46. Ada Pengaruh pemberian jus wortel terhadap penurunan tingkat nyeri haid (Dismenore) pada remaja putri di SMAN 2 Bangkinang Kota tahun 2021.¹⁵

Untuk itu peneliti ingin membuktikan kebenaran efektivitas pemberian jus wortel (*Daucus carota*) terhadap penurunan derajat nyeri pada

dismenore primer pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020. Tujuan penelitian Untuk mengetahui efektivitas sebelum dan sesudah pemberian jus wortel terhadap penurunan derajat dismenore primer pada mahasiswi FK UMSU.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode *True experimental* dengan desain penelitian yaitu *The Randomized Pre Test - Post Test Design*. Subjek yang dipilih pada penelitian ini yaitu mahasiswi dengan usia 19-22 tahun Angkatan 2020 di Fakultas Kedokteran dengan rancangan penelitian ini berupa perlakuan yang diberikan jus wortel 250 ml pada responden yang diberikan 2 kali sehari selama 3 hari.

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2020.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*. Sampel ini diperoleh dari jumlah populasi yang ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin, yaitu :

Dalam penelitian ini, menggunakan tingkat toleransi kesalahan sebesar 20%

(0.2) sehingga perhitungan menggunakan rumus Slovin terhadap Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2020 adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{130}{1+130(0.2)^2}$$

$$= \frac{130}{1+130(0.04)}$$

$$n = \frac{130}{1+5,2} = \frac{130}{6,2} = 20,9$$

≈ 21 Mahasiswi

Analisa data pada penelitian ini berdasarkan grade tingkat keparahan *Verbal Multidimensional Scoring System*. Dilakukan uji normalitas data. Data terdistribusi normal maka dilakukan uji *T-test* berpasangan. Jika tidak terdistribusi normal maka dilakukan uji Wilcoxon. Semua analisa data dilakukan dengan program analitik komputer.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Kota Medan berdasarkan persetujuan komisi etik dengan nomor 1094/KEPK/FKUMSU/2023. Penelitian ini meneliti tentang Efektivitas pemberian jus wortel (*daucus carota*) terhadap penurunan derajat nyeri pada Dismenore primer, dimana dalam penelitian ini akan dibahas data univariat dan juga data bivariat sebagai tabel dibawah ini :

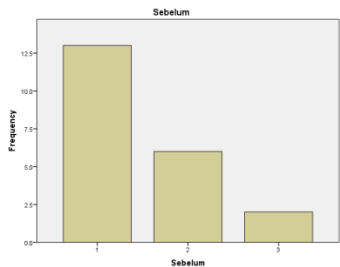
Analisa Univariat

Tabel 1 Perbedaan Nyeri Dismenore Sebelum dan Sesudah Diberikan Jus Wortel Pada

Variabel	N	%	Variabel	N	%
Dismenore sebelum pemberian jus wortel Grade 0: Menstruasi tidak terasa nyeri	0	0	Dismenore sesudah pemberian jus wortel Grade 0: Menstruasi tidak terasa nyeri	14	66.7
Grade 1: Menstruasi dengan nyeri ringan, namun jarang menghambat aktivitas. Analgesik jarang diperlukan.	13	61.9	Grade 1: Menstruasi dengan nyeri ringan, namun jarang menghambat aktivitas. Analgesik jarang diperlukan.	5	23.8
Grade 2: Menstruasi			Grade 2: Menstruasi	2	9.5

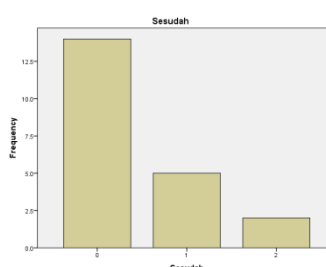
dengan nyeri sedang. Aktivitas sehari-hari terpengaruh. Analgesik diperlukan dan memberikan keringanan.	6	28.6	dengan nyeri sedang. Aktivitas sehari-hari terpengaruh. Analgesik diperlukan dan memberikan keringanan		
Grade 3 : Menstruasi dengan nyeri berat. Aktivitas terhambat. Efek analgesic yang buruk. Gejala vegetative, misalnya: sakit kepala, kelelahan, mual, muntah dan diare	2	9.5	Grade 3 : Menstruasi dengan nyeri berat. Aktivitas terhambat. Efek analgesic yang buruk. Gejala vegetative, misalnya: sakit kepala, kelelahan, mual, muntah dan diare	0	0
Total	21	100,0	Total	21	100,0

Berdasarkan nyeri sebelum diberikan jus wortel diperoleh bahwa 13 orang (61.9%) dengan insentitas



Gambar 1 Nyeri Dismenore Sebelum Diberikan Jus Wortel

nyeri no 1, dan setelah diberikan jus wortel 14 orang (66.7%) dengan insentitas nyeri no 0.



Gambar 4.2 Nyeri Dismenore Sesudah Diberikan Jus Wortel

Tabel 2 Perbedaan Nyeri Dismenore Sebelum dan Sesudah Diberikan Jus Wortel Pada

Variabel	Mean	SD	Minimum-Maximum	n
Dismenore sebelum pemberian jus wortel	1.48	0.680	1-2	21
Dismenore sesudah pemberian jus wortel	0.43	0.676	0-1	

Dari tabel 2 ditunjukkan bahwa nilai rerata sebelum pemberian jus wortel bernilai 1.48 dengan kategori nyeri sedang, sedangkan sesudah pemberian jus wortel bernilai 0.43 dengan kategori juga nyeri ringan. Hampir seluruh responden

mengalami dismenore sedang sebelum diberikan jus wortel dan mengalami dismenore ringan sesudah pemberian jus wortel.

Analisa Bivariat

Tabel 3 Rerata Perbedaan Dismenore Sebelum Dan Sesudah Diberikan Jus Wortel

Variabel	Kelompok	Mean	SD	SE	95% CI	Sign p Value	n
Dismenore intervensi diberikan jus wortel	Pre	1.48	1.00	0,508	2,50-3,20	0,000	21
	Post	0.43	0.00	0,577			
	Selisih	1.05	1.00	0,14			

Pada tabel 4.3 Terlihat selisih rerata nyeri dismenore sebelum dan sesudah diberikan jus wortel yaitu 1.05 (95% CI: 2,50-3,20) dengan SD= 1.00. Berdasarkan hasil uji statistik Uji t, $\alpha = 0,05$ ditunjukkan bahwa P value = 0,000 yang berarti hasil uji paired test $< 0,05$ maka $H_0 =$ Ditolak artinya bahwa didapatkan penurunan nyeri haid sebelum dan sesudah diberikan jus wortel.

Pembahasan

Nyeri sebelum dan sesudah diberikan jus wortel

Dari tabel 4.1 ditunjukkan bahwa nilai rerata sebelum pemberian jus wortel bernilai 1.48 dengan kategori nyeri sedang, sedangkan sesudah pemberian jus wortel bernilai 0.43 dengan kategori juga nyeri ringan. Hampir seluruh responden mengalami dismenore sedang sebelum diberikan jus wortel dan mengalami dismenore ringan sesudah pemberian jus wortel.

Penelitian ini menunjukkan bahwa untuk *pretest* kelompok eksperimen mengalami nyeri berat terjadi sebanyak 10 orang (68,82%). Nyeri berat terjadi karena adanya ketidakseimbangan hormon steroid sel ovarium disamping adanya faktor psikologis yang memperberat kejadian *dismenore*.¹⁹

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian dr. S. Ziaei dalam Hembing, vitamin E pada wortel dapat mengurangi nyeri pada menstruasi. Vitamin E mampu membantu pengeblokkan formasi prostaglandin dan mengatasi efek peningkatan produksi hormon prostaglandin. Menurut Berkley dalam penelitiannya vitamin B1 (Thiamine), B6 dan E mampu mengurangi nyeri menstruasi. Sehingga makanan yang mengandung vitamin tersebut sebaiknya dikonsumsi untuk mengurangi nyeri menstruasi.

Sesuai dengan teori Astawan, bahwa mengandung vitamin A,B,C,D,E dan K.¹⁷ Selain sebagai antioksidan beta Karoten juga memiliki efek analgetik (anti nyeri) dan anti inflamasi (anti peradangan) jika dikonsumsi sebanyak 3.071,93 SI/kgBB.² Melihat problem (masalah) yang terjadi pada remaja putri dampak dari dismenore ini memaksa mereka menggunakan berbagai cara untuk mengurangi rasa nyerihaid/dismenore tersebut.¹⁸

Berdasarkan uraian diatas peneliti berasumsi bahwa perasaan sakit atau tidak nyaman dirasakan oleh seseorang akibat beresponnya pusat nyeri oleh suatu ransangan, misalnya terjadinya ketegangan otot-otot perut nyeri oleh kontraksi pada dinding rahim saat dismenore. Perasaan nyeri akan semakin meningkat dirasakan oleh penderitanya apabila pusat perhatian tertuju pada nyeri itu sendiri tanpa dialihkan pada yang lain. Nyeri yang dirasakan oleh setiap orang juga tidak sama, ada nyeri ringan, nyeri sedang sampai nyeri berat. Perbedaan tingkat nyeri yang dirasakan seseorang tergantung dari usia, jenis trauma yang dialami, dan bagaimana cara mengalihkan nyeri maupun mengobatinya.

Perbedaan pemberian jus wortel

Pada tabel 4.2 Terlihat selisih rerata nyeri dismenore sebelum dan sesudah diberikan jus wortel yaitu 1.05 (95% CI: 2,50-3,20) dengan SD= 1.00. Berdasarkan hasil uji statistik Uji t, $\alpha = 0,05$ ditunjukkan bahwa P value = 0,000 yang berarti hasil uji paired test $< 0,05$ maka $H_0 =$ Ditolak artinya bahwa didapatkan penurunan nyeri haid sebelum dan sesudah diberikan jus wortel

Berdasarkan penelitian Hembing, bahwa hal tersebut disebabkan karena pada kelompok eksperimen diberikan jus wortel yang didalamnya mengandung vitamin E yang bermanfaat untuk mengurangi *dismenore* dan membantu mengatasi efek peningkatan produksi hormon prostaglandin. Semakin banyak mengkonsumsi jus wortel maka tingkat *dismenore* akan semakin menurun.

Berdasarkan penelitian Rahayu Susilo bahwa hasil yang diperoleh mengalami penurunan sebanyak 11 orang (67,7%), yang mengalami penurunan sebanyak 5 orang (29,4%) dan tidak mengalami penurunan ada 1 orang (5,9%). Menggunakan uji Wilcoxon. Match Pairs Test menunjukkan bahwa dengan taraf kesalahan 5%. Hidroterapi rendam air hangat salah satu jenis terapi alamiah yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah,

mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot, menyehatkan jantung, mengendorkan otot-otot, menghilangkan stress, nyeri otot, meringankan rasa sakit, meningkatkan permeabilitas kapiler, memberikan kehangatan pada tubuh sehingga sangat bermanfaat untuk terapi penurunan nyeri.¹⁸

Berdasarkan penelitian Albertus membuktikan bahwa adanya kemampuan analgesik dengan metode rangsang pada mencit betina yang meminum jus umbi wortel dengan dosis 0,5g/kg BB, 1g/kg BB, 2g/kg BB, 4g/kg BB, 8g/kg BB. Keadaan tersebut menjelaskan bahwa betakaroten yang terdapat dalam umbi wortel mempunyai mekanismemengahambat rasa nyeri karena aktivitas antioksidan pada betakaroten. Perubahan tingkat dismenore pada responden setelah diberikan jus wortel dan manajemen hidroterapi wortel yang didalamnya mengandung vitamin E yang bermanfaat untuk mengurangi *dismenore* dan membantu mengatasi efek peningkatanproduksi hormon prostaglandin.

Hal ini membuktikan bahwa terjadinya penurunan nyeri setelah diberikan jus wortel tersebut. Oleh sebab itu, apabila kita diberikan jus wortel maka ikutilah prosedur atau langkah-langkahnya dengan baik dan benar agar nyeri yang dialami dapat berkurang.

Pemberian jus wortel secara baik dan benar akan dapat menurunkan intensitas nyeri yang dirasakan klien dan sebaliknya nyeri akan berkurang, apabila tidak diimbangi dengan pemberian jus wortel.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji statistik Uji t, $\alpha = 0,05$ ditunjukkan bahwa P value = 0,000 yang berarti hasil uji paired test $< 0,05$ maka $H_0 =$ Ditolak artinya bahwa didapatkan penurunan nyeri haid sebelum dan sesudah diberikan jus wortel.

Saran

4. Diharapkan peneliti lain dapat mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan terapi lain dan memberikan perlakuan secara berkala serta menambah jumlah responden untuk memperkaya hasil penelitian.
5. Bagi dunia pendidikan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan tentang efektivitas jus wortel terhadap nyeri Dismenore primer
6. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bahwa obat-obat tradisional seperti jus wortel dapat efektif dalam menurunkan nyeri pada Dismenore primer.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lestari, N.M.S.D., 2013, December. Pengaruh Disminore pada remaja. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
2. Acheampong, Kwabena, et al. Prevalence and predictors of dysmenorrhea, its effect, and coping mechanisms among adolescents in Shai Osudoku District, Ghana. *Obstetrics and gynecology international*, 2019.
3. Larasati, T. A.; Alatas, Faridah. Disminore primer dan faktor risiko Disminore primer pada Remaja. *Jurnal Majority*, 2018, 5.3: 79-84.
4. Fatmawati, L., Syaiful, Y. and Nikmah, K., 2020. Kunyit asam (*curcuma doemstica val*) menurunkan intensitas nyeri haid. *Journals of Ners Community*, 11(1), pp.10-17.
5. Mouliza, Nurul. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Disminore Pada Remaja Putri di MTS Negeri 3 Medan Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 20. 545. 10.33087/jiubj.v20i2.912.
6. Mukti, R.C., Artika, A.D., br Napitupulu, E., Saputra, M.I., Anila, Y., Maslamia, A., Juniarti, H. and Dianda, A., 2023, January. Sumber Pakan yang Berbeda terhadap

- Kecerahan Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*). In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 10, No. 1, pp. 809-815).
7. Al-Snafi, Ali Esmail. (2018) Arabian medicinal plants with analgesic and antipyretic effects-plant based review (Part 1). *IOSR Journal of Pharmacy*, 2018, 8.6: 81-102.
 8. Oktorika, P; Indrawati; Sudiarti,P.K. (2020) Hubungan Index Masa Tubuh (Imt) Dengan Skala Nyeri Disminore Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 2 Kampar. *Jurnal Ners*, 2020, 4.2: 122-129.
 9. Puspita, Mega N.L, (2018) Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Nyeri Disminore Pada Remaja Putri: The Influence Of Carrot Juice And Avocado Juice To Dysmenorrhoea Pain In Adolescent Girls. *Jurnal Ilmiah Kebidanan (Scientific Journal of Midwifery)*, 2018, 4.1: 14-19.
 10. Masnilawati, Andi; Kurnaesih, Een. (2018) Pengaruh pemberian Vitamin E terhadap perubahan derajat dismenorhea dan kadar prostaglandin pada remaja putri di Kebidanan UMI. In: *Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. 2018. p. 30-38.
 11. Hunowu, Amrullah S.I, (2019) Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus Carota L*)\Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Haid (Dysmenorrhea) Primer Pada Remaja Puteri Di Sma Negeri 2 Bitung Kota Bitung.
 12. Martinus, F.D., 2022. Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Penurunan Derajat Disminore Pada Remaja Putri. *Zona Kebidanan: Program Studi Kebidanan Universitas Batam*, 12(2).
 13. Ariyanti, V.D., Veronica, S.Y. and Kameliawati, F., 2020. Pengaruh pemberian jus wortel terhadap penurunan skala nyeri dismenore primer pada remaja putri. *Wellness and Healthy Magazine*, 2(2), pp.277-282.
 14. SARI, H. and Hayati, E., 2020. The Penurunan Tingkat Nyeri Disminore dengan Pemberian Jus Wortel Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 6(3), pp.281-284.
 15. Ifaldi, M. A., Hamidi, M. N. S. ., & Safitri, Y. . (2022). Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Haid (Disminore) Pada Remaja Putri Di Sman 2 Bangkinang Kota Tahun 2021. *SEHAT : Jurnal Kesehatan Terpadu*, 1(3), 19–29. Retrieved from <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/s-jkt/article/view/9078>
 16. *Catania** (breeder reference: SVDN7396), the new early main crop carrot, is celebrated at BCGA Demo Day. Country Language Selector. (n.d.). <https://www.vegetables.bayer.com/gb/en-uk/knowledge-centre/news/catania---breeder-reference--svdn7396---the-new-early-main-crop-.html>
 17. Mardiyanto, B.B., 2022. Pengaruh variasi penambahan sari wortel (*Daucus carota L.*) Terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik Dan Kadar Vitamin A Pada Yoghurt Susu Sapi Sebagai Alternatif Sumber Vitamin A (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
 18. KEMENKES, (2017) R. I. Tabel komposisi pangan Indonesia. *Jakarta: Kemenkes RI*.
 19. Delima, M, Andriani.Y, Fajria, Rilla S. (2019) Pemberian Jus Wortel Dan Manajemen Hidroterapi (Sitzbath) Terhadap Penurunan Disminore Pada Siswi. In: *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*. 2019. P. 99-99.
 20. Husnani, H., 2023. Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Umbi Wortel (*Daucus Corata L.*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *An-Najat*, 1(2), pp.133-142.
 21. Chaudhr Y, Qasim, et al. (2018) Applications and implications of nanotechnologies for the food sector. *Food additives and contaminants*, 25.3: 241-258.
 22. Arora, Pradeep, et al. (2020) *The effect of acute kidney injury after revascularization on the development of chronic kidney disease and mortality in patients with chronic limb*

- ischemia. Journal of vascular surgery*, 61.3: 720-727.
23. Pamungkas, Puji Anggun Dwi; Hadi, Selasih Putri Isnawati; Ananti, Yustina. (2022) Rahasia Si Orange (Wortel) Untuk Mengurangi Nyeri Haid. Penerbit NEM.
 24. Suhatri, Suhatri; Rusdi, Rusdi; Sugesti, Emi. (2018) Pengaruh Pemberian Sari Wortel (*Daucus Carota L.*) Terhadap Tukak Lambung Pada Tikus Putih Jantan. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 2.1: 99-103.
 25. Nurdahlia, N. and Fitriani, F., 2021. Efektivitas pemberian jus wortel dan jahe merah terkait dengan Disminore primer pada remaja putri. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 2(2), pp.199-205.
 26. Ifaldi, M.A., Hamidi, M.N.S. and Safitri, Y., 2022. Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Haid (Disminore) Pada Remaja Putri Di Sman 2 Bangkinang Kota Tahun 2021. *SEHAT: Jurnal Kesehatan Terpadu*, 1(3), pp.19-29.
 27. Silvi, L., Siti Saadah, M. and Herni, K., 2021. Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Tingkat Nyeri Dysmenorhea Primer Pada Siswi Kelas XI Sma Negeri 3 Tasikmalaya. *IMJ (Indonesian Midwifery Journal)*, 4(2), pp.35-40.
 28. Septanti, Anggriani, Et Al. (2019) Perbedaan Tingkat Nyeri Disminore Pada Pemberian Jus Wortel Dan Air Kelapa Hijau Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 3 Kota Bengkulu Tahun 2018. Phd Thesis. Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
 29. Bellantika, D.M. and Widiyawati, A., 2021. Gambaran tingkat pengetahuan anemia gizi, frekuensi makan, dan lama waktu menstruasi pada mahasiswi akuntansi sektor publik angkatan 2018. *HARENA: Jurnal Gizi*, 2(1), pp.23-33.
 30. Wulandari, Niken. *Kajian aktivitas antioksidan ekstrak jahe pada es krim*. 2018. PhD Thesis. University of Muhammadiyah Malang.
 31. Yenita, Y. (2023). Perbandingan Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus* dan *Klebsiella Pneumonia* Secara In Vitro. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 10479–10487. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i3.3335>
 32. *Beta carotene*. Uses, Interactions, Mechanism of Action | DrugBank Online. (n.d.-a). <https://go.drugbank.com/drugs/DB06755>
 33. Prawirohardjo. (2019) Ilmu kandungan Edisi 3. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo;106-108
 34. Utia, U., Sagala, N.R., A'yuni, Q. and Atifah, Y., 2022. Analisis Faktor Perilaku Terhadap Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang Tahun 2022. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi*(Vol. 2, No. 2, pp. 663-672).
 35. Setyowati, Fitri Yanna, Et Al. (2018) Gambaran Pola Menstruasi Pada Remaja Putri Di Kelompok Latihan Pencak Silat Sma Negeri Di Wilayah Purwokerto. Phd Thesis. *Muhammadiyah University Of Semarang*.
 36. Dinda, M.M., 2020. *Hubungan Usia Menarche dengan Perilaku Kebersihan Menstruasi di MIN 2 Kabupaten Sleman*(Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
 37. Reeder, Sharon J.; Martin, Leonide L.; Griffin, Deborah Koniak. (2020) Keperawatan maternitas: kesehatan wanita, bayi & keluarga. *Jakarta: Egc*, 204.
 38. Devilawati, Atma. (2020) Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi. *Jurnal'Aisyiyah Medika*, 5.2.
 39. Manuaba. (2019) Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, Dan KB. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC;
 40. Sinaga, Ernawati, et al. (2018) *Manajemen kesehatan menstruasi*. Universitas Nasional,
 41. Purwati, Y. and Muslikhah, A., 2020. Gangguan Siklus Menstruasi Akibat Aktivitas Fisik dan Kecemasan. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan 'Aisyiyah*, 6.
 42. Sutriawati, S. and Usman, A.S.H.H., 2023. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Aktivitas

- Fisik Terhadap Siklus Menstruasi Tidak Teratur Pada Mahasiswi Akademi Kebidanan Paramata Raha. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), pp.2389-2396.
43. Kartika, A.A., 2021. Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Padamahasiswa Tingkat Akhir Prodi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pringsewu Tahun 2021(Doctoral dissertation, UMPRI).
 44. Astuti, Ns Titi, et al. 2023. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Mahakarya Citra Utama Group.
 45. Kartika, A.A., 2021. Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Padamahasiswa Tingkat Akhir Prodi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pringsewu Tahun 2021(Doctoral dissertation, UMPRI).
 46. Fajrin, D.H., Astuti, A.C.P., Hubaedah, A., Karo, M.B., Angesti, H.P., Nisa, H., Agustasari, K.I., Herman, S., Rahayu, H.K., Meliyana, E. and Primindari, R.S., 2023. *Kupas Tuntas Ginekologi dan Infertilitas*. Rena Cipta Mandiri.
 47. Yunitasari, Riski, et al. 2018. *Karakteristik dan Tingkat Stres Siswi dengan Kejadian Disminore Primer di SMP N 3 Sragi Pekalongan*. PhD Thesis. Universitas Muhammadiyah Semarang.
 48. Amita, Luh Nyoman Mas, et al. 2018. Karakteristik Disminore pada mahasiswi program studi pendidikan dokter angkatan 2015 di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *E-Jurnal Med. Udayana*, 7.12: 1-10.
 49. Husna, Husna. 2018, Perbedaan Intensitas Nyeri Haid Sebelum dan Sesudah Diberikan Kompres Hangat pada Remaja Putri di Universitas Dharmas Indonesia. *Journal for Quality in Women's Health*, 1.2: 43–49-43–49
 50. Nagy, H.; Khan, M. A. B. 2021. Dysmenorrhea.[Updated 2021 Jan 20]. *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*,
 51. Agustina, Wahyuni; Hidayat, Faried Rahman. 2020. Hubungan Sikap tentang Penanganan Disminore dengan Tindakan dalam Penanganan Disminore Mahasiswi Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Samarinda. *Borneo Studies and Research*, , 1.3: 2156-2161.
 52. Heni Setyowati, E. R.; KP, S. 2018. *Akupresur untuk kesehatan wanita berbasis hasil penelitian*. Unimma press,
 53. Larasati, T. A.; Alatas, Faridah 2018. Disminore primer dan faktor risiko Disminore primer pada Remaja. *Jurnal Majority*, 5.3: 79-84.
 54. Hakim, Wizurai; Trisetiyono, Yuli; Pramono, Dodik. 2018. Hubungan Antara Olahraga Dengan Disminore Pada Mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Tahun 2018.
 55. Andersch, Björn; Milsom, Ian. 2018, An epidemiologic study of young women with dysmenorrhea. *American journal of obstetrics and gynecology*, 144.6: 655-660.
 56. Zivanna, Avissia; Wihandani, Desak Made. 2018, Hubungan Antara Obesitas Dengan Prevalensi Disminore Primer Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *E-Jurnal Medika*, 6.5: 1-11.
 57. Widayanti, Linda Prasetyaning; Widawati, Puspita Retnaning. 2018. *Correlation between body mass index and dysmenorrhea in preclinical female students aged 16-24 at the Hang Tuah university medical faculty, Surabaya*. In: *International Conference on Sustainable Health Promotion*. p. 66-71.
 58. Lucky Indar, W., 2023. Hubungan Asupan Kalsium, Zat Besi, Dan Vitamin E Dengan Kejadian Disminore Primer Pada Mahasiswi Strata 1 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Angkatan 2020.
 59. Rosyida, Desta Ayu Cahya. 2019. Buku ajar kesehatan reproduksi remaja dan wanita. *Yogyakarta: PT Pustaka Baru*.
 60. Astuti, Indria, et al. 2018, Pengaruh Pemberian Aroma Terapi Lavender Terhadap

- Disminore Pada Remaja Putri. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat I (Pinlitamas I)*, 1.1: 485-489.
61. Anizah, S. N. 2020, Pengaruh Teknik Relaksasi Autogenik Terhadap Nyeri Disminore Pada Mahasiswi Semester Iii Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9.
 62. Haris, V. S. D., Novita, H., Biswan, M. and Erni, E. (2022) “Pengaruh Pemberian Jus Wortel Dan Kompres Hangat Terhadap Nyeri Haid (Disminore) Pada Remaja Putri: *The Effect Of Carrot Juice And Warm Compresses On Menstrual Pain (Dysmenorrhea) Among Adolescent Women*”, *Journal of Midwifery Science and Women’s Health*, 2(2), pp. 43–51. doi: 10.36082/jmswh.v2i2.503.
 63. Gamit K, Sheth M, Vyas N. (2014) The effect of stretching exercise on primary dysmenorrhea in adult girls. *Int J Med Sci Public Heal.*;3(5):549. doi:10.5455/ijmsph.2014.210220142
 64. Khosravu A, Maghadam D. (2012) *Comparison of Verbal Multidimensional Scoring System (VMS) with Visual Analogue Scale (VAS) for evaluating of Shirazi Thymus Vulgaris on menstrual pain. J Pharm Biomed Sci.*;23 (19)(December):1-5.
 65. Revadkar MT, Bhojwani TM. (2019) *Comparison of the Effectiveness of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) vs. Interferential Therapy (IFT) for Relief of Pain in Primary Dysmenorrhea. Int J Physiother.*;6(6):263-267.