

REPOSITORY.UB.AC.ID

**PENGARUH PEMBERIAN JUS WORTEL (*Daucus carota L*) TERHADAP
PENGURANGAN INTENSITAS *DYSMENORRHE* PRIMER PADA MAHASISWI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA KOTA
MALANG**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan



Oleh:

TIAS KURNIA YULIYANA

NIM 135070601111016

PROGRAM STUDI S1 KEBIDANAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2018

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR


PENGARUH PEMERIAN JUS WORTEL (*Daucus carota L*) TERHADAP
PENGURANGAN INTESITAS *DYSMENORRHE* PRIMER PADA MAHASISWI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
KOTA MALANG

Oleh:
Tias Kurnia Yuliyana
NIM 135070601111016

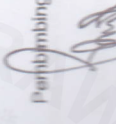
Telah dituji pada
Hari : Selasa
Tanggal : 13 maret 2018
dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji- I


dr. Hermawan Wibisono, Sp. OG, K.FER
NIP. 197704222008121002

Penguji- II / Penguji- III


Catur Saplaning Wilujeng, S.Gz., MPH
NIP. 2009088407122001

Pembimbing- I / Penguji- II,


Hilmalita Putri, SST., M.Keb
NIP. 2014090602032001



Abstract
Background: Dysmenorrhea is a common condition among women of reproductive age. The prevalence of dysmenorrhea is estimated to be 10-15% in the general population. The pathogenesis of dysmenorrhea is still unclear, but it is thought to be related to the imbalance of prostaglandin synthesis. The aim of this study was to determine the effect of carrot juice on the reduction of dysmenorrhea intensity in female students of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Brawijaya University. The study was conducted using a quasi-experimental design with a pre-test and post-test. The study population was 30 female students who were experiencing primary dysmenorrhea. The study was conducted in the Faculty of Fisheries and Marine Science, Brawijaya University. The data were analyzed using a t-test. The results of the study showed that the consumption of carrot juice significantly reduced the intensity of dysmenorrhea in female students. The results of the study can be used as a reference for the development of natural products to reduce the intensity of dysmenorrhea.

ABSTRAK

Tias, Kurnia yuliyana. 2018. **Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota L*) Terhadap Pengurangan Intesitas *Dysmenorrhe* Primer pada Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang.** Tugas akhir, Fakultas kedokteran universitas brawijaya. Pembimbing : (1) Rismaina Putri, SST, M.Kes., (2) Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH.

Dysmenorrhe merupakan nyeri perut bagian bawah yang terjadi saat menstruasi merupakan salah satu penyebab terganggu aktifitas sehari – hari. Angka kejadian di Indonesia menyebutkan *dysmenorrhe* primer masih tinggi yaitu sebesar 107.673 jiwa (64,25%) dan mengalami *dysmenorrhe* sekunder sebanyak 9.496 jiwa (9,36%). Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhe* primer pada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang. Metode penelitian menggunakan *True Eksperimental* dengan desain *PreTest-PostTest Control Group Design* pada pengambilan sampel dilakukan secara acak. Sampel yang digunakan sejumlah 30 responden yang terdiri dari 2 kelompok yaitu perlakuan dan kontrol. Kelompok perlakuan diberikan intervensi pemberian jus wortel 1 kali sehari dengan takaran wortel 250 gram dicampur dengan air mineral 100 cc dan Kelompok kontrol tidak diberikan intervensi apapun. Tingkat *dysmenore* primer diukur menggunakan *Visual Analog Score (VAS)* dengan jarak waktu 4 jam setelah pemberian jus wortel, dilakukan uji statistik uji *Mann WhitneyTest*, uji *paired t-test*, dan uji *Wilcoxon*. Hasil dari uji *Mann WhitneyTest* didapatkan adanya perbedaan intensitas *dysmenorrhe* primer antara kelompok kontrol dan perlakuan pada mahasiswi yang didapatkan hasil signifikan $P=0.000$. pada kelompok kontrol didapatkan rata-rata delta nyeri pretest 4.8 dan posttest 4.3, sedangkan pada kelompok perlakuan didapatkan rata-rata delta nyeri pretest 6.7 dan posttest 2.8. Pada uji setiap kelompok didapatkan hasil kelompok perlakuan didapatkan $P=0.000$ dan kelompok kontrol $P=0.000$. simpulan Adanya pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhe* primer pada mahasiswi

Kata kunci: Jus Wortel (*Daucus carota L*), *Dysmenorrhe* Primer.

ABSTRACT

Tias, Kurnia yuliyana. 2018. ***Effect of Consuming Carrot Juice (*Daucus carota L*) to Reduction Intensity Primer Dysmenorrhe on Student Faculty of Fisheries and Marine Sciences Brawijaya University in Malang.*** Final Assigmnnet, Medical Faculty Brawijaya University. Supervisors: (1) Rismaina Putri, SST, M.Kes., (2) Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH.

*Dysmenorrhe refers to a lower abdominal pain during menstruation that potentially interfere the daily activities - this pain commonly felt by women. In Indonesia, there are around 107 673 people (64.25%) suffer from Primary Dysmenorrhe and around 9496 people (9.36%) suffer from Secondary Dysmenorrhe. This research aims to determine the effect of carrot juice (*Daucus carota L*) against the primary dysmenorrhe intensity reduction on the students of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences in Brawijaya University. The method used in this research is True Experimental using pretest-posttest with Control Group research design to random sampling. The research involved 30 respondents consisting of two groups which are experimental and control. The experimental group was given an intervention by consuming carrot juice at a dose of 250 grams of carrots mixed with 100 cc of mineral water 1 time per day. Meanwhile the control group was not given any intervention. The primary Dysmenorrhe level was measured using a Visual Analog Score (VAS) with 4 hours interval after carrot juice ingestion, the statistical tests conducted by Mann Whitney U Test, paired t-test and Wilcoxon tests. The research results reveal the carrot juice consumption gives an difference on reducing the Primary Dysmenorrhe intensity on the students which obtained a significant result $p=0.000$. the control group mean pretest pain delta was 4.8 and posttest 4.3. in the experimental group the mean pretest pain delta was 6.7 and posttest 2.8. The results revealed from the test of each group the experimental group obtained $P=0.000$ and the control group obtained $P=0.000$. Conclusion he existence of the carrot juice (*Daucus carota L*) effect against the primary dysmenorrhe intensity reduction on the students.*

Keywords: Carrot juice (*Daucus carota L*), Primery Dysmenorrhe

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Verbal Rating Score (VRS)</i>	21
Gambar 2.2 <i>Visual Analog Score (VAS)</i>	24
Gambar 2.3 <i>Numerical Rating Score (NRS)</i>	27
Gambar 2.4 <i>Faces Pain Score (FPS)</i>	29
Gambar 2.5 Klasifikasi Wortel.....	29
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	34
Gambar 4.1 Pembuat Jus Nomor 1.....	45
Gambar 4.2 Pembuatan Jus Nomor 2.....	45
Gambar 4.3 Pembuat Jus Nomor 3.....	45
Gambar 4.4 Pembuat Jus Nomor 4.....	45
Gambar 4.5 Pembuat Jus Nomor 5.....	46
Gambar 4.6 Pembuat Jus Nomor 6.....	46
Gambar 4.7 Pembuat Jus Nomor 7.....	46
Gambar 4.8 Pembuat Jus Nomor 8.....	46
Gambar 4.9 Pembuat Jus Nomor 9.....	46
Gambar 4.10 Pembuat Jus Nomor 10.....	46
Gambar 4.11 Pembuat Jus Nomor 11.....	47
Gambar 4.12 Pembuat Jus Nomor 12.....	47
Gambar 4.13 Pembuat Jus Nomor 13.....	47
Gambar 4.14 Alur Penelitian.....	56
Gambar 5.1 Derajat <i>dysmenorrhe</i> primer Kelompok Kontrol.....	69
Gambar 5.2 Derajat <i>dysmenorrhe</i> primer Kelompok Perlakuan.....	70
Gambar 5.3 Rata – Rata Derajat <i>dysmenorrhe</i> primer Kedua Kelompok....	70



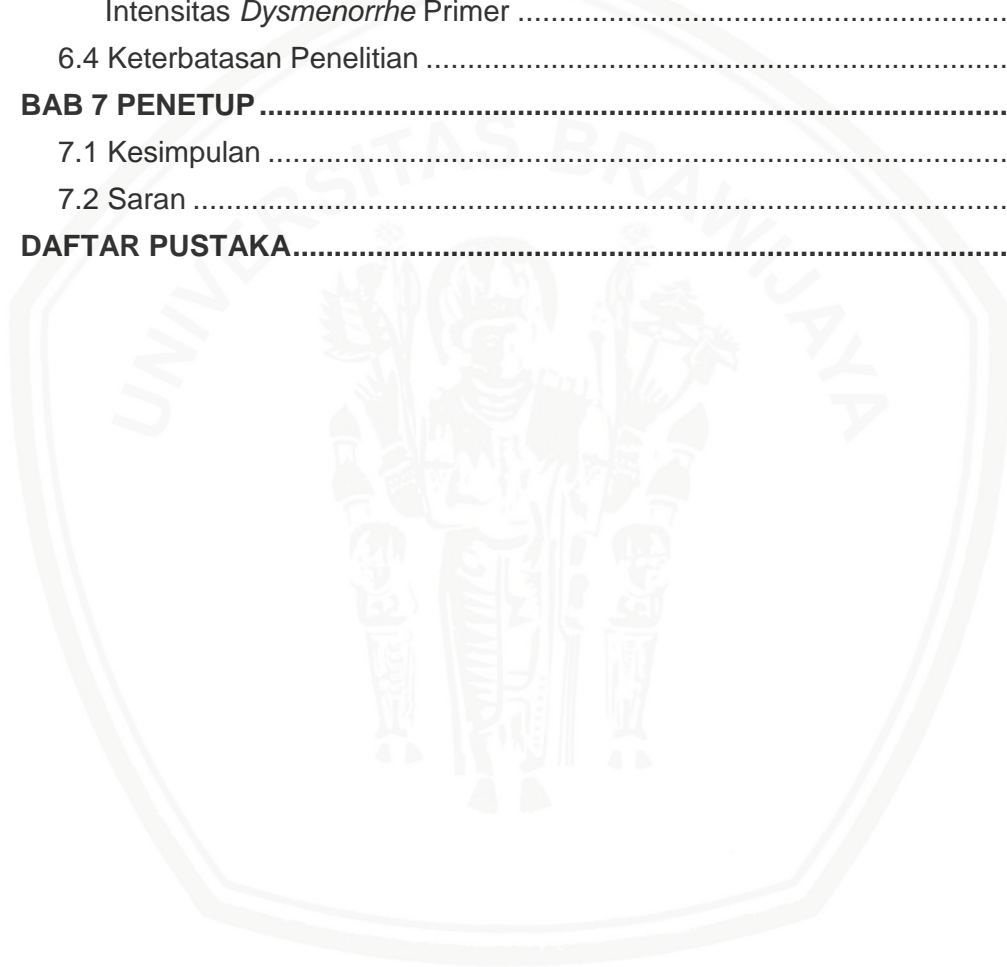
DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persetujuan	iii
Pernyataan keaslian Tulisan.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Abstrak	vii
Abstract	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
Daftar Singkatan.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat bagi Praktisi dan Pelayanan Kesehatan.....	5
1.4.2 Manfaat Bagi Pendidikan dan Penelitian.....	5
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Menstruasi	6
2.1.1 Definisi Menstruasi	6
2.1.2 Mekanisme Menstruasi.....	6
2.1.3 Fase Menstruasi	6
2.2 Nyeri.....	10
2.2.1 Definisi Nyeri	10
2.2.2 Klasifikasi Nyeri	10

2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri.....	10
2.2.4 Pengukuran Nyeri.....	10
2.3 <i>Dysmenorrhoe</i>	17
2.3.1 Pengertian <i>Dysmenorrhoe</i>	17
2.3.2 Gejala <i>Dysmenorrhoe</i>	18
2.3.3 Klasifikasi <i>Dysmenorrhoe</i>	18
2.3.4 Derajat <i>Dysmenorrhoe</i>	18
2.3.5 Patofisiologi <i>Dysmenorrhoe</i>	19
2.3.6 Faktor Penyebab <i>Dysmenorrhoe</i>	20
2.3.7 Diagnosa <i>Dysmenorrhoe</i>	21
2.3.8 Dampak <i>Dysmenorrhoe</i>	22
2.3.9 Penanganan <i>Dysmenorrhoe</i>	22
2.4 Kandungan Nutrisi Jus Wortel	24
2.5 Wortel.....	25
2.5.1 Definisi Wortel	25
2.5.2 Klasifikasi Wortel	25
2.5.3 Kandungan Gizi Wortel	27
2.5.4 Manfaat Wortel	28
2.5.5 Mekanisme Zat Aktif Dalam Wortel	28
2.6 Vitamin A.....	29
2.7 Betakaroten.....	30
2.7.1 Definisi Betakaroten	30
2.7.2 Fungsi Betakaroten.....	31
2.7.3 Absorpsi dan Metabolisme Betakaroten.....	32
2.7.4 Akibat Kekurangan dan Kelebihan Betakaroten	32
BAB 3 KERANGKA KONSEP PENELITIAN	34
3.1 Kerangka Konsep.....	34
3.2 Uraian Kerangka Konsep	35
3.3 Hipotesis Penelitian.....	36
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	37
4.1 Rancangan Penelitian	37
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	37

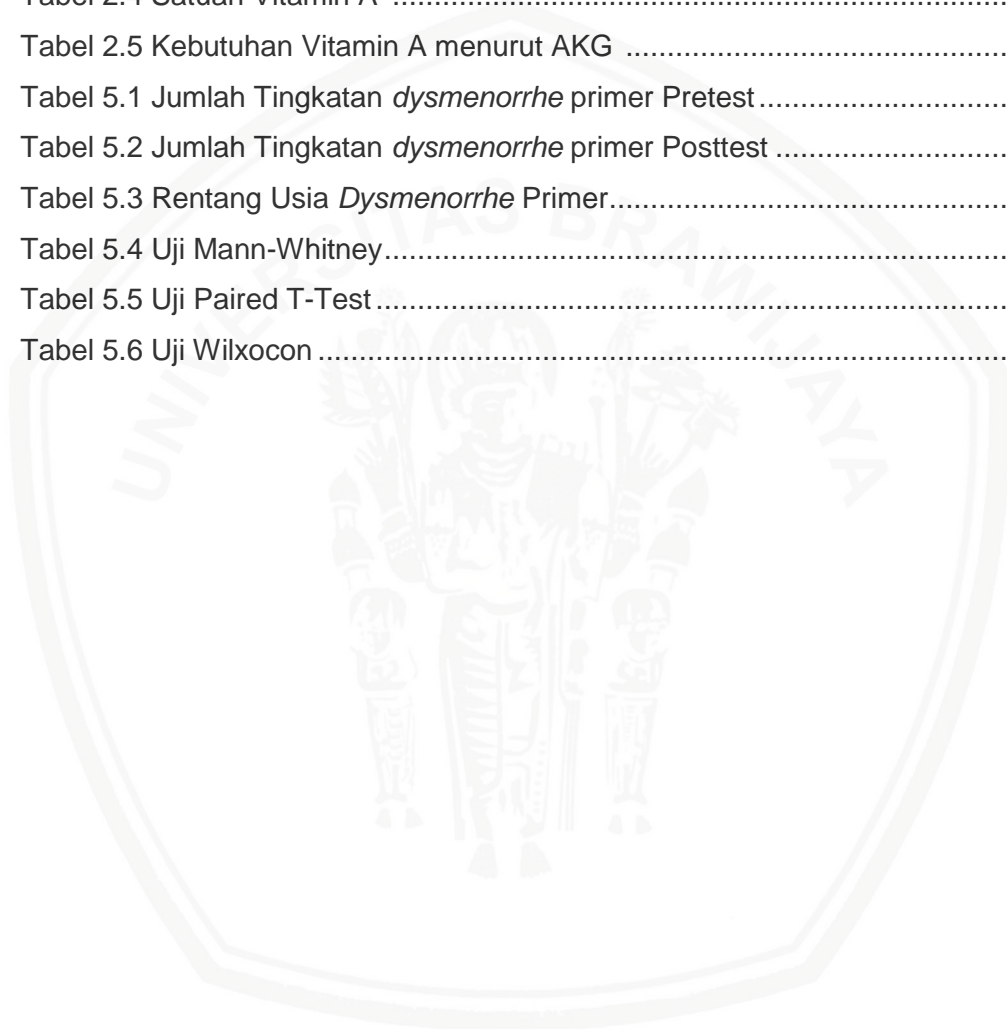
4.2.1 Populasi Penelitian	37
4.2.2 Sampel Penelitian	38
4.2.2.1 Jumlah Sampel	38
4.2.2.2 Kriteria Sampel.....	39
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	40
4.3.1 Variabel Penelitian.....	40
4.3.2 Definisi Operasional	40
4.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	41
4.4.1 Tempat Penelitian.....	41
4.4.2 Waktu Penelitian	41
4.5 Bahan dan Alat Penelitian	41
4.5.1 Bahan Penelitian.....	41
4.5.2 Alat dan Bahan Penelitian	42
4.6 Prosedur dan Teknik Pengambilan Sampel.....	43
4.7 Prosedur Penelitian	43
4.7.1 Pembuatan Jus Wortel.....	43
4.7.2 Pemberian Pelakuan	47
4.7.3 Pengambilan Hasil Terapi Jus Wortel	48
4.7.4 Pengumpulan Data	49
4.7.5 Kelompok Pelakuan	49
4.7.6 Kelompok Pembanding (Kontrol)	51
4.7.7 Penentuan asupan betakaroten berdasarkan formulir foodrecall ..	53
4.8 Prosedur Penelitian	56
4.9 Analisis Data	57
4.9.1 Analisis Univariat	57
4.9.2 Analisi Bivariat	57
4.10 Etika Penelitian	58
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	61
5.1 Gambaran Umum Penelitian	61
5.2 Analisi Data.....	63
5.2.1 Analisis Univariat	63
5.2.1.1 Tingkatan Nyeri	63
5.2.1.2 Tingkatan Usia yang Mengalami <i>Dysmenorrhoe</i>	65
5.2.2 Analisis Bivariat	65
5.2.2.1 Uji Normalitas	65
5.2.2.2 Uji Homogenitas.....	66

5.2.2.3 Uji Mann-whitney	66
5.2.2.4 Uji Paired t-test	67
5.2.2.5 Uji wilxocon	68
5.2.2.6 Derajat <i>Dysmenorrh</i> e Primer.....	68
BAB 6 PEMBAHASAN	72
6.1 Kriteria Usia pada Mahasisiwi.....	72
6.2 <i>Dysmenorrh</i> e Primer pada Mahasiswi	72
6.3 Pengaruh Konsumsi Jus Wortel (<i>Daucus carota L</i>) terhadap Pengurangan Intensitas <i>Dysmenorrh</i> e Primer	74
6.4 Keterbatasan Penelitian	77
BAB 7 PENETUP	78
7.1 Kesimpulan	78
7.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Diagnosa Dysmenorrhoe	14
Tabel 2.2 Tabel Kandungan Nutrisi Jus Wortel	16
Tabel 2.3 Tabel Kandungan Nutrisi Wortel	16
Tabel 2.4 Satuan Vitamin A	17
Tabel 2.5 Kebutuhan Vitamin A menurut AKG	26
Tabel 5.1 Jumlah Tingkatan <i>dysmenorrhoe</i> primer Pretest	64
Tabel 5.2 Jumlah Tingkatan <i>dysmenorrhoe</i> primer Posttest	64
Tabel 5.3 Rentang Usia <i>Dysmenorrhoe</i> Primer.....	65
Tabel 5.4 Uji Mann-Whitney.....	66
Tabel 5.5 Uji Paired T-Test.....	67
Tabel 5.6 Uji Wilcoxon	68



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT karena hanya dengan limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota L*) Terhadap Pengurangan Intensitas *Dysmenorrhoe* Primer Pada Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang”.

Dengan terselesaikannya Tugas Akhir ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak dan mama tersayang yang selalu sabar membantu, memberikan semangat dan do'a sehingga terselesaikannya penulisan Tugas Akhir ini.
2. Rismaina Putri, SST, M.Kes., sebagai dosen pembimbing I yang telah dengan sabar dan memberikan bimbingan dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH., sebagai dosen pembimbing II yang telah dengan sabar dan memberikan bimbingan dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
4. dr. Hermawan Wibisono, Sp.OG, K.FER sebagai dosen penguji I yang telah dengan sabar dan memberikan bimbingan dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Dr. dr. Sri Andarini, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.
6. Linda Ratna Wati, SST, M.Kes., selaku Ketua Program Studi S1 Kebidanan Universitas Brawijaya Malang.

7. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya khususnya Program Studi S1 Kebidanan yang telah membimbing penulis selama kuliah.
8. Staf dan karyawan Program Studi S1 Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya atas informasi dan layanan yang baik demi terselesaikannya Tugas Akhir ini.
9. Ibu Evi selaku bagian laboratorium gizi Universitas Airlangga Surabaya yang sangat baik membantu prose pemeriksaan kadar betakaroten.
10. Seluruh teman-teman mahasiswi Program Studi Kebidanan angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan dan semangatnya.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca khususnya profesi di bidang kesehatan.

Malang, 13 Maret 2018

Penulis

DAFTAR SINGKATAN

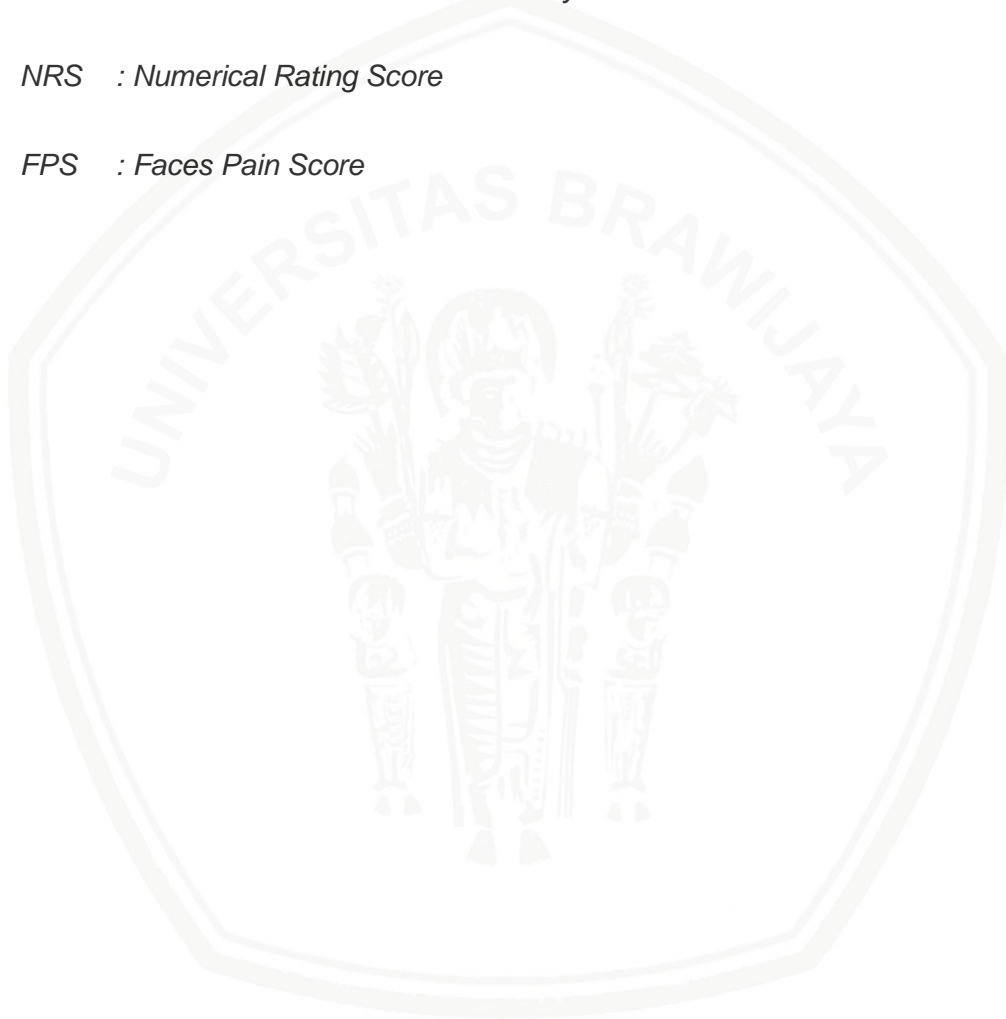
VRS : Verbal Rating Score

VAS : Visual Analog Score

IASP : International Association for Study of Pain

NRS : Numerical Rating Score

FPS : Faces Pain Score



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 lembar persetujuan menjadi responden (informed consent)	87
Lampiran 2 lembar pernyataan persetujuan untuk berpartisipasi	89
Lampiran 3 penjelasan mengikuti penelitian (kelompok perlakuan).....	90
Lampiran 4 penjelasan mengikuti penelitian (kelompok kontrol).....	91
Lampiran 5 Formulir Pemeriksaan Intensitas <i>Dysmenorrhe Primer</i>	92
Lampiran 6 lembar screening <i>dysmenorrhe primer</i>	93
Lampiran 7 lembar formulir food recal 24 jam	96
Lampiran 8 lembar pengukuran VAS <i>dysmenorrhe primer</i>	98
Lampiran 9 Derajat <i>dysmenorrhe primer</i> Responden	99
Lampiran 10 Lembar Analisis Data	101
Lampiran 11 Lembar Uji Kadar Betakaroten	104
Lampiran 12 Lembar Penentuan Dosis.....	105
Lampiran 13 Hasil Food Recall 24 Jam.....	106
Lampiran 14 Dokumentasi Proses Penelitian	110
Lampiran 15 Lembar Konsultasi	111
Lampiran 16 Surat Laik Etik	113

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut konsep Departemen kesehatan (2004) Wanita Usia Subur (WUS) adalah wanita usia reproduktif antara usia 14 sampai dengan 45 tahun dengan kondisi keadaan organ reproduksinya yang berfungsi dengan baik dan mengalami menstruasi. Menstruasi terjadi karena adanya perubahan hormon pada wanita yang dapat menyebabkan terjadinya peluruhan jaringan endometrium jika tidak dibuahi oleh sperma dan terjadi setiap bulannya. Namun, pada menstruasi sering terjadi gangguan salah satunya adalah *dysmenorrhe* atau nyeri saat menstruasi (Wiknjosastro, 2007). *Dysmenorrhe* disebabkan karena adanya peningkatan kadar estrogen yang diikuti peningkatan kadar prostaglandin (Harel, 2006).

Dysmenorrhe merupakan nyeri perut bagian bawah saat menstruasi yang dapat mengganggu aktifitas sehari – hari, rasa nyeri ini yang sering dirasakan oleh wanita usia subur hingga pergi ke pelayanan kesehatan untuk konsultasi terhadap nyeri yang dirasakan (Wiknjosastro, 2007). Adapun penyebab dari *dysmenorrhe* yaitu adanya faktor psikologis, faktor endokrin, faktor obstruksi kanalis servikalis, faktor alergi, dan faktor prostaglandin. Di Indonesia angka kejadian *dysmenorrhe* sebesar 107.673 jiwa (64,25%), yang terdiri dari 59.671 jiwa (54,89%) mengalami *dysmenorrhe* primer adalah nyeri saat menstruasi yang tanpa diikuti dengan adanya gangguan organ reproduksi dan 9.496 jiwa (9,36%) mengalami *dysmenorrhe* sekunder adalah nyeri saat menstruasi yang diikuti dengan adanya gangguan organ reproduksi atau

radang (BPS Provinsi Jawa Timur, 2010). Dari data diatas diketahui masih banyak terdapat wanita yang mengalami *dysmenorrhe* primer.

Masalah *dysmenorrhe* primer ini sering terjadi pada usia remaja akhir yaitu sebanyak 60-90% dan merupakan penyebab paling sering terjadinya pengurangan aktivitas sehari-hari. Peningkatan kejadian *dysmenorrhe* pada remaja akhir dikaitkan dengan siklus menstruasi ovulatorik yang umumnya terjadi pada 2 tahun setelah *menarche*. Puncak *dysmenorrhe* primer terjadi dalam rentang usia 20-24 tahun dan akan menurun seiring dengan penambahan usia (Cakir, 2007; Hudson, 2007).

Beberapa wanita sudah banyak mengetahui mengenai penanganan secara farmakologi untuk mengurangi *dysmenorrhe* primer yang di rasakan. Sering kali wanita mengkonsumsi obat – obatan pereda rasa nyeri seperti naproksen (naprosya), ibu profen (motrin), atau asam mefenamat (ponstel). Namun, obat – obatan pereda rasa nyeri yang sering di konsumsi jangka panjang memiliki pengaruh yang buruk untuk kesehatan tubuh.

Saat ini telah banyak dikembangkan obat-obatan dari rempah alami yang bermanfaat mengurangi rasa *dysmenorrhe*, antara lain yaitu wortel. Wortel, merupakan salah satu jenis tanaman semusim yang memiliki banyak sekali manfaatnya, diantaranya yaitu menghilangkan mual dan muntah (Suranto. 2004). Tanaman ini sering digunakan sebagai obat – obatan alami untuk meningkatkan kesehatan dan ketahanan tubuh terhadap berbagai macam penyakit seperti jantung dan sembelit (Astawan, 2009). Kandungan wortel Salah satu yang sudah banyak diketahui yaitu betakaroten, betakaroten memiliki fungsi untuk menetralkan radikal bebas, sebagai anti inflamasi dan sebagai analgesik. Kandungan betakaroten juga memiliki efek mencegah

sintesis prostaglandin, penghambat enzim siklooksigenase, menghambat oksidasi asam arakidonat yang dapat menyebabkan nyeri (Hendra, 2007). Kandungan betakaroten terdapat dalam wortel akan terserap ke dalam tubuh sebanyak 1/6 kandungan karoten. Pada mukosa dinding usus kecil manusia betakaroten akan dirubah menjadi provitamin A yang akhirnya dapat dimanfaatkan oleh tubuh.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Hendra (2007) didapatkan hasil efek analgesik pemberian jus wortel yaitu 0,5 g/kgBB, 1 g/kgBB, 2 g/kgBB, 4 g/kgBB, dan 8 g/kgBB dengan efek analgesik berturut-turut adalah 17,71%, 27,04%, 36,77%, 56,02%, dan 41,25%. Penelitian ini dilakukan kepada hewan percobaan yaitu mencit putih betina.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada bulan April 2017 kepada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang didapatkan data dari 25 mahasiswi terdapat 24 mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhoe*. Dari 24 mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhoe* didapatkan data sebanyak 21 mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhoe* primer dan sebanyak 3 orang mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhoe* sekunder. Dari 21 mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhoe* primer didapatkan data sebanyak 4 mahasiswi mengkonsumsi obat pereda rasa nyeri saat mengalami *dysmenorrhoe* dan sebanyak 17 mahasiswi yang hanya membiarkan *dysmenorrhoe* mereka terjadi tanpa mengkonsumsi obat pereda rasa nyeri dikarenakan kecemasan akan timbul ketergantungan terhadap obat yang telah mereka konsumsi. Dari 3 mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhoe* sekunder di dapatkan bahwa mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur yaitu mengalami menstruasi 3 bulan sekali.

Maka dari itu penelitian ini akan membahas mengenai pengaruh Pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) Terhadap Pengurangan Intensitas *Dysmenorrhoe* Primer Pada Mahasiswi Fakultas pertanian Universitas Brawijaya Di Kota Malang.

1.2 Rumusan Masalah

“Apakah ada pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi fakultas perikanan dan ilmu kelautan universitas brawijaya kota malang?”.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi fakultas perikanan dan ilmu kelautan universitas brawijaya kota malang.

1.3.2 Umum Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik wanita dengan *dysmenorrhoe* primer meliputi usia, usia menarche, berat badan dan indeks massa tubuh.
2. Untuk mengetahui derajat *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang sebelum dan sesudah diberikan jus wortel (*Daucus carota L*).
3. Untuk mengetahui pemberian dosis jus wortel (*Daucus carota L*) yang efektif yang dapat mengurangi intensitas *dysmenorrhoe* primer.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Praktisi dan Pelayanan Kesehatan.

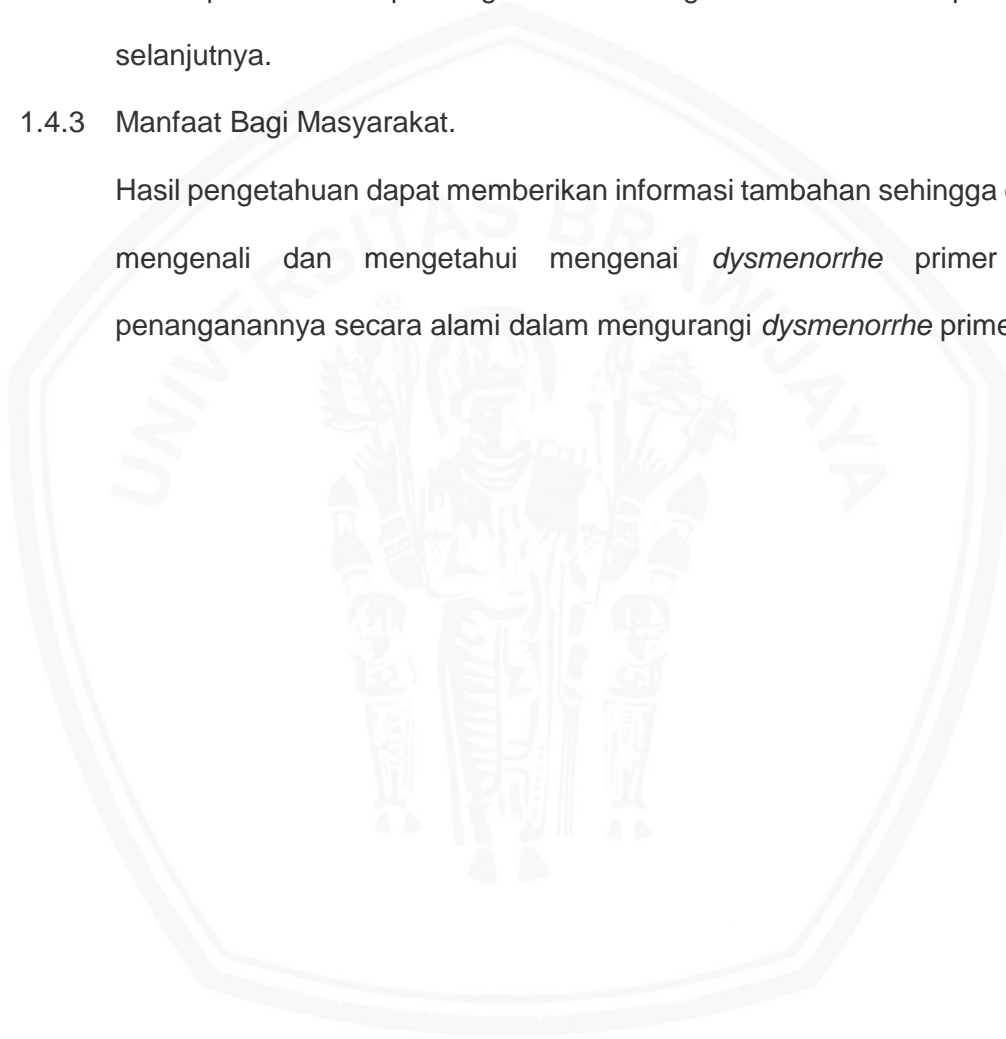
Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan suatu terapi alternatif untuk penanganan *dysmenorrhe* primer.

1.4.2 Manfaat Bagi Pendidikan dan Penelitian.

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat.

Hasil pengetahuan dapat memberikan informasi tambahan sehingga dapat mengenali dan mengetahui mengenai *dysmenorrhe* primer dan penanganannya secara alami dalam mengurangi *dysmenorrhe* primer.



**PENGARUH PEMBERIAN JUS WORTEL (*Daucus carota L*) TERHADAP
PENGURANGAN INTENSITAS *DYSMENORRHE* PRIMER PADA MAHASISWI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
KOTA MALANG**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan



Oleh:

TIAS KURNIA YULIYANA

NIM 135070601111016

PROGRAM STUDI S1 KEBIDANAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2018

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT karena hanya dengan limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota L*) Terhadap Pengurangan Intensitas *Dysmenorrhoe* Primer Pada Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang”.

Dengan terselesainya Tugas Akhir ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak dan mama tersayang yang selalu sabar membantu, memberikan semangat dan do'a sehingga terselesainya penulisan Tugas Akhir ini.
2. Rismaina Putri, SST, M.Kes., sebagai dosen pembimbing I yang telah dengan sabar dan memberikan bimbingan dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH., sebagai dosen pembimbing II yang telah dengan sabar dan memberikan bimbingan dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
4. dr. Hermawan Wibisono, Sp.OG, K.FER sebagai dosen penguji I yang telah dengan sabar dan memberikan bimbingan dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Dr. dr. Sri Andarini, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.
6. Linda Ratna Wati, SST, M.Kes., selaku Ketua Program Studi S1 Kebidanan Universitas Brawijaya Malang.

7. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya khususnya Program Studi S1 Kebidanan yang telah membimbing penulis selama kuliah.
8. Staf dan karyawan Program Studi S1 Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya atas informasi dan layanan yang baik demi terselesaikannya Tugas Akhir ini.
9. Ibu Evi selaku bagian laboratorium gizi Universitas Airlangga Surabaya yang sangat baik membantu prose pemeriksaan kadar betakaroten.
10. Seluruh teman-teman mahasiswi Program Studi Kebidanan angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan dan semangatnya.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca khususnya profesi di bidang kesehatan.

Malang, 13 Maret 2018

Penulis

ABSTRAK

Tias, Kurnia yuliyana. 2018. **Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota L*) Terhadap Pengurangan Intesitas *Dysmenorrhe* Primer pada Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang.** Tugas akhir, Fakultas kedokteran universitas brawijaya. Pembimbing : (1) Rismaina Putri, SST, M.Kes., (2) Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH.

Dysmenorrhe merupakan nyeri perut bagian bawah yang terjadi saat menstruasi merupakan salah satu penyebab terganggu aktifitas sehari – hari. Angka kejadian di Indonesia menyebutkan *dysmenorrhe* primer masih tinggi yaitu sebesar 107.673 jiwa (64,25%) dan mengalami *dysmenorrhe* sekunder sebanyak 9.496 jiwa (9,36%). Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhe* primer pada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang. Metode penelitian menggunakan *True Eksperimental* dengan desain *PreTest-PostTest Control Group Design* pada pengambilan sampel dilakukan secara acak. Sampel yang digunakan sejumlah 30 responden yang terdiri dari 2 kelompok yaitu perlakuan dan kontrol. Kelompok perlakuan diberikan intervensi pemberian jus wortel 1 kali sehari dengan takaran wortel 250 gram dicampur dengan air mineral 100 cc dan Kelompok kontrol tidak diberikan intervensi apapun. Tingkat *dismenore* primer diukur menggunakan *Visual Analog Score (VAS)* dengan jarak waktu 4 jam setelah pemberian jus wortel, dilakukan uji statistik uji *Mann WhitneyTest*, uji *paired t-test*, dan uji *Wilcoxon*. Hasil dari uji *Mann WhitneyTest* didapatkan adanya perbedaan intensitas *dysmenorrhe* primer antara kelompok kontrol dan perlakuan pada mahasiswi yang didapatkan hasil signifikan $P=0.000$. pada kelompok kontrol didapatkan rata-rata delta nyeri pretest 4.8 dan posttest 4.3, sedangkan pada kelompok perlakuan didapatkan rata-rata delta nyeri pretest 6.7 dan posttest 2.8. Pada uji setiap kelompok didapatkan hasil kelompok perlakuan didapatkan $P=0.000$ dan kelompok kontrol $P=0.000$. simpulan Adanya pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhe* primer pada mahasiswi

Kata kunci: Jus Wortel (*Daucus carota L*), *Dysmenorrhe* Primer.

ABSTRACT

Tias, Kurnia yuliyana. 2018. ***Effect of Consuming Carrot Juice (Daucus carota L) to Reduction Intensity Primer Dysmenorrhoe on Student Faculty of Fisheries and Marine Sciences Brawijaya University in Malang.*** Final Assigment, Medical Faculty Brawijaya University. Supervisors: (1) Rismaina Putri, SST, M.Kes., (2) Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH.

Dysmenorrhoe refers to a lower abdominal pain during menstruation that potentially interfere the daily activities - this pain commonly felt by women. In Indonesia, there are around 107 673 people (64.25%) suffer from Primary Dysmenorrhoe and around 9496 people (9.36%) suffer from Secondary Dysmenorrhoe. This research aims to determine the effect of carrot juice (Daucus carota L) against the primary dysmenorrhoe intensity reduction on the students of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences in Brawijaya University. The method used in this research is True Experimental using pretest-posttest with Control Group research design to random sampling. The research involved 30 respondents consisting of two groups which are experimental and control. The experimental group was given an intervention by consuming carrot juice at a dose of 250 grams of carrots mixed with 100 cc of mineral water 1 time per day. Meanwhile the control group was not given any intervention. The primary Dysmenorrhoe level was measured using a Visual Analog Score (VAS) with 4 hours interval after carrot juice ingestion, the statistical tests conducted by Mann Whitney U Test, paired t-test and Wilcoxon tests. The research results reveal the carrot juice consumption gives an difference on reducing the Primary Dysmenorrhoe intensity on the students which obtained a significant result $p=0.000$. the control group mean pretest pain delta was 4.8 and posttest 4.3. in the experimental group the mean pretest pain delta was 6.7 and posttest 2.8. The results revealed from the test of each group the experimental group obtained $P=0.000$ and the control group obtained $P=0.000$. Conclusion he existence of the carrot juice (Daucus carota L) effect against the primary dysmenorrhoe intensity reduction on the students.

Keywords: Carrot juice (Daucus carota L), Primery Dysmenorrhoe

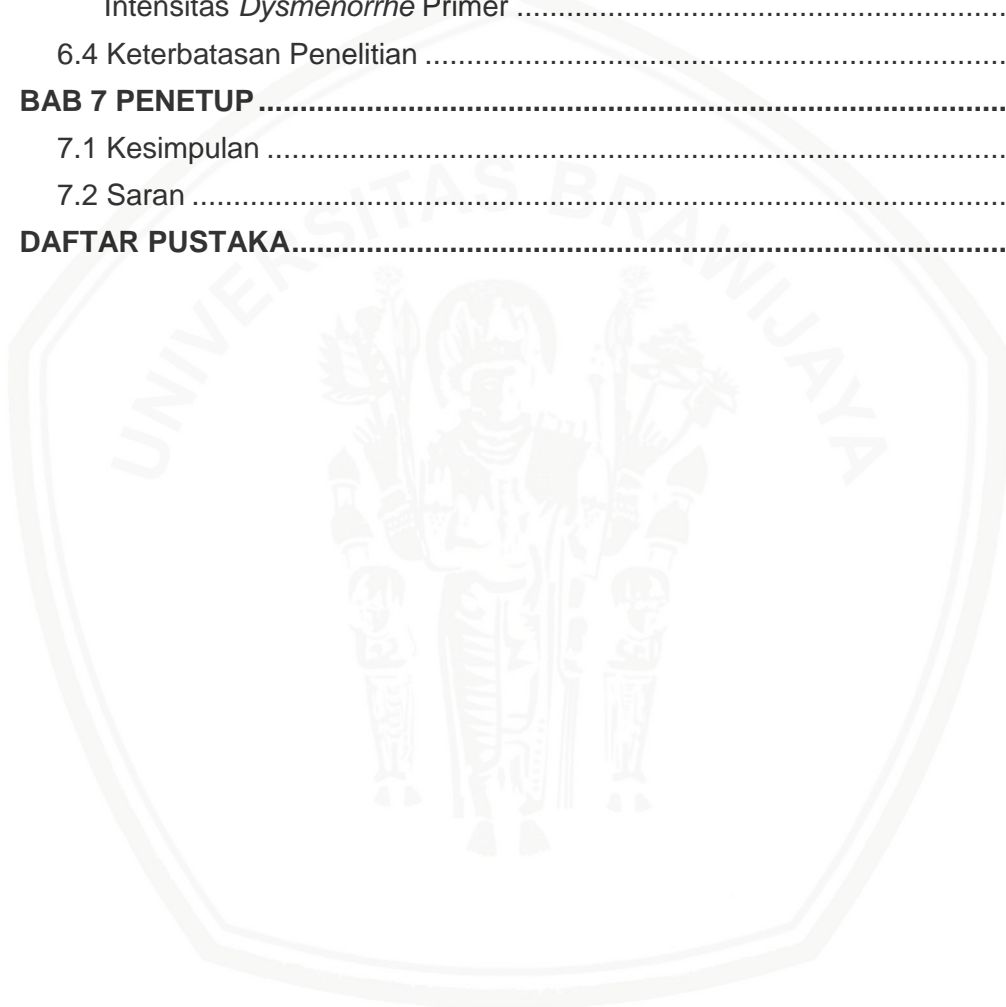
DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persetujuan	iii
Pernyataan keaslian Tulisan	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vii
Abstract	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
Daftar Singkatan	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat bagi Praktisi dan Pelayanan Kesehatan	5
1.4.2 Manfaat Bagi Pendidikan dan Penelitian.....	5
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Menstruasi	6
2.1.1 Definisi Menstruasi	6
2.1.2 Mekanisme Menstruasi.....	6
2.1.3 Fase Menstruasi	6
2.2 Nyeri.....	10
2.2.1 Definisi Nyeri	10
2.2.2 Klasifikasi Nyeri	10
2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri.....	10

2.2.4 Pengukuran Nyeri	10
2.3 <i>Dysmenorrhoe</i>	17
2.3.1 Pengertian <i>Dysmenorrhoe</i>	17
2.3.2 Gejala <i>Dysmenorrhoe</i>	18
2.3.3 Klasifikasi <i>Dysmenorrhoe</i>	18
2.3.4 Derajat <i>Dysmenorrhoe</i>	18
2.3.5 Patofisiologi <i>Dysmenorrhoe</i>	19
2.3.6 Faktor Penyebab <i>Dysmenorrhoe</i>	20
2.3.7 Diagnosa <i>Dysmenorrhoe</i>	21
2.3.8 Dampak <i>Dysmenorrhoe</i>	22
2.3.9 Penanganan <i>Dysmenorrhoe</i>	22
2.4 Kandungan Nutrisi Jus Wortel	24
2.5 Wortel.....	25
2.5.1 Definisi Wortel	25
2.5.2 Klasifikasi Wortel	25
2.5.3 Kandungan Gizi Wortel	27
2.5.4 Manfaat Wortel	28
2.5.5 Mekanisme Zat Aktif Dalam Wortel	28
2.6 Vitamin A.....	29
2.7 Betakaroten.....	30
2.7.1 Definisi Betakaroten	30
2.7.2 Fungsi Betakaroten.....	31
2.7.3 Absorpsi dan Metabolisme Betakaroten.....	32
2.7.4 Akibat Kekurangan dan Kelebihan Betakaroten	32
BAB 3 KERANGKA KONSEP PENELITIAN	34
3.1 Kerangka Konsep.....	34
3.2 Uraian Kerangka Konsep	35
3.3 Hipotesis Penelitian.....	36
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	37
4.1 Rancangan Penelitian	37
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	37
4.2.1 Populasi Penelitian	37

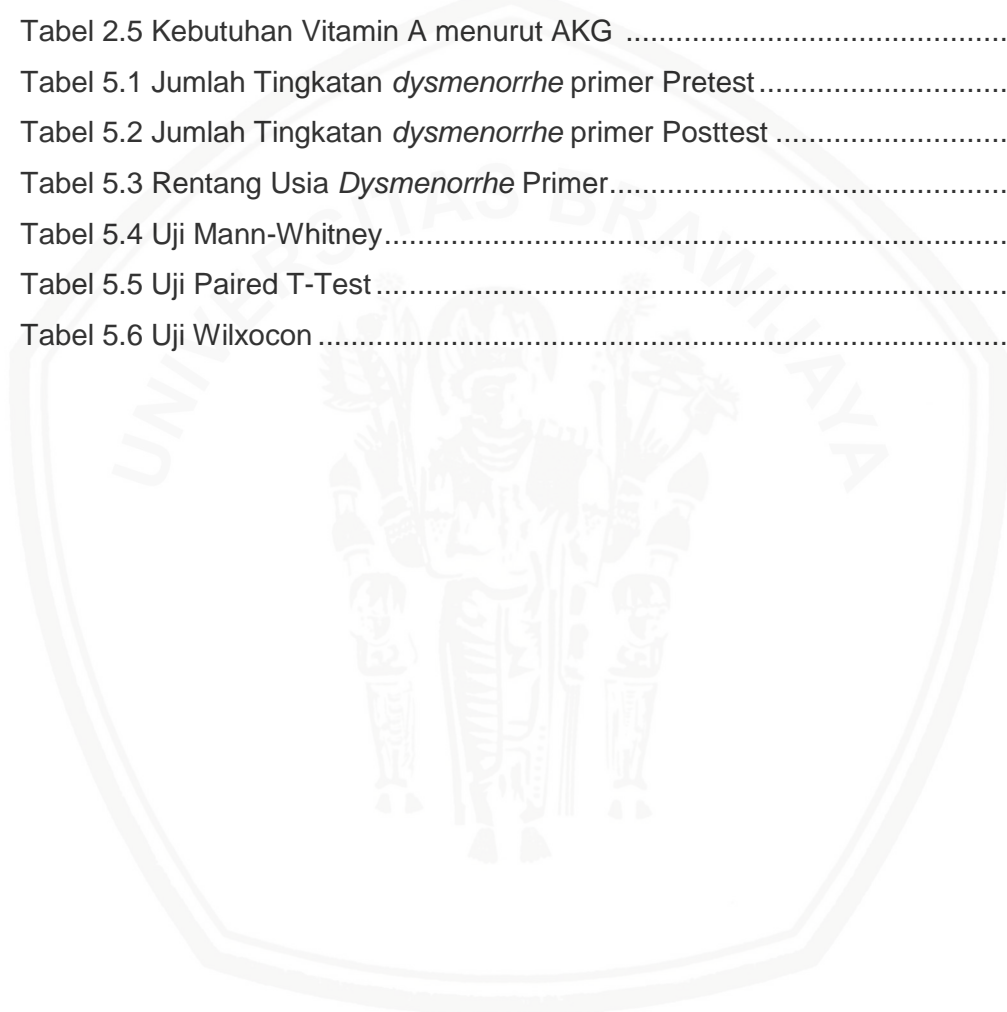
4.2.2 Sampel Penelitian	38
4.2.2.1 Jumlah Sampel	38
4.2.2.2 Kriteria Sampel.....	39
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	40
4.3.1 Variabel Penelitian.....	40
4.3.2 Definisi Operasional	40
4.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	41
4.4.1 Tempat Penelitian.....	41
4.4.2 Waktu Penelitian	41
4.5 Bahan dan Alat Penelitian	41
4.5.1 Bahan Penelitian.....	41
4.5.2 Alat dan Bahan Penelitian	42
4.6 Prosedur dan Teknik Pengambilan Sampel.....	43
4.7 Prosedur Penelitian	43
4.7.1 Pembuatan Jus Wortel.....	43
4.7.2 Pemberian Pelakuan	47
4.7.3 Pengambilan Hasil Terapi Jus Wortel	48
4.7.4 Pengumpulan Data	49
4.7.5 Kelompok Pelakuan	49
4.7.6 Kelompok Pembanding (Kontrol)	51
4.7.7 Penentuan asupan betakaroten berdasarkan formulir foodrecall	53
4.8 Prosedur Penelitian	56
4.9 Analisis Data	57
4.9.1 Analisis Univariat	57
4.9.2 Analisi Bivariat	57
4.10 Etika Penelitian	58
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	61
5.1 Gambaran Umum Penelitian	61
5.2 Analisi Data.....	63
5.2.1 Analisis Univariat	63
5.2.1.1 Tingkatan Nyeri	63
5.2.1.2 Tingkatan Usia yang Mengalami <i>Dysmenorrhe</i>	65
5.2.2 Analisis Bivariat	65
5.2.2.1 Uji Normalitas	65
5.2.2.2 Uji Homogenitas.....	66
5.2.2.3 Uji Mann-whitney	66

5.2.2.4 Uji Paired t-test	67
5.2.2.5 Uji wilcoxon	68
5.2.2.6 Derajat <i>Dysmenorrh</i> e Primer.....	68
BAB 6 PEMBAHASAN	72
6.1 Kriteria Usia pada Mahasisiwi.....	72
6.2 <i>Dysmenorrh</i> e Primer pada Mahasisiwi	72
6.3 Pengaruh Konsumsi Jus Wortel (<i>Daucus carota L</i>) terhadap Pengurangan Intensitas <i>Dysmenorrh</i> e Primer	74
6.4 Keterbatasan Penelitian	77
BAB 7 PENETUP	78
7.1 Kesimpulan	78
7.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Diagnosa Dysmenorrhoe	14
Tabel 2.2 Tabel Kandungan Nutrisi Jus Wortel	16
Tabel 2.3 Tabel Kandungan Nutrisi Wortel	16
Tabel 2.4 Satuan Vitamin A	17
Tabel 2.5 Kebutuhan Vitamin A menurut AKG	26
Tabel 5.1 Jumlah Tingkatan <i>dysmenorrhoe</i> primer Pretest	64
Tabel 5.2 Jumlah Tingkatan <i>dysmenorrhoe</i> primer Posttest	64
Tabel 5.3 Rentang Usia <i>Dysmenorrhoe</i> Primer.....	65
Tabel 5.4 Uji Mann-Whitney.....	66
Tabel 5.5 Uji Paired T-Test.....	67
Tabel 5.6 Uji Wilcoxon	68



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Verbal Rating Score (VRS)</i>	21
Gambar 2.2 <i>Visual Analog Score (VAS)</i>	24
Gambar 2.3 <i>Numerical Rating Score (NRS)</i>	27
Gambar 2.4 <i>Faces Pain Score (FPS)</i>	29
Gambar 2.5 Klasifikasi Wortel.....	29
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	34
Gambar 4.1 Pembuat Jus Nomor 1.....	45
Gambar 4.2 Pembuatan Jus Nomor 2.....	45
Gambar 4.3 Pembuat Jus Nomor 3.....	45
Gambar 4.4 Pembuat Jus Nomor 4.....	45
Gambar 4.5 Pembuat Jus Nomor 5.....	46
Gambar 4.6 Pembuat Jus Nomor 6.....	46
Gambar 4.7 Pembuat Jus Nomor 7.....	46
Gambar 4.8 Pembuat Jus Nomor 8.....	46
Gambar 4.9 Pembuat Jus Nomor 9.....	46
Gambar 4.10 Pembuat Jus Nomor 10.....	46
Gambar 4.11 Pembuat Jus Nomor 11.....	47
Gambar 4.12 Pembuat Jus Nomor 12.....	47
Gambar 4.13 Pembuat Jus Nomor 13.....	47
Gambar 4.14 Alur Penelitian.....	56
Gambar 5.1 Derajat <i>dysmenorrhe</i> primer Kelompok Kontrol.....	69
Gambar 5.2 Derajat <i>dysmenorrhe</i> primer Kelompok Perlakuan.....	70
Gambar 5.3 Rata – Rata Derajat <i>dysmenorrhe</i> primer Kedua Kelompok.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 lembar persetujuan menjadi responden (informed consent)	87
Lampiran 2 lembar pernyataan persetujuan untuk berpartisipasi	89
Lampiran 3 penjelasan mengikuti penelitian (kelompok perlakuan).....	90
Lampiran 4 penjelasan mengikuti penelitian (kelompok kontrol).....	91
Lampiran 5 Formulir Pemeriksaan Intensitas <i>Dysmenorrhe Primer</i>	92
Lampiran 6 lembar screening <i>dysmenorrhe primer</i>	93
Lampiran 7 lembar formulir food recal 24 jam	96
Lampiran 8 lembar pengukuran VAS <i>dysmenorrhe primer</i>	98
Lampiran 9 Derajat <i>dysmenorrhe primer</i> Responden	99
Lampiran 10 Lembar Analisis Data	101
Lampiran 11 Lembar Uji Kadar Betakaroten	104
Lampiran 12 Lembar Penentuan Dosis.....	105
Lampiran 13 Hasil Food Recall 24 Jam.....	106
Lampiran 14 Dokumentasi Proses Penelitian	110
Lampiran 15 Lembar Konsultasi	111
Lampiran 16 Surat Laik Etik	113

DAFTAR SINGKATAN

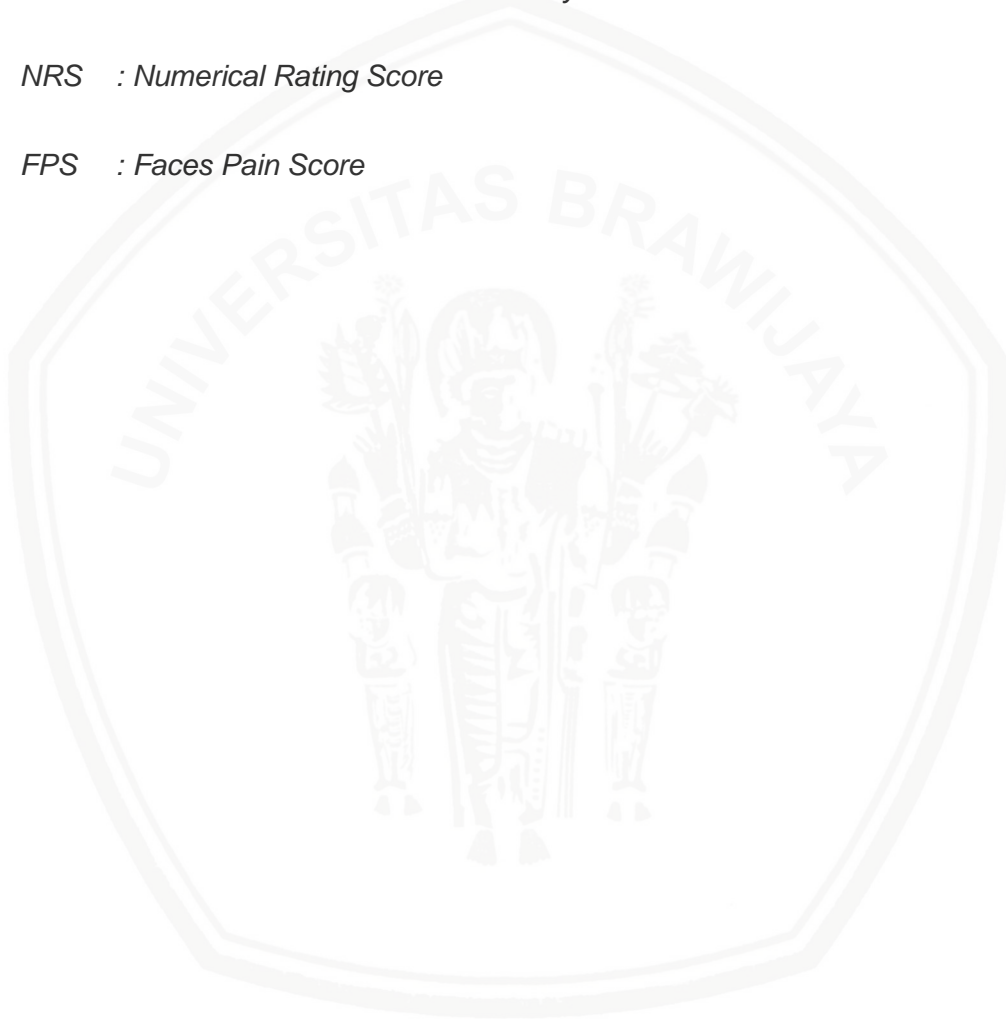
VRS : *Verbal Rating Score*

VAS : *Visual Analog Score*

IASP : *International Association for Study of Pain*

NRS : *Numerical Rating Score*

FPS : *Faces Pain Score*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut konsep Departemen kesehatan (2004) Wanita Usia Subur (WUS) adalah wanita usia reproduktif antara usia 14 sampai dengan 45 tahun dengan kondisi keadaan organ reproduksinya yang berfungsi dengan baik dan mengalami menstruasi. Menstruasi terjadi karena adanya perubahan hormon pada wanita yang dapat menyebabkan terjadinya peluruhan jaringan endometrium jika tidak dibuahi oleh sperma dan terjadi setiap bulannya. Namun, pada menstruasi sering terjadi gangguan salah satunya adalah *dysmenorrhe* atau nyeri saat menstruasi (Wiknjosastro, 2007). *Dysmenorrhe* disebabkan karena adanya peningkatan kadar estrogen yang diikuti peningkatan kadar prostaglandin (Harel, 2006).

Dysmenorrhe merupakan nyeri perut bagian bawah saat menstruasi yang dapat mengganggu aktifitas sehari – hari, rasa nyeri ini yang sering dirasakan oleh wanita usia subur hingga pergi ke pelayanan kesehatan untuk konsultasi terhadap nyeri yang dirasakan (Wiknjosastro, 2007). Adapun penyebab dari *dysmenorrhe* yaitu adanya faktor psikologis, faktor endokrin, faktor obstruksi kanalis servikalis, faktor alergi, dan faktor prostaglandin. Di Indonesia angka kejadian *dysmenorrhe* sebesar 107.673 jiwa (64,25%), yang terdiri dari 59.671 jiwa (54,89%) mengalami *dysmenorrhe* primer adalah nyeri saat menstruasi yang tanpa diikuti dengan adanya gangguan organ reproduksi dan 9.496 jiwa (9,36%) mengalami *dysmenorrhe* sekunder adalah nyeri saat menstruasi yang diikuti dengan adanya gangguan organ

reproduksi atau radang (BPS Provinsi Jawa Timur, 2010). Dari data diatas diketahui masih banyak terdapat wanita yang mengalami *dysmenorrhoe* primer.

Masalah *dysmenorrhoe* primer ini sering terjadi pada usia remaja akhir yaitu sebanyak 60-90% dan merupakan penyebab paling sering terjadinya pengurangan aktivitas sehari-hari. Peningkatan kejadian *dysmenorrhoe* pada remaja akhir dikaitkan dengan siklus menstruasi ovulatorik yang umumnya terjadi pada 2 tahun setelah *menarche*. Puncak *dysmenorrhoe* primer terjadi dalam rentang usia 20-24 tahun dan akan menurun seiring dengan penambahan usia (Cakir, 2007; Hudson, 2007).

Beberapa wanita sudah banyak mengetahui mengenai penanganan secara farmakologi untuk mengurangi *dysmenorrhoe* primer yang di rasakan. Sering kali wanita mengkonsumsi obat – obatan pereda rasa nyeri seperti naproksen (naprosya), ibu profen (motrin), atau asam mefenamat (ponstel). Namun, obat – obatan pereda rasa nyeri yang sering di konsumsi jangka panjang memiliki pengaruh yang buruk untuk kesehatan tubuh.

Saat ini telah banyak dikembangkan obat-obatan dari rempah alami yang bermanfaat mengurangi rasa *dysmenorrhoe*, antara lain yaitu wortel. Wortel, merupakan salah satu jenis tanaman semusim yang memiliki banyak sekali manfaatnya, diantaranya yaitu menghilangkan mual dan muntah (Suranto. 2004). Tanaman ini sering digunakan sebagai obat – obatan alami untuk meningkatkan kesehatan dan ketahanan tubuh terhadap berbagai macam penyakit seperti jantung dan sembelit (Astawan, 2009). Kandungan wortel Salah satu yang sudah banyak diketahui yaitu betakaroten, betakaroten memiliki fungsi untuk menetralkan radikal bebas, sebagai anti

inflamasi dan sebagai analgesik. Kandungan betakaroten juga memiliki efek mencegah sintesis prostaglandin, penghambat enzim siklooksigenase, menghambat oksidasi asam arakidonat yang dapat menyebabkan nyeri (Hendra, 2007). Kandungan betakaroten terdapat dalam wortel akan terserap ke dalam tubuh sebanyak 1/6 kandungan karoten. Pada mukosa dinding usus kecil manusia betakaroten akan dirubah menjadi provitamin A yang akhirnya dapat dimanfaatkan oleh tubuh.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Hendra (2007) didapatkan hasil efek analgesik pemberian jus wortel yaitu 0,5 g/kgBB, 1 g/kgBB, 2 g/kgBB, 4 g/kgBB, dan 8 g/kgBB dengan efek analgesik berturut-turut adalah 17,71%, 27,04%, 36,77%, 56,02%, dan 41,25%. Penelitian ini dilakukan kepada hewan percobaan yaitu mencit putih betina.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada bulan April 2017 kepada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang didapatkan data dari 25 mahasiswi terdapat 24 mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhoe*. Dari 24 mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhoe* didapatkan data sebanyak 21 mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhoe* primer dan sebanyak 3 orang mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhoe* sekunder. Dari 21 mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhoe* primer didapatkan data sebanyak 4 mahasiswi mengkonsumsi obat pereda rasa nyeri saat mengalami *dysmenorrhoe* dan sebanyak 17 mahasiswi yang hanya membiarkan *dysmenorrhoe* mereka terjadi tanpa mengkonsumsi obat pereda rasa nyeri dikarenakan kecemasan akan timbul ketergantungan terhadap obat yang telah mereka konsumsi. Dari 3 mahasiswi yang

mengalami *dysmenorrhoe* sekunder di dapatkan bahwa mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur yaitu mengalami menstruasi 3 bulan sekali.

Maka dari itu penelitian ini akan membahas mengenai pengaruh Pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) Terhadap Pengurangan Intensitas *Dysmenorrhoe* Primer Pada Mahasiswi Fakultas pertanian Universitas Brawijaya Di Kota Malang.

1.2 Rumusan Masalah

“Apakah ada pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi fakultas perikanan dan ilmu kelautan universitas brawijaya kota malang?”.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi fakultas perikanan dan ilmu kelautan universitas brawijaya kota malang.

1.3.2 Umum Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik wanita dengan *dysmenorrhoe* primer meliputi usia, usia menarche, berat badan dan indeks massa tubuh.
2. Untuk mengetahui derajat *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang sebelum dan sesudah diberikan jus wortel (*Daucus carota L*).
3. Untuk mengetahui pemberian dosis jus wortel (*Daucus carota L*) yang efektif yang dapat mengurangi intensitas *dysmenorrhoe* primer.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Praktisi dan Pelayanan Kesehatan.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan suatu terapi alternatif untuk penanganan *dysmenorrhoe* primer.

1.4.2 Manfaat Bagi Pendidikan dan Penelitian.

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat.

Hasil pengetahuan dapat memberikan informasi tambahan sehingga dapat mengenali dan mengetahui mengenai *dysmenorrhoe* primer dan penanganannya secara alami dalam mengurangi *dysmenorrhoe* primer.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Menstruasi

2.1.1 Definisi Menstruasi

Menstruasi merupakan perdarahan periodik pada uterus yang terjadi sekitar 14 hari setelah ovulasi berkala akibat terlepasnya lapisan endometrium uterus. Menstruasi memiliki siklus peristiwa yang kompleks yang saling mempengaruhi dan terjadi secara stimulant (Bobak, 2004). Menstruasi merupakan peristiwa terjadinya pengeluaran darah menstruasi yang berlangsung antara 3–7 hari, dengan jumlah darah yang hilang sekitar 50-60 cc tanpa bekuan darah (Manuaba, 2009).

Menstruasi memiliki panjang siklus normal yaitu 28 hari. Tapi variasi terjadinya cukup luas, bukan hanya pada berbeda orang tetapi juga pada orang yang sama (Manuaba, 2009). menstruasi umumnya terjadi setiap bulan selama periode reproduksi, kecuali jika terjadinya kehamilan dan menyusui (Reeder, 2011).

2.1.2 Mekanisme Menstruasi

Hormon estrogen dan progesteron memegang peranan penting terhadap pertumbuhan endometrium. Di bawah pengaruh hormon estrogen endometrium mengalami fase proliferasi, ovulasi, dan sekresi. Berkurangnya dan menghilangnya estrogen dan progesteron, menyebabkan terjadinya pengerutan pembuluh darah, sehingga lapisan dalam rahim mengalami kekurangan aliran darah. Selanjutnya diikuti dengan vasodilatasi pembuluh darah dan pelepasan darah dalam bentuk perdarahan menstruasi (Manuaba, 2009).

Menurut Prawirohardjo (2005), terjadinya beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya menstruasi, antara lain :

1. Faktor-faktor enzim

Estrogen pada fase proliferasi mempengaruhinya terjadinya penyimpanan enzim-enzim hidrolitik dalam endometrium, serta merangsang terbentuknya glikogen dan asam-asam mukopolisakarida. Zat-zat yang terakhir ini ikut dalam pembangunan endometrium, khususnya dengan pembentukan stroma endometrium sebagai persiapan untuk implantasi ovum apabila terjadi kehamilan. Apabila kehamilan tidak terjadi, maka dengan menurunnya kadar progesteron, enzim-enzim hidrolitik dilepaskan dan merusak bagian dari sel-sel yang berperan dalam sintesis protein. Karena itu, timbul gangguan dalam metabolisme endometrium yang mengakibatkan regresi endometrium dan perdarahan.

2. Faktor-faktor vaskular

Mulai fase proliferasi terjadi pembentukan system vaskularisasi dalam lapisan fungsional endometrium. Pada pertumbuhan endometrium ikut tumbuh pula arteri-arteri, vena-vena penghubung. Dengan regresi endometrium timbul statis dalam vena-vena serta saluran-saluran yang menghubungkan dengan arteri dan akhirnya terjadi nekrosis dan perdarahan dengan pembentukan hematoma, baik dari arteri maupun dari vena.

3. Faktor prostaglandin

Endometrium mengandung banyak prostaglandin E_2 dan F_{2a} dengan desintegrasi endometrium, prostaglandin terlepas dan

menyebabkan berkontraksinya myometrium sebagai suatu faktor untuk membatasi perdarahan pada menstruasi.

2.1.3 Fase Menstruasi

Menurut Reeder (2011) terdapat 2 fase menstruasi yaitu :

1. Siklus ovarium dan ovulasi

Siklus ovulasi merupakan proses pematangan ovum dan pengeluaran ovum dari tuba fallopi, pada keadaan ini maturasi ovum lainnya ditahan sampai siklus berikutnya. Setiap bulan, dengan keteraturan yang cukup, memiliki struktur yang menyerupai sebuah lepuh dengan diameter sekitar 1 cm yang berkembang di permukaan salah satu ovarium. Lepuhan ini hampir tidak terlihat dalam cairan dan sel-sel di sekelilingnya, terdapat sebuah bintik kecil yang disebut ovum. Saat proses ovulasi, sebuah lepuhan dari satu ovarium mengalami rupture. pada waktu itu setiap bulan dan mengeluarkan ovum. Ketepatan terjadinya ovulasi merupakan hal yang sangat penting. Dalam siklus tertentu ini, waktu ovulasi tidak dapat diperkirakan.

2. Siklus menstruasi

Siklus menstruasi dibagi menjadi 3 fase yaitu proliferasi, sekresi, dan iskemia/premenstrual. Siklus menstruasi berhubungan langsung dengan siklus ovarium, dan keduanya di bawah pengaruh hormon.

a. Fase proliferasi

Segera setelah menstruasi endometrium menjadi tipis. Selama minggu-minggu berikutnya endometrium mengalami

proliferasi dengan sangat jelas. Sel pada permukaan endometrium menjadi lebih tinggi sedangkan kelenjar yang terdapat di endometrium menjadi lebih panjang dan lebih luas. Adanya perubahan ini menyebabkan ketebalan endometrium meningkat enam atau delapan kali lipat. Sehingga kelenjar menjadi lebih aktif dan menyekresikan zat yang kaya nutrisi.

Setiap bulan setiap siklus menstruasi atau sekitar hari ke lima sampai hari ke enam belas. Sebuah folikel de graaf berkembang mendekati bentuk terbesarnya dan menghasilkan peningkatan jumlah cairan folikular. Cairan ini mengandung hormon estrogen, karena estrogen menyebabkan endometrium tumbuh dan berproliferasi. Pada fase siklus menstruasi disebut fase proliferasi.

b. Fase sekresi

Setelah pelepasan ovum dari folikel de graaf (ovulasi), sel-sel yang membentuk korpus luteum mulai menyekresikan hormon penting lainnya yaitu progesteron. Pada kondisi ini menambah kerja estrogen pada endometrium sedemikian rupa sehingga kelenjar menjadi sangat kompleks dan lumennya sangat berdilatasi dan berisi sekresi. Sementara itu, suplai darah ke endometrium meningkat dan endometrium menjadi terovaskularisasi dan kaya air. Arteri spiral meluas ke lapisan superfisial endometrium dan menjadi sangat kompleks. Efek kondisi ini adalah memberi tempat untuk ovum yang telah dibuahi.

Fase siklus menstruasi ini berlangsung 14 ± 2 hari dan disebut fase sekresi atau fase luteal.

c. Fase iskemia/premenstrual

Implamasi atau nidasi ovum yang dibuahi terjadi sekitar 7 sampai 10 hari setelah ovulasi. Apabila tidak terjadi pembuahan implamasi, korpus luteum yang mensekresikan estrogen dan progesteron yang cepat, arteri spiral menjadi spase, sehingga suplai darah ke endometrium fungsional terhenti dan terjadi nekrosis. Lapisan fungsional terpisah dari lapisan basal dan perdarahan menstruasi dimulai.

2.2 Nyeri

2.2.1 Definisi Nyeri

Menurut *International Association for Study of Pain (IASP)*. Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan di akibatkan karena adanya kerusakan jaringan yang aktual atau potensial. Nyeri dapat terjadi disertai dengan adanya penyakit atau bersamaan dengan pemeriksaan diagnostik atau pengobatan. Nyeri dapat dirasakan seseorang secara subjektif dan individual, serta kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dapat dirasakan oleh dua orang yang berbeda (Smeltzer, 2001; Tamsuri, 2007).

2.2.2 Klasifikasi Nyeri

1. Nyeri akut

Nyeri akut adalah nyeri yang terjadi dan dirasakan beberapa detik hingga enam bulan. Nyeri ini pada umumnya berkaitan dengan keadaan

cedera spesifik sehingga menimbulkan rasa nyeri yang terjadi secara tiba-tiba. Nyeri yang dirasakan ini akan berangsur - angsur hilang dan menurun intensitas nyerinya jika kerusakan tidak lama terjadi dan tidak ada penyakit sistemik.

2. Nyeri kronik

Nyeri kronik merupakan nyeri konstan yang menetap. Yang tidak diketahui atau pengobatan yang terlalu lama. Nyeri yang dirasakan biasa mendadak, berkembang, dan terselubung. Nyeri ini biasa terjadi lebih dari enam bulan sampai bertahun-tahun daerah nyeri sulit dibedakan intensitasnya sehingga sulit untuk dievaluasi. Pola respon intensitas nyeri yang dirasakan bervariasi, dan berlangsung terus-menerus. Intensitas nyeri ini akan meningkat dalam beberapa saat (Hidayat, 2008).

2.2.3 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Nyeri merupakan suatu keadaan kompleks yang disebabkan karena banyak faktor yang dapat mempengaruhinya.

1. Budaya

Cara individu dalam mengatasi nyeri yang dirasakan dipengaruhi oleh keyakinan dan nilai-nilai budaya yang anut. Individu dapat mempelajari apa yang diharapkan dan apa yang diterima oleh kebudayaan mereka. Hal ini meliputi bagaimana bereaksi terhadap nyeri. Nyeri memiliki makna tersendiri pada individu dipengaruhi oleh latar belakangnya. Biasanya nyeri menghasilkan respon efektif yang di ekspresikan berdasarkan latar belakang budaya yang berbeda. Ekspresi nyeri dapat dibagi kedalam 2 (dua) kategori yaitu tenang dan emosi.

2. Pengalaman masa lalu dengan nyeri

Rasa takut terhadap peristiwa menyakitkan yang sebelumnya sering dialami individu seringkali membuat individu lebih berpengalaman terhadap nyeri yang dirasakan. Individu akan dapat mentoleransi nyeri yang rasakan sekarang, sehingga individu menginginkan nyeri yang dirasakan segera hilang sebelum nyeri semakin parah. Reaksi ini akan bertambah parah jika individu mengetahui bahwa pengobatan tidak dapat mengatasi atau menghilangkan nyeri yang dirasakan. Cara respon setiap individu dipengaruhi terhadap nyeri yang pernah dirasakan dan respon terhadap nyeri pada setiap orang berbeda-beda.

3. Usia

Usia merupakan variabel penting yang dapat mempengaruhi nyeri terutama pada anak-anak dan orang dewasa. Perbedaan dapat terlihat dari berekspresi terhadap nyeri. Orang dewasa lebih mengerti nyeri yang dirasakan sedangkan pada anak-anak lebih sulit untuk memahami rasa nyeri dan cenderung beranggapan bahwa tenaga kesehatan dapat menyebabkan nyeri.

4. Pola koping

Ketika seorang mengalami nyeri dan menjalani perawatan di rumah sakit adalah hal yang tidak tertahankan. Sehingga secara terus menerus individu dapat kehilangan kontrol untuk mengatasi nyeri. Terkadang individu dapat mengatasi nyeri dengan kontrol dari fisik maupun psikologis. Penting untuk mengetahui sumber koping individu terhadap nyeri. Sumber koping lebih dari sekedar metode teknik, namun diperlukan *support* emosional dari anak-anak, orang tua, atau keluarga.

5. Efek placebo

Efek placebo sering terjadi ketika individu berespon terhadap pengobatan atau tindakan lain karena suatu harapan bahwa pengobatan tersebut benar-benar bekerja. Harapan positif dari individu tentang pengobatan dapat meningkatkan efektifitas medikasi atau intervensi lainnya. Seringkali semakin banyak petunjuk yang diterima individu mengenai keefektifan intervensi, semakin efektif intervensi tersebut nantinya. Individu yang diberitahu bahwa suatu medikasi diperkirakan dapat meredakan nyeri hampir pasti mengalami peredaan nyeri dibandingkan dengan seseorang yang diketahui bahwa medikasi yang didapatnya tidak memiliki efek apapun.

6. Keluarga dan *support* sosial

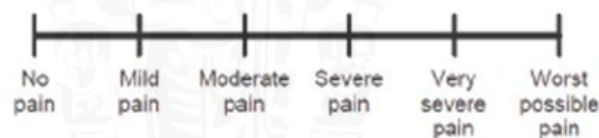
Faktor yang dapat mempengaruhi respon nyeri salah satunya adalah kehadiran orang terdekat. Individu yang sedang mengalami nyeri sering tergantung pada keluarga untuk mendukungnya, membantu, dan melindungi. Ketidakhadiran keluarga terdekat mungkin akan berpengaruh terhadap respon nyeri yang dialami individu (Smeltzer, 2001; Tamsuri, 2007).

2.2.4 Pengukuran Nyeri

Menurut buku *Handbook of Pain Assessment Third Edition*, pengukuran nyeri dapat di bedakan menjadi 4 cara yaitu *Verbal Rating Scale (VRS)*, *Visual Analog Score (VAS)*, *Numerical Rating Score (NRS)*, dan *Faces pain Score*.

1. Verbal Rating Score (VRS)

Pada pengukuran jenis ini menggunakan cara *Verbal Rating Score (VRS)* yaitu dengan menggunakan kata sifat untuk menggambarkan level dari intensitas nyeri yang berbeda, rentang level ini dari “*no pain*” hingga “*extreme pain*” atau nyeri hebat. Kelebihan dari penggunaan pengukuran ini adalah mudah dilakukan dan diukur, validitasnya baik, dan sesuai dengan pengukuran skala ratio. Sedangkan kelemahan dari penggunaan cara ini yaitu sulit dilakukan pada orang yang kosakatanya terbatas, kategori responnya juga sedikit tidak selalu ratio apabila menggunakan metode ranking, dan seseorang terpaksa hanya dapat memilih satu kata bahkan jika tidak ada kata pada skala yang menggambarkan intensitas nyeri mereka.



Gambar 2.1 *Verbal Rating Score (VRS)* (Yudiyanta, 2015)

Contohnya yaitu dengan menggunakan skala 5-point yaitu *none* (tidak ada nyeri) dengan skor “1”, *mild* (kurang nyeri) dengan skor “2”, *moderate* (nyeri yang sedang) dengan “3”, *severe* (nyeri keras) dengan skor “4”, *very severe* (nyeri yang sangat keras) dengan skor “5”. Angka tersebut berkaitan dengan kata sifat dalam *verbal rating score (VRS)*, kemudian digunakan untuk memberikan skor intensitas nyeri.

2. *Visual Analog Score (VAS)*

Pada *Visual Analog Score (VAS)* pengukuran intensitas nyeri diukur secara khusus meliputi 10-15 cm garis dengan setiap ujung ditandai dengan level intensitas nyeri (ujung kiri diberi tanda "*no pain*" dan ujung kanan diberi tanda "*bad pain*"). Pada metode pengukuran ini dibagi menjadi 5 kategori yaitu skala 1, skala 2-4, skala 5-6, skala 7-9, dan skala 10. Dalam pengukuran ini, seseorang diminta untuk menandai disepanjang garis tersebut sesuai dengan level intensitas nyeri masing-masing yang dirasakan, kemudian jaraknya diukur dari batas kiri sampai pada tanda yang diberi oleh orang tersebut, dan itulah skor yang menunjukkan level intensitas nyeri.

Adapun kelebihan dari menggunakan metode pengukuran ini yaitu sangat mudah dilakukan dan kategori respon tidak terbatas, validitas dari cara pengukuran ini sangat baik serta data yang dapat diambil adalah data ratio. Untuk kelemahan dari penggunaan metode pengukuran ini yaitu kemungkinan lebih memakan banyak waktu dan banyak sumber kesalahan, dan khususnya pada orang tua akan mengalami kesulitan dalam merespon grafik VAS dari pada skala VRS.

Contoh penggunaan metode pengukuran ini yaitu skala 1 merupakan tidak nyeri. Skala 2-4 nyeri ringan, dimana klien atau seseorang belum mengeluhkan nyeri, atau masih dapat ditoleransi karena masih di bawah ambang rangsang. Skala 5-6 nyeri sedang, dimana klien atau individu mulai merintih dan mengeluhkan, ada yang sambil menekan pada bagian yang nyeri. Skala 7-9 termasuk nyeri berat, dimana klien mungkin mengeluhkan sakit sekali dan klien tidak mampu melakukan

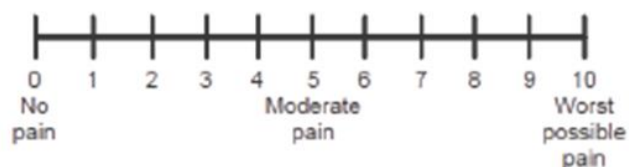
kegiatan biasa. Serta skala 10 merupakan nyeri yang sangat berat, dimana pada tingkat ini klien tidak dapat lagi mengenal dirinya.



Gambar 2.2 *Visual Analog Score (VAS)* (Yudiyanta, 2015)

3. *Numerical Rating Score (NRS)*

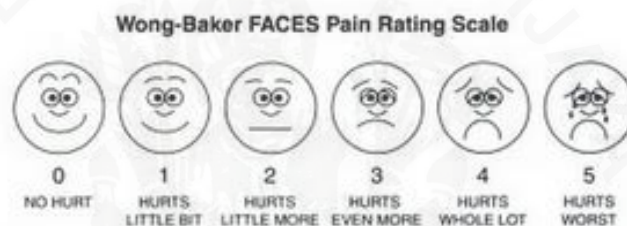
Metode pengukuran intensitas nyeri selanjutnya yaitu *Numerical Rating Score (NRS)*. Cara NRS ini merupakan penilaian rasa nyeri sesuai dengan level intensitas nyerinya pada skala numeral dari 0-10 atau 0-100. Angka 0 dapat diartikan “*no pain*” dan 10 atau 100 berarti “*severe pain*”. Adapun kelebihan dari penggunaan NRS ini adalah mudah dilakukan, memiliki banyak kategori respon, dan validitasnya baik. Sedangkan kekurangannya adalah skor tidak dapat digunakan sebagai data ratio.



Gambar 2.3 *Numerical Rating Score (NRS)* (Yudiyanta, 2015)

4. *Faces pain score* (FPS)

Faces pain score (FPS) merupakan metode pengukuran intensitas nyeri yang terdiri dari 6 gambar skala wajah yang bertingkat dari wajah yang tersenyum “*no pain*” hingga wajah yang berlinang air mata untuk “*severe pain*”. Adapun kelebihan dari pengukuran intensitas nyeri ini yaitu seseorang dapat menunjuk sendiri rasa nyeri yang baru dialaminya sesuai dengan gambar yang telah ada. Namun keterbatasan pada cara FPS ini adalah pengukuran skala hanya dapat diterapkan pada anak-anak saja (Turk, 2011).



Gambar 2.4 *Faces Pain Score* (FPS) (Yudiyanta, 2015)

2.3 *Dysmenorrhoe*

2.3.1 Pengertian *Dysmenorrhoe*

Dysmenorrhoe merupakan keadaan dimana terasa nyeri saat menstruasi yang diraskan dengan adanya kram pada abdomen bagian bawah dan terkadang disertai dengan sakit kepala, dan keadaan psikologis yang tidak stabil. (Tiran and Denisa, 2006). Keadaan lain seperti *menarche* dini, merokok dan penggunaan obat – obatan seperti nikotin dapat memperburuk keadaan *dysmenorrhoe* primer (Harel, 2006).

2.3.2 Gejala *Dysmenorrh*e

Gejala *dysmenorrh*e mulai dirasakan dengan adanya nyeri pada perut bagian bawah yang biasanya menjalar ke punggung bagian bawah dan tungkai, rasa sakit yang dimulai pada hari pertama menstruasi, terasa lebih sakit setelah perdarahan menstruasi dimulai. Selain itu, terkadang nyeri disertai rasa mual, pusing, kram yang hilang timbul atau sebagai nyeri tumpul yang terus-menerus ada (Manuaba, 2008). Nyeri yang dirasakan biasanya akan bertahan 24-48 jam pertama wanita menstruasi namun ada beberapa wanita yang merasakan nyeri perut meskipun sudah dua hari menstruasi (Harel, 2006).

2.3.3 Klasifikasi *Dysmenorrh*e

*Dysmenorrh*e sendiri di bagi menjadi 2 yaitu :

1. *Dysmenorrh*e primer

Nyeri saat menstruasi tanpa disertai dengan adanya kelainan pada alat – alat genitalia yang nyata.

2. *Dysmenorrh*e sekunder

Nyeri saat menstruasi yang disertai dengan adanya kelainan ginekologik seperti salpingitis kronika, endometriosis, adenomiosis uteri, stenosis servisis uteri dan lain – lain (Wiknjosastro, 2007).

2.3.4 Derajat Nyeri *Dysmenorrh*e

1. Ringan : berlangsung beberapa saat dan dapat melanjutkan kerja sehari - hari.
2. Sedang : diperlukan obat penghilang rasa nyeri, tanpa perlu meninggalkan kerjanya.

3. Berat : perlu istirahat beberapa hari dan dapat disertai sakit kepala, kemang pinggang, diare, dan rasa tertekan (Manuaba, 2001).

2.3.5 Patofisiologi *Dysmenorrhe*

Dysmenorrhe terjadi karena adanya peluruhan dinding rahim atau endometrium yang disertai dengan perdarahan yang terjadi secara berulang – ulang setiap bulannya. Korpus luteum saat menstulasi akan mengalami regresi sehingga tidak terjadi kehamilan. Hal ini akan menyebabkan peningkatan estrogen dan penurunan kadar progesteron yang akan menyebabkan lisis atau pecahnya dinding sel fosfolipid dan melepaskan enzim fosfolipase A2. Senyawa fosfolipase A2 ini akan menghidrolisis senyawa fosfolipid yang ada di membran sel endometrium dan menghasilkan asam arakhidonat. Asam arakhidonat ini bekerja melalui 2 jalur yakni jalur siklo oksigenasi dan jalur S-Lipoksigenase. Melalui jalur ini siklo oksigenase, asam arakidonat akan mengaktifkan endoperoksidase siklik yang merangsang pelepasan prostaglandin terutama endoperoksidase siklik yang merangsang pelepasan prostaglandin terutama PGE_2 dan PGF_{-2a} . PGE_2 dan PGF_{-2a} merupakan sebuah siklooksigenase metabolik asam arakidonat yang menyebabkan vasokonstriksi yang sangat kuat dan kontraksi miometrium dengan meningkatkan aliran kalsium ke sel – sel otot halus sehingga dapat menyebabkan iskemia dan nyeri. Jumlah prostaglandin $F2_a$ yang berlebihan pada darah menstruasi pada akhirnya merangsang hiperaktivitas uterus. Hal ini menyebabkan kontraksi sehingga endometrium meluruh dan keluar bersama yang tidak dibuahi atau tidak

terjadinya peningkatan sensitivitas otot endometrium menyebabkan iskemia dan nyeri. Selain itu melalui jalur S-Lipoksigenase, asam arakidonat akan mengaktifkan leukotrin terutama LTA_4 dan LTE_4 yang juga merangsang kontraksi miometrium dan vasokonstriksi sehingga menyebabkan iskemia atau nyeri (Harel, 2006).

2.3.6 Faktor Penyebab *Dysmenorrhe*

1. Faktor psikologis

Pada wanita usia subur yang secara emosi tidak stabil, kurangnya informasi terhadap proses menstruasi sehingga mudah timbulnya *dysmenorrhe*.

2. Faktor konstitusi

Adanya penyakit menahun yang dapat menyebabkan nyeri saat menstruasi semakin terasa.

3. Faktor endokrin

Adanya kaitan erat dengan tonus dan kontraktilitas otot usus. Yang disebabkan karena endometrium dalam fase sekresi memproduksi prostaglandin F₂ yang menyebabkan kontraksi otot – otot polos. Jika jumlah prostaglandin yang berlebihan dilepaskan ke dalam peredaran darah, maka sering ditemukan efek *dysmenorrhe*, diare, *nausea*, muntah.

4. Faktor obstruksi kanalis servikalis

Terjadi karena adanya stenosis kanalis servikalis.

5. Faktor alergi

Terjadi karena adanya asosiasi antara *dysmenorrhe* dengan urtikaria, migrain atau asam bronkhiale, dan adanya toksin menstruasi.

6. Teori prostaglandin

Adanya peningkatan kadar prostaglandin yang tinggi (Winkjosastro, 2007).

2.3.7 Diagnosa *Dysmenorrh*e

Pentingnya dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui *dysmenorrh*e karena gejala munculnya akibat edometritis dengan *dysmenorrh*e primer sangat mirip. Pada beberapa kasus terjadinya *dysmenorrh*e dapat didiagnosa *dysmenorrh*e primer berdasarkan adanya riwayat tipe nyeri yang muncul saat mulai menstruasi dan berakhir pada waktu 1 -3 hari (French, 2008).

Untuk memudahkan mendiagnosa *dysmenorrh*e sendiri dibagi menjadi dua yaitu *dysmenorrh*e primer dan *dysmenorrh*e sekunder (Nathan, 2005).

Tabel 2.1 Tabel Diagnosa *Dysmenorrh*e

Waktu nyeri	<i>Dysmenorrh</i>e primer	<i>Dysmenorrh</i>e sekunder
Sifat nyeri	Terjadi satu atau dua hari sebelum menstruasi hingga satu atau dua hari sesudah menstruasi.	Terjadi beberapa hari sebelum menstruasi dan terus berlanjut hingga beberapa hari kemudian.
Hubungan dengan status melahirkan	Terasa kram, sakit perut bagian bawah hingga ke belakang paha atau punggung bagian bawah.	Terasa nyeri terus menerus pada bagian abdomen.
Perubahan vaginal	Terjadi sebelum melahirkan anak pertama.	Terjadi setelah melahirkan anak pertama.
Gejala	Tidak terjadinya perubahan.	Terjadinya perubahan yang disebabkan karena infeksi.

sumber: Nathan (2005)

2.3.8 Dampak *Dysmenorrh*e

1. Depresi

Pada wanita yang mengalami *dysmenorre* lebih berkemungkinan mengalami depresi dari pada wanita yang tidak mengalami *dysmenorrh*e. Penelitian menunjukkan bahwa resiko 1,39 kali lebih tinggi mengalami depresi dan rasa cemas pada wanita *dysmenorrh*e (Titilayo, 2009; Patel, 2006).

2. Menurunkan kualitas hidup

Permasalahan lain yang sering terjadi yaitu adanya penurunan kualitas hidup pada penderita *dysmenorrh*e akibat tidak masuk kerja atau bersekolah. Dampak lain dari *dysmenorrh*e adalah berkurangnya profesionalisme kerja dan perfoma belajar (Polat A, 2009).

2.3.9 Penanganan *Dysmenorrh*e

a. Farmakologi

1. Pemberian obat analgesik

Banyaknya obat – obatan analgesik yang beredar di pasaran sebagai terapi simptomatik seperti preparat kombinasi aspirin, fenasetin, dan kafein. Obat – obatan paten yang beredar di pasaran diantaranya yaitu *novalgin*, *ponstan*, *acet-aminophen* (Winjosastro, 2007).

2. Terapi hormon

Dilakukannya pemberian terapi hormon untuk mengatasi *dysmenorrh*e secara sementara, serta untuk mengetahui apakah nyeri ada gangguan pada organ reproduksi lainnya atau tidak. Terapi

hormonal sendiri bisa digunakan dengan memakai kontrasepsi pil kombinasi.

3. Terapi dengan obat nonsteroid antiprostaglandin

Obat golongan inhibitor prostaglandin sintetase yang biasa sering di konsumsi untuk mengurangi *dysmenorrhe* primer ini seperti naproksen (*naprosya*), ibuprofen (*motrin*), atau asam mefenamat (*ponstel*) yang kegunaannya sebagai penghambat peningkatan kadar prostaglandin endometrium yang dapat menyebabkan *dysmenorrhe* (Taber, 1994).

a. Non farmakologi

1. Pemberian informasi dan nasihat

Perlunya penjelasan mengenai *dysmenorrhe* adalah gangguan yang tidak berbahaya untuk kesehatan. Hendaknya diadakan penjelasan dan diskusi mengenai cara hidup, pekerjaan, kegiatan, makanan sehat, istirahat yang cukup, dan olahraga.

2. Kompres hangat

Cara ini sering dilakukan untuk mengurangi *dysmenorrhe* dengan mengompres pada perut bagian bawah.

3. Pemberian rempah – rempah alami

Jahe direkomendasikan untuk pemberian *dysmenorrhe* yang dapat diredakan dengan panas, yang aliran darahnya sedikit atau darahnya berwarna kehitaman. Jahe yang dikeringkan dalam bentuk kapsul (250 mg 4x/ hari selama 4-5 hari) dapat di konsumsi (Sinclair, 2009).

4. Dilatasi kanalis servikalis

Memberikan keringanan karena memudahkan pengeluaran darah menstruasi dan prostaglandin di dalamnya. Neurektomi prasakral atau pemotongan urat saraf sensorik antara uterus dan susunan saraf pusat ditambah dengan neurektomi ovarial atau pemotongan urat saraf sensorik yang terdapat dilegamentum infundibulum. Tahapan ini merupakan penatalaksanaan terakhir apabila semua penatalaksanaan telah dilakukan dan tidak berhasil (Winkjosastro, 2007).

2.4 Kandungan Nutrisi Jus Wortel

Kandungan jus wortel dalam 100gr kemasan kaleng diantaranya yaitu:

Table 2.2 Tabel Kandungan Nutrisi Jus Wortel

Komposisi zat gizi	Satuan	Jumlah
Water	G	88,87
Energi	kcal	40
Protein	G	0,95
Total lipid	G	0,15
Karbohidrat	G	9,28
Gula	G	3,91
Kalsium	Mg	0,46
Iron	Mg	24
Magnesium	Mg	14
Zink	Mg	0,18
Vitamin C	Mg	8,5
Tiamin	Mg	0,092
Riboflavin	Mg	0,055
Niacin	Mg	0,386

Vitamin B6	Mg	0,217
Folate	µg	4
Vitamin A (RAE)	µg	956
Vitamin A (IU)	µg	19.124
Vitamin E	Mg	1,16
Vitamin D	IU	0
Vitamin K	µg	15,5

Sumber : *USDA National nutrient database for standart reference (2016)*

2.5 Wortel

2.5.1 Definisi Wortel

Wortel (*Daucus carota L*) merupakan sayuran umbi akar yang telah banyak di kenal di Indonesia. Memiliki rasa yang manis karena memiliki kandungan gula alami sehingga banyak orang yang suka untuk mengkonsumsinya. Umbi wortel juga adalah akar tunggang yang menebal dan berisi cadangan makanan (Pracaya, 2007). Wortel merupakan sayuran umbi yang memiliki warna kuning kemerahan atau jingga kekuningan dengan tekstur renyah. Wortel juga merupakan tanaman yang dapat ditanam sepanjang tahun. Selain itu, wortel kaya akan vitamin dan mineral yang baik untuk kesehatan tubuh (Malasari, 2005).

2.5.2 Klasifikasi Wortel

Adapun jenis wortel yang terdapat di indonesia menurut bentuk umbi diantara yaitu :

1. Imperator

Umbi wortel jenis ini memiliki bentuk bulat panjang dengan ujung runcing.

2. Chantenay

Umbo wortel berbentuk kerucut, bagian pangkal besar, garis tengah kurang lebih 6 cm, memiliki panjang kurang lebih 17 cm, dan memiliki warna oranye. Umbo pada tanaman wortel ini dapat dipanen pada umur kurang lebih 70 hari.

3. Nantes

Umbo wortel berbentuk silindris, bagian ujung tumpul, bergaris tengah kurang lebih 3-4 cm, panjang kurang lebih 16-19 cm, berwarna oranye, dan memiliki rasa yang manis. Wortel jenis ini dapat dipanen jika umurnya panennya 2-3 bulan (Pracaya, 2007).



Gambar 2.5 Wortel tipe Imperator (A); Chantenay (B); dan Nantes (C)

Pramudita, 2009

Jenis wortel menurut warnanya yaitu :

1. Wortel berwarna oranye

Memiliki kandungan α dan β – karoten yang tinggi.

2. Wortel berwarna merah

Memiliki kandungan lycopene yang tinggi.

3. Wortel berwarna kuning

Memiliki kandungan lutein yang tinggi.

4. Wortel berwarna putih

Memiliki kandungan yang paling rendah di antara semua jenis wortel.

5. Wortel berwarna ungu

memiliki kandungan anthocyanidins dan asam chlorogenic.

(Pudyal H,2010)

2.5.3 Kandungan Gizi Wortel

kandungan wortel dalam 100 gram bahan segar diantaranya yaitu

Tabel 2.3 Tabel Kandungan Gizi Wortel

Komposisi zat gizi	Satuan	Jumlah
Energy	Kcal	41
Protein	g	0,93
Lemak	g	0,24
Karbohidrat	g	9,58
Serat	g	2,8
Abu	g	0,97
Gula total	g	4,74
Pati	g	1,43
Air	g	88.29
Mineral		
Kalsium	mg	33
Besi	mg	0.30
Magnesium	Mg	12
Fosfor	Mg	35
Kalium	Mg	320
Natrium	Mg	69
Seng	Mg	0,24
Tembaga	Mg	0,045
Mangan	Mg	0,143
Flour	Mcg	3,2
Selenium	Mcg	0,1
Vitamin		
Vitamin c, total asam aksorbat	Mg	5,9
Thiamin	Mg	0,066
Riboflavin	Mg	0,058
Niacin	Mg	0,983
Pantpthenic acid	Mg	0,273
Vitain B-6	Mg	0,138
Folate	Mg	19
Kolin	Mg	8,8
Aktivitas vitamin A, IU	IU	16706
Aktivitas vitamin A	RAE	835
Vitamin E (alphatocopherol)	Mg	0,66
Tocopherol, beta	Mg	0,01

Vitamin (phylloquinone)	Mcg	13,2
Keroten, beta	Mcg	8285
Karoten, alpha	Mcg	3477
Lycopene	Mcg	1
Lutein + zaaxanthin	Mcg	256

Sumber : USDA National nutrient database for standart reference (2016)

2.5.4 Manfaat Wortel

Manfaat wortel sangat banyak digunakan di kalangan masyarakat sebagai obat – obat alami, bahan makanan, maupun sebagai kandungan kosmetik. Adapun manfaat wortel sebagai makanan diantara yaitu sari umbi wortel, chips wortel matang sebagai snack, manisan, jus wortel. Wortel juga digunakan sebagai obat – obatan alami yang berguna untuk mencegah terjadinya kanker, rabun senja, sembelit, mual – mual pada wanita hamil, perdarahan gusi, pencegahan pembentukan asam urat, mencegah terjadinya serangan jantung. Tidak hanya itu wortel juga digunakan sebagai kosmetik salah satunya yakni untuk merawat kecantikan wajah dan menyuburkan rambut (Cahyono, 2002).

2.5.5 Mekanisme Zat Aktif Dalam Wortel

Zat aktif yang terdapat di dalam wortel salah satunya yaitu betakaroten, Betakaroten memiliki fungsi sebagai antioksidan yang mampu menangkap oksigen reaktif dan radikal peroksil yang selanjutnya akan di netralkan, menghambat oksidasi asam arakidonat menjadi endoperoksida dan menurunkan aktivitas enzim lipoksigenase sehingga dapat menghambat biosintesis prostaglandin yang dapat memicu munculnya nyeri (Hendra, 2007). Nyeri yang timbul memiliki mediator nyeri, salah satunya yaitu prostaglandin. Pada saat menstruasi adanya perubahan hormon dapat menyebabkan terjadinya peningkatan

prostaglandin. Prostaglandin melalui dua jalur siklooksigenase dan lipoksigenase merangsang nyeri yang akan diterima oleh reseptor nyeri spesifik pada jaringan tubuh (Tjay & Rahardja, 2002).

2.6 Vitamin A

Vitamin A merupakan nama genetik yang menyatakan semua retinoid dan prokursor atau provitamin A atau karotenoid yang mempunyai aktivitas biologi sebagai retinol. Penentuan kadar vitamin A dalam pangan perlu memperhatikan jumlah retinol. Penentuan kadar vitamin A dalam pangan perlu diperhatikan jumlah vitamin A yang aktif. Aktivitas vitamin A di dalam jaringan diukur dalam International Unit (I.U). Pada tahun 1967 FAO/WHO menganjurkan istilah Retinol Ekuivalen (RE) sebagai unit pengukuran vitamin A. satuan International, RE dan ekuivalennya dapat dilihat pada tabel.

Tabel 2.4 Satuan Vitamin A

1,0 RE	= 1,0 μg Retinol
	= 6,0 μg Beta-karoten
	= 12,0 μg karotenoid lain
	= 3,3 SI (Satuan Internasional) Retinol
	= 9,9 SI (Satuan Internasional) betakaroten

Sumber: Almatsier, 2009

Vitamin A yang paling umum didapatkan pada makan berbentuk ester retinil, yaitu terikat pada asam lemak rantai panjang. Vitamin A didalam tubuh berfungsi dalam bentuk kimia aktif yaitu retinol (bentuk alkohol), retinal (aldehida), dan asam retinoat (bentuk asam) (Almatsier, 2009).

Vitamin merupakan vitamin yang tahan terhadap alkali, panas dan cahaya, namun tidak tahan terhadap oksidasi dan asam. Pada pemasakan biasa tidak banyak vitamin A yang hilang, namun pada penggorengan suhu tinggi dapat merusak vitamin A (Almatsier, 2009). Kebutuhan vitamin A pada tubuh dapat dibedakan menurut jenis kelamin, usia, serta ibu hamil dan menyusui pada table berikut :

Tabel 2.5 Kebutuhan Vitamin A menurut AKG

Kelompok umur	AKA* (RE)	Kelompok umur	AKA* (RE)
Anak :		Wanita :	
1-6 bln	375	10-12 th	600
7-12 bln	400	13-15 th	600
1-3 th	400	16-18 th	600
4-6 th	450	19-29 th	500
7-9 th	500	30-49 th	500
		50-64 th	500
		65+ th	500
Laki- laki :		Hamil :	+300
10-12 th	600	Menyusui :	
13-15 th	600	0-6 bl	+350
16-18 th	600	7-12 bl	+350
19-29 th	600		
30-49 th	600		
50-64 th	600		
65+ th	600		

Sumber: AKG 2014

2.7 Betakaroten

2.7.1 Definisi Betakaroten

Betakaroten adalah salah satu zat antioksidan yang terdapat pada buah-buahan dan sayur-sayuran segar yang memiliki warna kuning dan hijau salah satunya terdapat pada brokoli, kangkung, bayam, wortel, kentang, buah peach, mangga, pepaya yang berfungsi sebagai antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat memberikan

perlindungan terhadap penyakit karena dapat menetralkan radikal bebas (Ide, 2010).

2.7.2 Fungsi Betakaroten

Provitamin A atau karotenoid yang terdiri dari betakaroten, alpha-karoten, gamma karoten, dan beta-cryptoxanthin memiliki fungsi sebagai antioksidan yang kuat, juga memiliki fungsi penting sebagai prokursor vitamin A yang akan diubah oleh tubuh menjadi vitamin, terutama betakaroten yang mempunyai 100% aktivitas vitamin A (Muctadi, 1996). Provitamin A atau karotenoid ini akan dikonversi didalam mukosa usus manusia sehingga dapat berubah menjadi vitamin A (Tiwari, 2013). Karotenoid telah diakui memiliki efek menguntungkan pada kesehatan manusia yaitu peningkatan respon imun dan mengurangi risiko penyakit degenerasi seperti kanker, penyakit jantung, katarak, dan degenerasi makula (Roadrigues, 2004).

Betakaroten dan karotenoid lainnya merupakan antioksidan potensial, dan senyawa tertentu, termasuk lutein xantofil, menumpuk di lutea makula mata manusia dan korpus luteum dinding telur, dimana mereka berperan sebagai pelindung penting terhadap kerusakan akibat radikal bebas (Tiwari, 2013). Peran betakaroten yang menguntungkan bagi kesehatan salah satunya mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, meningkatkan “komunikasi” intraselular, imumonodulator dan antikarsinogenik. Kemampuan betakaroten sebagai antioksidan juga ditunjukkan dalam kinerjanya dalam mengikat oksigen (O_2). Betakaroten juga merupakan penawar yang kuat untuk oksigen reaktif (suatu radikal bebas yang sangat destruktif). Karena kelenjar timus (yang berperan

dalam sistem imun) sangat rentan terhadap kerusakan akibat radikal bebas, maka untuk melindungi sistem imun itu diperkirakan betakaroten lebih baik dibandingkan dengan vitamin A (Tim Redaksi VitaHealth, 2004). Selain itu kemampuan betakaroten dapat menjangkau lebih banyak bagian tubuh dalam waktu relative lebih lama daripada vitamin A sehingga memberikan perlindungan lebih optimal terhadap munculnya kanker (Ide, 2010)

2.7.3 Absorpsi dan Metabolisme Betakaroten

Penyerapan dan penggunaan betakaroten dalam tubuh dipengaruhi oleh tipe, jumlah dan bentuk fisik dari karotenoid yang ada di dalam makanan. selain itu juga dipengaruhi oleh asupan lemak, vitamin E, serat, kecukupan protein dan seng (Pramudita, 2009).

Seperti halnya lemak, pencernaan dan absorpsi karoten dan retinoid membutuhkan empedu dan enzim pankreas. Sekitar 25 persen dari betakaroten yang diabsorpsi pada mukosa usus tetap dalam bentuk utuh, sedangkan 75 persen sisanya diubah menjadi vitamin A (retinol) dengan bantuan enzim monooxygenase betakaroten dioksigenase (Fennema, 1996).

2.7.4 Akibat Kekurangan dan Kelebihan Betakaroten

Pada umumnya Vitamin A berperan dalam berbagai fungsi faal tubuh. Pada penglihatan, konsumsi vitamin A yang cukup dapat mengurangi penurunan kemampuan rodopsin yang terdapat di dalam sel khusus di retina yang berfungsi dalam pembentukan bayangan di retina. Selain itu, berfungsi dalam system kekebalan tubuh diferensiasi sel, pertumbuhan dan perkembangan serta produksi (Almatsier, 2009).

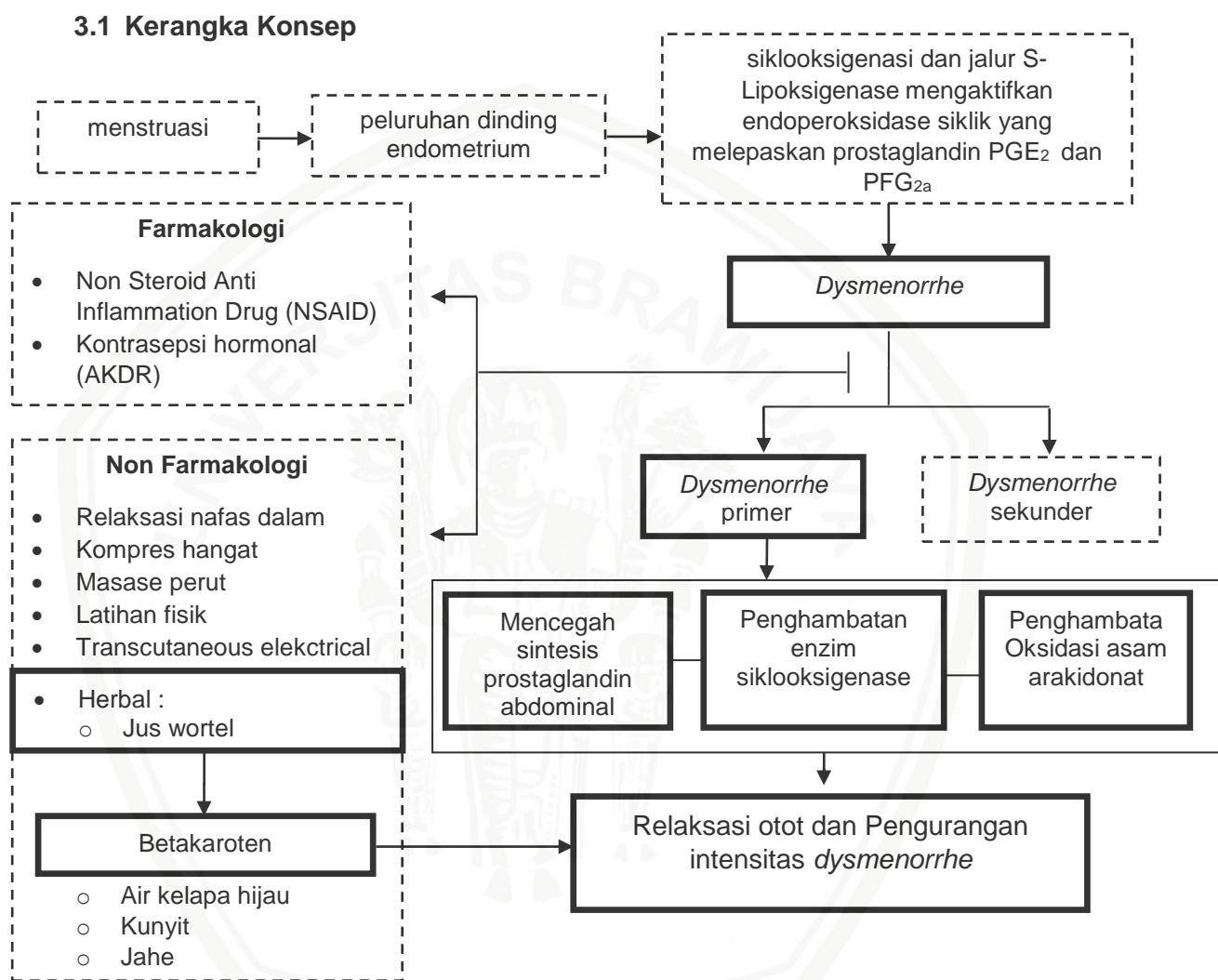
Kekurangan (defisiensi) vitamin A terutama terdapat pada anak-anak balita. Tanda-tanda terlihat bila simpanan tubuh habis terpakai seperti buta senja, perubahan pada mata, perubahan pada kulit, dan gangguan pertumbuhan (Almatsier, 2009).

Kelebihan vitamin A hanya biasa terjadi bila mengkonsumsi vitamin A sebagai suplemen dalam takaran tinggi yang berlebihan, misalnya 16.000 RE untuk jangka waktu lama atau 40.000-55.000 RE/hari. Gejala yang biasa muncul pada orang dewasa antara lain sakit kepala, pusing, rasa enek, rambut rontok, kulit mengering, tidak nafsu makan atau anoreksia dan sakit pada tulang (Almatsier, 2009).

Gejala tersebut dapat muncul jika apabila dikonsumsi dalam bentuk vitamin A. Sedangkan karoten tidak dapat menimbulkan gejala kelebihan, karena absorpsi karoten menurun bila dikonsumsi tinggi. Disamping itu sebagian karoten yang diserap tidak diubah menjadi vitamin A, akan tetapi akan disimpan didalam lemak. Bila lemak di bawah kulit mengandung banyak karoten, warna kulit akan terlihat kekuningan (Almatsier, 2009).

BAB III

KERANGKA KONSEP PENELITIAN



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan:



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti



: Bekerja dengan



: Bekerja menghambat

3.2 Uraian Kerangka Konsep

Menstruasi adalah perdarahan periodik pada uterus yang terjadi sekitar 14 hari setelah ovulasi berkala akibat peluruhannya lapisan endometrium uterus (Bobak, 2004). Di bawah pengaruh hormon estrogen endometrium (Manuaba, 2009). Pengaruh hormon merangsang pelepasan prostaglandin terutama PGE2 dan PGF2a bekerja melalui 2 jalur yakni jalur siklooksigenasi dan jalur S-Lipoksigenase yang menyebabkan vasokonstriksi yang sangat kuat dan kontraksi miometrium dengan meningkatkan aliran kalsium ke sel – sel otot halus sehingga dapat menyebabkan iskemia dan nyeri (Harel, 2006).

Nyeri yang dirasakan ini lah yang disebut *dysmenorrhe*. *Dysmenorrhe* dibagi menjadi 2 yaitu *dysmenorrhe* primer dan *dysmenorrhe* sekunder. *Dysmenorrhe* primer sering terjadi pada wanita usia subur yang masih mengalami menstruasi. *Dysmenorrhe* primer ini biasa sering dirasakan pada area suprapubis yang tajam, kram, atau tumpul dan sakit (Reeder, 2011).

Penatalaksanaan *dysmenorrhe* primer ini dapat dilakukan secara farmakologis atau pun dengan cara non farmakologis. Secara farmakologis yaitu dengan penanganan Non Steroid Anti Inflamasi Drug (NSAID) atau kontrasepsi hormonal progestin dapat digunakan dalam menurunkan intensitas *dysmenorrhe* primer. Sedangkan secara non farmakologis atau dengan herbal banyak sekali cara yang dianjurkan dapat dilakukan untuk mengurangi *dysmenorrhe* primer, salah satunya adalah pemberian jus wortel (Handika, 2010).

Konsumsi jus wortel (*Daucus carota L*) juga merupakan salah satu cara untuk mengatasi *dysmenorrhoe* primer karena memiliki efek analgesik dan antiinflamasi, yang bekerja menghambat terjadi sintesis prostaglandin sehingga dapat menghambat terjadinya peningkatan pada enzim siklooksigenasi dan oksidasi asam arakidonat yang dapat menyebabkan nyeri (Hendra, 2007; Kristama, 2007). Betakaroten merupakan salah satu karotenoid yang terdapat didalam wortel. Memiliki manfaat bagi kesehatan salah satunya mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, meningkatkan “komunikasi” intraselular, dan imunomodulator (Tim Redaksi VitaHealth, 2004).

3.3 Hipotesis Penelitian

Adanya pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) dalam mengurangi intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi di Fakultas perikanan dan ilmu kelautan Universitas Brawijaya Malang.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan metode penelitian *True Eksperimental* dengan desain penelitian yaitu *The Randomized PreTest-PostTest Control Grup Design*. Subjek yang dipilih pada penelitian ini yaitu mahasiswi yang berusia 20-25 tahun di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, dengan rancangan penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Kedua kelompok ini diawali dengan pengisian lembar kuesioner intensitas nyeri *visual analog scale* (VAS) untuk menilai intensitas *dysmenorrhe* primer sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*) dan melakukan pengisian lembar kuesioner intensitas nyeri VAS untuk menilai intensitas *dysmenorrhe* primer sesudah diberikan perlakuan (*post-test*), penggunaan VAS ini di anggap paling akurat untuk menentukan penurunan intensitas *dysmenorrhe* primer karena kategori respon tidak terbatas dan validitas dari cara pengukuran ini sangat baik.

4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

4.2.1 Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan pada penelitian yaitu mahasiswi yang berusia 20-25 tahun di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang.

4.2.2 Sampel Penelitian

4.2.2.1 Jumlah Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian yaitu mahasiswi yang berusia 20-25 tahun di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang yang mengalami *dysmenorrhe* primer dan memenuhi kriteria inklusi. Besar sampel yang ditentukan dengan menghitung pengulangan. Banyak pengulangan adalah sebagai berikut:

$$Pn-1 \geq 15$$

$$P(n-1) \geq 15$$

$$2n - 2 \geq 15$$

$$2n \leq 17$$

$$n \leq 8,5$$

$$= 9$$

keterangan :

P = jumlah banyak kelompok

15 = merupakan nilai konstanta

n = jumlah individu tiap kelompok

Berdasarkan perhitungan diatas pada penelitian ini memiliki jumlah sampel mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhe* primer, memenuhi kriteria inklusi yang di dapatkan data minimal 9 orang pada tiap kelompok dan jumlah kelompok yang digunakan sebanyak 2 kelompok, sehingga penelitian membutuhkan total sampel minimal 18 orang dari 2 kelompok yang digunakan tanpa menyertakan sampel yang terkait kriteria eksklusi (Solimun. 2001). Untuk perhitungan mengenai drop out sebesar 10% yaitu 1 responden. Maka besarnya sampel yang digunakan

dalam penelitian ini adalah 15 orang pada masing-masing kelompok sehingga didapatkan total hasil 30 responden.

Sampel penelitian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu :

1. Kelompok kontrol : kelompok mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya yang menderita *dysmenorrh* primer yang tidak diberikan perlakuan apapun.
2. Kelompok perlakuan : kelompok mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya yang menderita *dysmenorrh* primer yang diberikan jus wortel sebanyak 250 gram yang ditambahkan air mineral sebanyak 100 cc atau ± 250 cc.

4.2.2.2 Kriteria Sampel

a. Kriteria Inklusi

1. Mahasiswi yang bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*.
2. Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan universitas brawijaya yang berusia 20-25 tahun.
3. Mahasiswi yang mengalami *dysmenorrh* primer.
4. Menyukai wortel.

b. Kriteria Eksklusi

1. Mengalami *dysmenorrh* sekunder disertai dengan gejala seperti mengeluarkan keputihan yang bercampur dengan darah, nyeri yang terlokalisir pada satu bagian dan memiliki rasa nyeri yang konstan, adanya pembesaran pada salah satu bagian perut, adanya gangguan siklus menstruasi, nyeri pada saat buang air kecil.
2. Menggunakan alat kontrasepsi dalam rahim (AKDR).

3. Mengonsumsi obat pereda rasa nyeri atau obat Non Steroid Anti Inflammation Drug (NSAID) saat menstruasi.
4. Memiliki riwayat alergi saat mengonsumsi wortel.

4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.3.1 Variabel Penelitian

1. Variabel Independen (bebas)

Variabel bebas dari penelitian ini adalah pemberian jus wortel dengan dosis perlakuan yaitu 250 gram wortel yang ditambahkan air sebanyak 100 cc atau ± 250 cc.

2. Variabel Dependen (Tergantung)

Variabel tergantung dari penelitian ini adalah intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang.

4.3.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Independen Pemberian jus wortel	Meminum jus wortel (<i>Daucus carota L</i>) berwarna oranye dan air mineral	- Gelas ukur plastik - Jus wortel	- Perlakuan = wortel sebanyak 250 gr (± 150 ml) - Air mineral = 100 cc	Rasio

Variabel	tingkatan nyeri atau	Lembar	<i>Visual analog</i>	Interval
Dependen	rasa tidak nyaman pada	kuisisioner	<i>scale (VAS)</i>	
Intensitas	perut bagian bawah	intensitas	Skala 0 = tidak	
dysmenorrhoe	yang dirasakan pada	nyeri <i>visual</i>	nyeri	
primer	saat menstruasi	<i>analog scale</i>	Skala 1-2 =	
	sebelum dan sesudah	(VAS)	nyeri ringan	
	diberikan perlakuan		Skala 3-6 =	
			nyeri sedang	
			Skala 7-10 =	
			nyeri berat	

4.4 Tempat dan Waktu Penelitian

4.4.1 Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang.

4.4.2 Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan selama 1 bulan dengan pengambilan data selama 1 siklus, yang dilaksanakan pada bulan September-oktober 2017.

4.5 Bahan dan Alat Penelitian

4.5.1 Bahan Penelitian

1. Bahan pembuatan jus wortel.

Pembuatan jus wortel menggunakan bahan yaitu wortel oranye (*Daucus carota L*) yang dibeli oleh peneliti dari perkebunan di batu milik pak Ikhsan. Spesifikasi dari wortel oranye yang digunakan adalah wortel yang memiliki warna oranye dengan bentuk nantes

yaitu umbi wortel berbentuk silinder, bagian ujung tumpul, bergaris tengah kurang lebih 3-4 cm, tidak ada noda kotoran dan cacat pada permukaan kulit buah.

2. Bahan pengukuran intensitas *dysmenorrhoe* primer.

Penggunaan kuisisioner intensitas nyeri VAS.

4.5.2 Alat dan Bahan

1. Alat Pembuatan Jus wortel

- a. Timbangan buah merek dagang camry
- b. Pisau
- c. Talenan kayu
- d. *Juicer* merek dagang miyako
- e. Gelas ukur plastik
- f. *Informed consent*
- g. Sedotan plastik bersih
- h. Tissue kering bersih
- i. *Coolbox*
- j. Lembar kuesioner intensitas nyeri VAS.

2. Alat Pemberian Jus wortel pada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya.

Botol kaca dengan kapasitas volume penampungan 250 cc dan free BPA.

3. Alat Pengukuran intensitas nyeri

Menggunakan kuesioner pengukuran intensitas nyeri VAS.

4.6 Prosedur dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Sebelumnya penelitian telah melakukan studi pendahuluan di tempat penelitian pada bulan april 2017 dan membina hubungan baik dengan calon subjek penelitian.
2. Peneliti mengumpulkan wanita usia subur berusia antara 20-25 tahun yang mengalami *dysmenorrhoe* primer.
3. Peneliti menentukan kriteria sampel sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditentukan dengan jumlah sesuai dengan yang dibutuhkan.
4. Peneliti membagi sampel menjadi 2 kelompok acak dengan peluang yang sama.

4.7 Prosedur Penelitian

4.7.1 Pembuatan jus wortel

1. Peneliti menyediakan wortel yang dibeli dari perkebunan di batu milik pak Ikhsan sesuai kebutuhan.
2. Mencuci wortel hingga bersih.
3. Mengupas tipis kulit wortel.
4. Melakukan *blancing* atau merendam wortel pada air hangat yang bertujuan untuk mengurangi rasa pahit yang muncul dari wortel selama 10 menit.
5. merendam menggunakan air dingin selama 5 menit untuk menghentikan terjadinya proses pemasakan pada saat dilakukan blancing.
6. Mengeringkan wortel menggunakan tisu kering dan bersih.
7. Melakukan penimbangan wortel sebanyak 250 gram dengan menggunakan timbangan digital buah merek Camry.

8. Melakukan pembuatan jus menggunakan alat *juicer* merek dagang Miyako dengan wortel sebanyak 250 gram wortel.
9. Memisahkan antara ampas dan air sari wortel.
(Saputra dkk. 2011)
10. Mengukur air sari wortel yang telah dipisahkan dengan ampasnya menggunakan gelas ukur plastik.
11. Menambakan air sebanyak 100 cc untuk mempermudah larutnya jus wortel pada saat dikonsumsi oleh responden.
12. Meletakkan air sari wortel pada wadah botol kaca bebas BPA sesuai ukuran yaitu 250 cc.
13. Menutup wadah botol kaca menggunakan tutup botol.
14. Meletakkan didalam *coolbox* untuk mempertahankan kandungan betakaroten terhadap paparan sinar matahari yang dapat mengurangi kandungan betakaroten dari wortel.

Pada pembuatan jus wortel peneliti menambahkan 100 cc untuk mempermudah responden saat mengkonsumsi jus wortel, pada wortel 250 gram sudah memiliki kandungan gula alami sebanyak ± 10 gr sehingga peneliti tidak menambahkan gula (USDA National nutrient database for standart reference, 2016). Pada pembuatan jus wortel ini tidak menambahkan madu maupun gula yang dapat menjadi perancu terjadinya penurunan *dysmenorrhea* primer pada kandungan betakaroten di jus wortel. Penggunaan *juicer* pada proses pembuatan jus wortel bertujuan untuk mendapatkan sari wortel dengan proses memisahkan antara ampas dan sarinya. Sari dari wortel ini menurut penelitian yang telah dilakukan Hendra (2007) pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus*

novergicus L) didapatkan hasil bahwa 8g/kgBB wortel memiliki efek sebagai efek analgesik sebanyak 56,02%.



Gambar 4.1 (nomor 1)



Gambar 4.2 (nomor 2)



Gambar 4.3 (nomor 3)



Gambar 4.4 (nomor 4)



Gambar 4.5 (nomor 5)



Gambar 4.6 (nomor 6)



Gambar 4.7 (nomor 7)



gambar 4.8 (nomor 8)



Gambar 4.9 (nomor 9)



Gambar 4.10 (nomor 10)



Gambar 4.11 (nomor 10)



Gambar 4.12 (nomor 12)



Gambar 4.13 (nomor 13)

4.7.2 Pemberian Perlakuan Terhadap Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang

Sebelum peneliti melakukan pemberian jus wortel kepada responden, peneliti menghubungi nomor telpon responden yang sebelumnya telah diberikan pada saat dilakukan studi pendahuluan. Setelah itu peneliti memberikan arahan kepada responden untuk menghubungi peneliti saat mengalami *dysmenorrhe* primer. Selanjutnya

peneliti membagi responden yang memenuhi kriteria inklusi dan telah menghubungi peneliti saat mengalami *dysmenorrhe* menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Pada kelompok kontrol, peneliti dan responden membuat kesepakatan bahwa responden tidak diberikan apapun saat penelitian namun akan diberikan jus wortel yang sama seperti kelompok perlakuan sesudah dilakukannya pengukuran *dysmenorrhe* primer.

Sedangkan pada kelompok perlakuan responden akan di diberikan perlakuan jus wortel sebanyak 250 gram yang ditambahkan 100 cc air untuk memudahkan sata dikonsumsi, dengan frekuensi pemberian 1 kali sehari saat responden mengalami nyeri *dysmenorrhe* primer. Frekuensi pemberian yaitu sebanyak 1 kali sehari saat responden mengalami *dysmenorrhe* primer.

Pada proses pemberian jus wortel kepada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang peneliti mengantarkan jus wortel yang telah diletakan di dalam *coolbox* karena kandungan provitamin A yang terdapat di dalam betakaroten pada umumnya stabil terhadap panas, asam, dan alkali. Namun provitamin A yang terdapat didalam betakaroten memiliki sifat yang sangat mudah teroksidasi oleh udara dan akan rusak bila tepapar panas pada suhu tinggi bersamaan udara, dan sinar matahari (Winarno, 2004).

4.7.3 Pengambilan Hasil Terapi Jus Wortel

Pengambilan hasil terapi jus wortel dan kelompok kontrol yaitu dapat diambil setelah 4 jam pemberian terapi atau setelah pemberian jus wortel, penggunaan waktu 4 jam sendiri dikaitkan dengan waktu

pengosongan lambung (Hoan T, 2007). Selama 4 jam proses perlakuan peneliti mengontrol responden agar tidak mengonsumsi apapun dengan cara menemani responden sampai pengukuran kuesioner VAS yang kedua.

4.7.4 Pengumpulan Data

Prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan data yaitu dengan mencari persetujuan dari responden yaitu wanita usia subur berusia 20-25 tahun yang mengalami *dysmenorrhe* primer lalu melakukan observasi sebelum dilakukan perlakuan dan mengisi lembar kuesioner intensitas nyeri VAS dengan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Setelah melakukan pengisian pada kuisisioner intensitas nyeri VAS, selanjutnya memberikan perlakuan kepada masing – masing kelompok lalu dilakukan observasi kembali dengan mengisi lembar kuesioner intensitas *dysmenorrhe* primer VAS pasca pemberian perlakuan.

4.7.5 Kelompok Perlakuan

- a. Memilih dan menentukan responden berdasarkan kriteria.
- b. Memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan serta prosedur penelitian.
- c. Menanyakan kesediaan dan meminta persetujuan *informed consent*.
- d. Melakukan observasi hingga memenuhi kriteria inklusi sampel.
- e. Apabila kriteria terpenuhi, meminta responden untuk menghubungi apabila *dysmenorrhe* primer dimulai.
- f. Menyiapkan instrumen penelitian yaitu

Jus Wortel

Wortel dibeli dari perkebunan di Batu milik pak Ikhsan sesuai kebutuhan. Wortel akan diantarkan kepada peneliti dan selanjutnya peneliti akan menimbang jumlah wortel sebanyak 250 gram setiap responden dengan jumlah total wortel yaitu 250 gram.

Dasar penetapan dosis terkait jus wortel ini yaitu sesuai dengan dosis maksimal pemberian betakaroten perharinya yaitu sebanyak 45-300 mgr/hari, sedangkan dosis yang dapat mengurangi nyeri adalah sebesar 3.017,93 SI dengan dosis 250 gram memiliki kandungan betakaroten sebanyak ± 8.457 mcg yang di dapatkan dari pengukuran kadar betakaroten laboratorium gizi universitas airlangga surabaya. Sehingga dengan pemberian dosis ini tidak melebihi batas maksimal konsumsi betakaroten perharinya dan dalam 250 gram wortel telah mencukupi dosis yang diharapkan untuk dapat mengurangi *dysmenorrhoe* primer. Pemilihan betakaroten dalam penetapan dosis dikarenakan zat betakaroten merupakan salah satu zat yang memiliki efek analgesik melalui mekanisme salah satunya peran betakaroten dalam menekan peningkatan prostaglandin yang berperan dalam persepsi rasa nyeri yang diterima oleh ujung-ujung saraf.

Lembar Kuesioner Intensitas Nyeri *Visual Analog Scale* (VAS)

Lembar kuesioner intensitas nyeri VAS akan disediakan dalam satu garis dengan panjang garis 10-15 cm dengan kategori skala 1 untuk tidak nyeri, skala 2-4 untuk nyeri ringan, skala 5-6 untuk nyeri sedang, skala 7-9 untuk nyeri berat, dan skala 10 untuk sangat nyeri.

Untuk menilai pengurangan intensitas *dysmenorrhe* primer sebelum perlakuan dengan menggunakan lembar kuesioner intensitas nyeri VAS.

- g. Melakukan pemberian jus wortel 250 gram yang didapatkan 150 cc dan ditambahkan air 100cc dengan total 200cc untuk mempermudah larutnya jus wortel saat dikonsumsi oleh responden, dengan aturan mengkonsumsi yaitu pemberian 1 kali sehari saat responden mengalami *dysmenorrhe* primer.
- h. Pemberian lembar kuesioner VAS yang bertujuan untuk menilai pengurangan intensitas nyeri sesudah diberikan perlakuan yaitu 4 jam setelah diberikan perlakuan.
- i. Pengisian kuesioner VAS dapat diisi pada saat subjek penelitian mengalami menstruasi dan tidak diberikan perlakuan apapun, misalkan pada subjek yang telah terbiasa mengkonsumsi obat pereda rasa nyeri. Pengisian kuesioner dilakukan 1 kali dalam 1 siklus menstruasi yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa pemberian jus wortel sebanyak 250 gram dengan aturan mengkonsumsi yakni sebanyak 250 gram pada saat mengalami *dysmenorrhe* primer. Cara ini dipilih sebagai salah satu cara untuk meyakini bahwa perubahan *dysmenorrhe* primer yang ditimbulkan disebabkan oleh konsumsi jus wortel 250gram atau 150cc yang ditambahkan air 100cc bukan karena sebab-sebab yang lain.

4.7.6 Kelompok Pemanding (Kontrol)

- a. Memilih dan menentukan responden berdasarkan kriteria.

- b. Memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan serta prosedur penelitian.
- c. Membuat kesepakatan kepada responden bahwa selama proses penelitian tidak disarankan untuk mengonsumsi apapun dan akan diberikan pemberian jus wortel yang sama seperti pada kelompok perlakuan setelah dilakukan penilaian pengukuran intensitas *dysmenorrhe* primer yang kedua atau 4 jam setelah pengisian lembar kuisisioner yang pertama.
- d. Menanyakan kesiediaan dan meminta persetujuan *informed consent*.
- e. Melakukan observasi hingga memenuhi kriteria inklusi sampel.
- f. Apabila kriteria terpenuhi, meminta responden untuk menghubungi apabila *dysmenorrhe* primer dimulai.
- g. Menyiapkan instrumen penelitian yaitu:

Lembar Kuesioner Intensitas Nyeri *Visual Analog Scale (VAS)*

Lembar kuesioner intensitas nyeri *VAS* akan disediakan dalam satu garis dengan panjang garis 10-15 cm dengan kategori skala 1 untuk tidak nyeri, skala 2-4 untuk nyeri ringan, skala 5-6 untuk nyeri sedang, skala 7-9 untuk nyeri berat, dan skala 10 untuk sangat nyeri.

- h. Untuk menilai pengurangan intensitas *dysmenorrhe* primer sebelum perlakuan dengan menggunakan lembar kuesioner intensitas nyeri *VAS*.
- i. Tidak memberikan perlakuan apapun saat responden mengalami *dysmenorrhe* primer.

- j. Pemberian lembar kuesioner VAS yang bertujuan untuk menilai pengurangan intensitas *dysmenorrhe* primer sesudah diberikan perlakuan atau 4 jam setelah pengisian kuesioner yang pertama.
- k. Pengisian kuesioner VAS dapat diisi pada saat subjek penelitian mengalami menstruasi dan tidak diberikan perlakuan apapun. Pengisian kuesioner dilakukan 1 kali dalam 1 siklus. Cara ini dipilih sebagai salah satu cara untuk meyakini bahwa perubahan *dysmenorrhe* primer yang ditimbulkan disebabkan oleh karena adaptasi dari tubuh untuk mengatasi nyeri bukan karena sebab-sebab yang lain.

4.7.7 Penentuan asupan betakaroten Berdasarkan Formulir *Food Recall*

24 Jam

Dalam penelitian ini, dilakukan penentuan status asupan betakaroten dengan menggunakan formulir pengukuran *food recall* 24 jam. Yang dilakukan melalui wawancara, peneliti meminta responden mengingat kembali apa saja dan perkiraan jumlah konsumsi makanan/minuman yang dikonsumsi selama 24 jam yang lalu. Dalam memperkirakan jumlah makanan/minuman yang dikonsumsi responden dapat dibantu dengan menggunakan Ukuran Rumah Tangga (URT).

Pada metode ini akan dilakukan tindakan mencatat apa yang dimakan dan diminum dalam suatu periode waktu tertentu, misalnya mencatat konsumsi makanan selama 24 jam (Hartono, 2006). Pengukuran *food recall* biasanya dimulai sejak bangun pagi kemarin sampai istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur ke belakang sampai 24 jam penuh.

Data yang diperoleh dari metode ini cenderung bersifat kualitatif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan data kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat ukur rumah tangga (sendok, gelas, piring) atau ukuran lainnya yang biasa digunakan sehari-hari.

Apabila pengukuran dilakukan satu kali (1x24 jam), maka data yang diperoleh kurang representative untuk menggambarkan kebiasaan makanan individu. Oleh karena itu, *food recall* 24 jam sebaiknya dilakukan berulang dengan hari yang tidak berurutan (Supariasa, 2002). Sehingga, dalam penelitian ini pencatatan menu makanan dengan menggunakan formulir *food recall* 24 jam dilakukan dalam waktu 3 x 24 jam, dengan hari yang tidak berurutan, dan kemudian diolah dengan menggunakan program nutrisurvei.

Metode *food recall* 24 jam ini berkaitan erat dengan daya ingat responden, sehingga memungkinkan untuk terjadinya bias *recall*. Akan tetapi, peneliti berusaha untuk membantu responden agar dapat mengingat makanan yang telah dikonsumsi sehari sebelum dilakukan wawancara (penelitian) dengan menyarankan responden untuk mencatat makanan/minuman yang telah dikonsumsi sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir terjadinya bias *recall*.

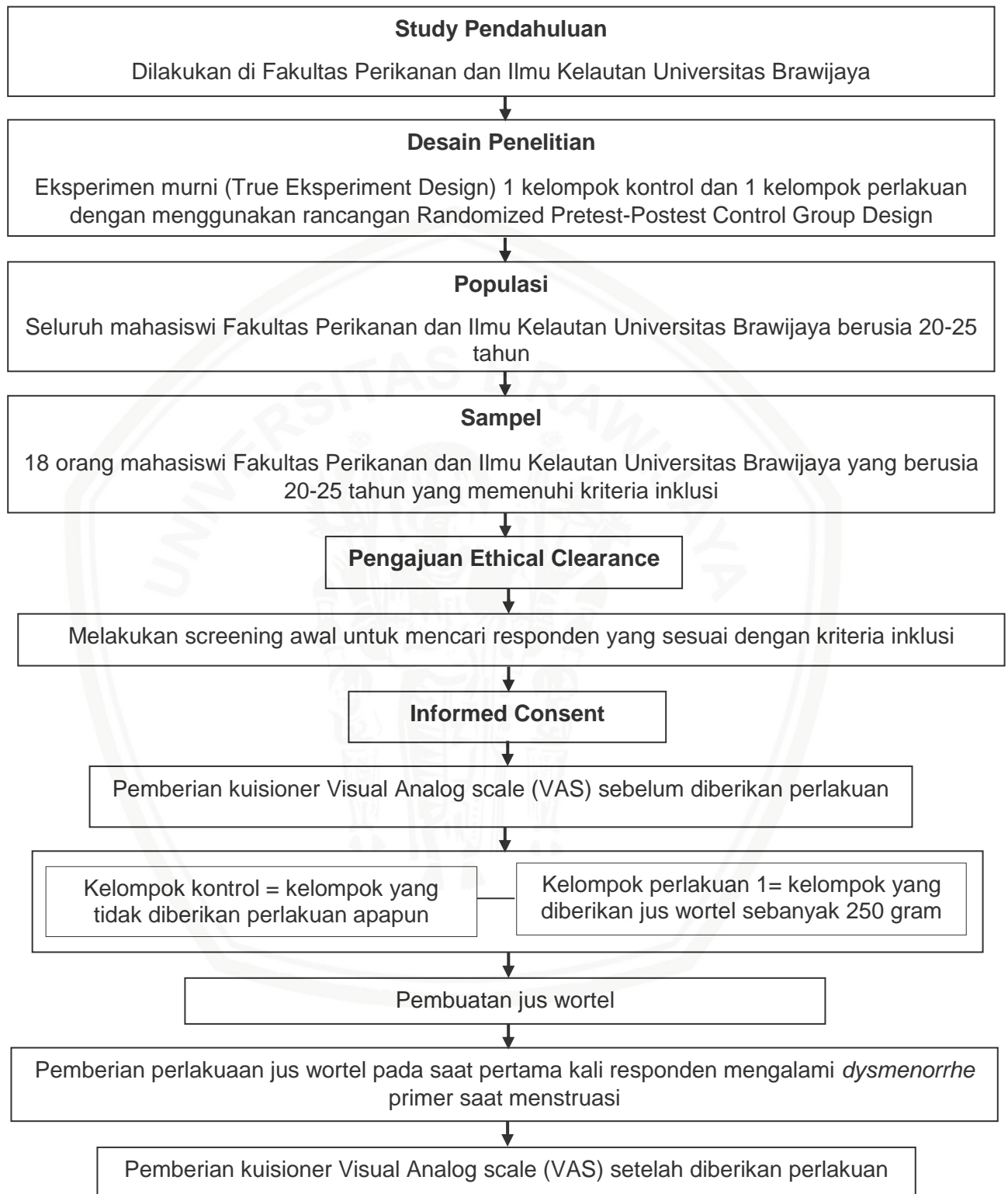
Langkah-langkah pelaksanaan *Food Recall* 24 jam:

1. Peneliti menanyakan dan mencatat kembali konsumsi makanan/minuman yang telah dikonsumsi responden dalam waktu 24 jam terakhir.
2. Mereview kembali data yang telah disebutkan oleh responden.

3. Mengkonversikan data URT → Gram yang telah di terima.
4. Menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).



4.8 Prosedur Penelitian



Gambar 4.14 Alur penelitian

4.9 Analisis Data

Pengumpulan data menggunakan kuesioner pengukuran intensitas nyeri VAS. Kuesioner VAS merupakan alat ukur yang terdiri dari 1-10 angka dengan skala 1 “tidak nyeri”, skala 2-4 “nyeri ringan”, skala 5-6 “nyeri sedang”, skala 7-9 “nyeri berat”, dan skala 10 “nyeri sangat berat”.

Data yang telah terkumpul diolah menggunakan program SPSS Version 19 for windows dengan distribusi data dikatakan normal bila hasil signifikansi didapatkan data 0,05 ($p < 0,05$).

4.9.1 Analisis univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui proporsi masing-masing kategori beresiko dari variable dependen dan masing-masing variable independen (Buchari, 2015).

4.9.2 Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui signifikansi hubungan antara satu variable independen dengan satu variable dependen (Buchari, 2015). Selanjutnya dilakukan analisis uji yang disebut “asumsi dasar” yaitu uji nominalitas dan uji homogenitas.

1. Uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Shapiro wilk* melalui program SPSS. Distribusi data dikatakan normal bila hasil signifikansi lebih besar dari 0,05 ($p < 0,05$) (Santoso, 2005). Bila data terdistribusi normal, maka digunakan uji statistik parametrik.
2. Uji homogenitas menggunakan *Levene's test* dilakukan untuk mengetahui apakah data memiliki varian yang sama. Bila data dikatakan memiliki varian yang sama akan di dapat hasil signifikan lebih dari 0,05 (Gani, 2015).

3. Jika didapatkan data terdistribusi normal maka menggunakan Uji *independent t-test* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan sesudah dan sebelum perlakuan (yusri, 2016). Uji ini memiliki kriteria data harus terdistribusi normal, untuk menguji perbedaan nilai mean 2 kelompok independent / 2 kelompok yang terpilih secara acak, variable kualitatif yang memiliki secara numerik (interval / rasio). Uji yang digunakan untuk mengetahui perbedaan data *pretest-posttest* pada tiap kelompok menggunakan *paired t-test* dengan kriteria data data harus terdistribusi normal, data berskala numerik, kedua kelompok dipilih secara nonrandom (Ketut, 2016).
4. Apabila didapatkan data tidak terdistribusi normal, maka uji alternatif yang dapat digunakan sebagai pengganti uji *independent t-test* menggunakan uji *mann-whitney* dan pengganti data *paired t-test* menggunakan uji *wilcoxon* (Ketut, 2016).

4.10 Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini diperlukannya mendapatkan rekomendasi dari institut maupun tempat penelitian untuk mengajukan permohonan ijin dilakukan penelitian. Serta telah dinyatakan lulus *Uji Ethical Clearance* yang merupakan pemenuhan dalam etika penelitian dan memperoleh surat keterangan penelitian. Peneliti menerapkan prinsip-prinsip etik yang harus ditegakkan terhadap responden, yaitu sebagai berikut:

a. *Respect for Person* (prinsip menghormati harkat dan martabat manusia)

Semua responden diberikan kebebasan penuh untuk memutuskan bersedia ikut serta atau tidak pada penelitian menjadi responden dalam penelitian tanpa ada paksaan dari pihak manapun terlampir pada lembar pernyataan persetujuan. Sebelum keikut sertaan responden mendapatkan penjelasan mengenai prosedur dan tujuan penelitian yang telah terlampir pada lembar penjelasan keikut sertaan. Setelah responden setuju untuk terlibat pada penelitian maka akan diberikan *informed consent* untuk menandatangani kesedia menjadi responden pada penelitian yang terdapat pada lembar *informed consent*. Pada penelitian ini diperlukannya menjaga privasi responden dengan tidak mencantumkan identitas atau nama lengkap selama sebelum dan sesudah penelitian, responden hanya cukup memberikan nama panggilan atau inisial nama saja pada lembar kuesioner VAS (*visual analoge scale*). Semua informasi yang berkaitan dan diperoleh dari responden dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja seperti yang telah terlampir pada lembar *informed consent* dan peneliti sebisa mungkin menyimpan semua informasi yang berkaitan dengan responden selama penelitian pada tempat yang aman.

b. *Beneficence* (prinsip berbuat baik)

Peneliti mempertimbangkan manfaat suatu penelitian yang diharapkan memiliki manfaat lebih besar dibandingkan resiko yang mungkin terjadi

selama proses penelitian dan proses penelitian harus benar dilakukan secara alami serta harus dilaksanakan oleh peneliti sendiri.

c. *Justice* (prinsip keadilan)

Dalam melakukan penelitian diharapkan responden diperlakukan secara adil sebelum, selama, dan sesudah penelitian ini tanpa ada diskriminasi pada masing-masing responden. penelitian memberikan perlakuan yang sama dan melakukan pembagian yang sama mengenai resiko dan manfaat yang yang diperoleh oleh setiap responden dengan memberikan jus wortel selama proses penelitian pada kelompok perlakuan dan memberikan jus wortel dengan dosis yang sama seperti kelompok perlakuan setelah proses penelitian selesai pada kelompok kontrol.

d. *Nonmaleficence* (prinsip tidak merugikan)

Peneliti dalam melakukan penelitian diharapkan tidak merugikan responden penelitian. Sehingga perlu memperhatikan terhadap kondisi dari responden yang diusahakan agar responden tidak terpapar oleh perlakuan yang akan merugikan jiwa maupun kesehatan serta kesejahteraannya. Perlindungan terhadap ketidaknyaman ataupun kerugian sangat diperhatikan oleh peneliti dengan tujuan melindungi responden dari eksploitasi. Pada penelitian, peneliti meminimalkan adanya bahaya untuk kerugian dari suatu penelitian dengan cara peneliti selalu mengecek kondisi responden selama proses penelitian melalui *contact person* dari responden.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini dilakukan disalah satu Fakultas yang berada di Universitas Brawijaya Kota Malang yaitu Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang yang beralamatkan Jl. Veteran Malang No.16, Ketawanggede, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145. Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang memiliki jurusan manajemen sumberdaya perairan, sosial ekonomi dan kelautan, dan pemanfaat sumber daya perikanan dan ilmu kelautan dengan jumlah program studi manajemen sumberdaya perairan, teknologi hasil perikanan, budidaya perairan, sosial ekonomi perikanan, pemanfaatan sumberdaya perikanan dan ilmu kelautan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian jus wortel terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada wanita usia subur. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang mulai tanggal 5 Oktober sampai dengan 31 Oktober 2017. Peneliti mengambil jumlah responden sebanyak 30 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok dengan jumlah responden masing – masing kelompok sebanyak 15 orang. Responden pada kelompok perlakuan akan diberikan jus wortel sebanyak 250 gram atau ± 150 cc dan tambahan air mineral sebanyak 100 cc untuk mempermudah saat di konsumsi dengan jumlah total dosis yang diberikan sebanyak 250 cc, aturan mengkonsumsi pada kelompok perlakuan diminum

saat responden mengalami *dysmenorrhoe* primer. Responden pada kelompok kontrol akan diberikan jus wortel yang sama seperti kelompok perlakuan dengan aturan mengkonsumsi pada kelompok kontrol diminum pada saat wanita tersebut telah selesai mengikuti prosedur penelitian.

Penelitian mulai dilakukan pada tanggal 5 Oktober 2017 dengan mencari responden pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang yang mengalami *dysmenorrhoe* primer.

Pada tanggal 6 Oktober 2017 Peneliti menghubungi dan menemui responden yang telah terdata mengalami *dysmenorrhoe* primer untuk memberikan penjelasan mengenai prosedur pemberian jus wortel pada saat proses penelitian, kemudian jika responden bersedia menjadi responden pada penelitian maka akan diberikan penjelasan bahwa jika responden sudah mendekati masa menstruasi atau saat menstruasi dapat menghubungi peneliti untuk diberikan perlakuan. Pembagian kelompok pada responden sesuai dengan sampel acak yang telah ditentukan oleh peneliti berikut sampel acak yang telah dilakukan :

1. Kelompok kontrol : 4,9,29,11,6,8,23,14,28,19,20,3,13,26,21
2. Kelompok perlakuan : 1,7,10,2,27,12,24,15,30,5,16,18,17,22,25

Pada tanggal 8 Oktober 2017 responden yang telah menghubungi peneliti saat menstruasi dan mengalami *dysmenorrhoe* primer mulai dilakukan pemberian perlakuan dengan dosis dan cara mengkonsumsi jus wortel pada masing - masing kelompok sesuai dengan pengacakan sampel sebelumnya. Pemberian perlakuan diberikan saat responden mulai mengalami *dysmenorrhoe* primer dan menghubungi peneliti. Pada kelompok kontrol responden mengisi lembar kuesioner *VAS pre-test* untuk mengetahui

intensas *dysmenorrhe* primer yang dialami, kemudian responden pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan apapun saat proses penelitian, peneliti memantau asupan yang di konsumsi, setelah 4 jam kemudian penelitian mengukur intensitas *dysmenorrhe* primer dengan menggunakan kuesioner *VAS post-test* untuk mengetahui intensitas *dysmenorrhe* primer setelahnya, kemudian responden diberikan jus wortel sesuai dengan dosis yang telah di tentukan. Pada kelompok perlakuan, sebelum diberikan jus wortel responden mengisi lembar kuesioner *VAS pre-test* untuk mengetahui intensitas *dysmenorrhe* primer yang dialami. Setelah lembar kuesioner *VAS pre-test* terisi, responden diberikan jus wortel sesuai dengan dosis yang telah ditentukan dan dipersilahkan untuk meminum jus wortel, setelah 4 jam kemudian responden diberikan lembar kuesioner *VAS post-test* untuk mengetahui intensitas *dysmenorrhe* primer yang dirasakan setelah diberikan jus wortel.

5.2 Analisis Data

5.2.1 Uji Univariat

5.2.1.1 Tingkatan Nyeri

Setelah dilakukan pengukuran intensitas *dysmenorrhe* primer yang pertama atau sebelum diberikan perlakuan apapun didapatkan data tingkatan nyeri 8 sebanyak 4 orang (13,3%), tingkatan nyeri 6 sebanyak 3 orang (10%), tingkatan nyeri 2 sebanyak 2 orang (6,6%), tingkatan nyeri 3 sebanyak 3 orang (10%), tingkatan nyeri 7 sebanyak 4 orang (13,3%), dan tingkatan nyeri 6 sebanyak 3 orang (10%). Untuk tingkatan nyeri terbanyak pada tingkat nyeri 5 sebanyak 7

orang (23 %) sedangkan tingkatan nyeri paling sedikit berada pada tingkat nyeri 9 sebanyak 1 orang (3,3%), tingkat nyeri 10 sebanyak 1 orang (3,3%), dan tingkat nyeri 4 sebanyak 1 orang (3,3%).

Tabel 5.1 jumlah tingkat nyeri *pretest*

Tingkat nyeri	Jumlah responden	%
4	1	3,3 %
5	7	23,3 %
9	1	3,3%
10	1	3,3 %
Total	10	33,2%

Setelah dilakukan pengukuran intensitas *dysmenorrhoe* primer yang kedua atau setelah diberikan perlakuan jus wortel didapatkan data tingkatan nyeri 5 sebanyak 4 orang (13,3%), tingkatan nyeri 6 sebanyak 3 orang (10%), tingkatan nyeri 4 sebanyak 7 orang (23,3%), tingkatan nyeri 2 sebanyak 2 orang (6,6%), dan tingkatan nyeri 1 sebanyak 3 orang (10%). Untuk tingkatan nyeri terbanyak yang dirasakan oleh responden yaitu pada tingkatan nyeri 3 sebanyak 9 orang dari 30 jumlah total responden (30%) dan pada tingkatan nyeri paling sedikit dirasakan oleh responden yaitu pada tingkatan nyeri 8 sebanyak 1 orang (3,3%) dan tingkatan nyeri 0 sebanyak 1 orang (3,3%).

Tabel 5.2 jumlah tingkat nyeri *posttest*

Tingkat nyeri	Jumlah responden	%
3	9	30 %
8	1	3,3 %
0	1	3,3%
Total	11	36,6%

5.2.1.2 Tingkatan Usia yang Mengalami *Dysmenorrhoe*

Setelah dilakukan pengukuran intensitas *dysmenorrhoe* primer didapatkan data usia responden yang mengalami *dysmenorrhoe* primer yaitu pada usia 20 tahun didapatkan data sebanyak 13 orang atau 43% dan pada usia 22 tahun didapatkan data sebanyak 7 orang atau 23%. Dari data tersebut dapat disimpulkan pada proses penelitian didapatkan usia terbanyak mengalami *dysmenorrhoe* primer yaitu pada usia 20 tahun dan pada usia paling sedikit didapatkan pada usia 22 tahun.

Tabel 5.3 rentang usia *dysmenorrhoe* primer

Usia	Jumlah responden	%
20	13	43%
22	7	23%
Total	20	66%

5.2.2 Uji Bivariat

5.2.2.1 Uji Normalitas Data

Melakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi normal pada data. Pada uji normalitas ini menggunakan uji *Shapiro-wilk* karena jumlah data yang digunakan pada penelitian <50 sampel. Data dikatakan normal jika didapatkan $p > 0,05$. Data penelitian ini didapatkan angka 0,159 pada kelompok kontrol dan 0,003 pada kelompok perlakuan yang diartikan bahwa salah satu data tidak terdistribusi dengan normal terdapat pada lampiran 10 Lembar analisis data.

5.2.2.2 Uji Homogenitas Variabel

Tahap lanjutan yang dilakukan dengan menggunakan uji homogenitas variasi yaitu uji yang dilakukan untuk mengetahui homogenitas dari sebuah data. Pada data penelitian ini didapatkan angka signifikan 0,096 yang dapat diartikan bahwa data telah memiliki varian yang homogen ($p > 0,05$). Selanjutnya uji yang dapat dilakukan adalah uji *mann-whitney* yaitu pengganti uji *independent t-test* karena data yang didapatkan tidak terdistribusi normal dan varian homogenitas seperti yang terdapat pada lampiran 10 Lembar analisis data

5.2.2.3 Uji *Mann-whitney*

Syarat data uji telah terpenuhi yaitu data terdistribusi tidak normal dan homogenitas maka uji *mann-whitney* dapat dilakukan. Setelah dilakukan pengujian didapatkan angka signifikan $p = 0,000$ yang dapat diartikan bahwa data dari kedua kelompok memiliki perbedaan secara signifikan ($p < 0,05$). Dari hasil tersebut data disimpulkan bahwa kelompok dengan dilakukan pemberian dosis jus wortel (*Daucus carota L*) sebanyak 250 gram dan kelompok yang tidak diberikan perlakuan jus wortel memiliki perbedaan yang signifikan terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada wanita usia subur. Berikut data mean pada uji *mann-whitney* :

Tabel 5.4 Uji *mann-whitney*

Hasil uji beda delta nyeri	
Pretest-posttest	P = 0.000*
	n = 30
*uji <i>mann-whitney</i>	

5.2.2.4 Uji Paired T-Test

uji *paired t-test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan mean delta pada kelompok kontrol. Setelah dilakukan pengujian didapatkan angka signifikan 0.150 yang dapat diartikan bahwa data dari kelompok tidak memiliki perbedaan secara signifikan ($p > 0,05$). Dari hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada penurunan intensitas *dysmenorrhe* primer pada responden yang tidak mengonsumsi jus wortel (*Daucus carota L*). Berikut data hasil uji beda :

Tabel 5.5 Uji *paired t-test*

Hasil uji beda delta nyeri	
Pretest-posttest	P = 0.150*
	n = 15
*uji paired t-test	

Pada data mean delta nyeri dari kelompok kontrol didapatkan angka sebesar 0.150. data pengukuran mean delta nyeri didapatkan dari pengukuran angka atau intensitas yang dirasakan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Dari data dapat di simpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai nyeri sebelum dan sesudah.

5.2.2.5 Uji Wilcoxon

Uji *Wilcoxon* dilakukan untuk mengetahui perbedaan mean delta pada kelompok perlakuan. Setelah dilakukan pengujian didapatkan angka signifikan 0.000 yang dapat diartikan bahwa data dari kelompok memiliki perbedaan secara signifikan ($p < 0,05$). Dari hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa ada penurunan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada responden yang mengkonsumsi jus wortel (*Daucus carota L*) sebanyak 250 gram. Berikut data hasil uji beda :

Tabel 5.6 Uji wilcoxon

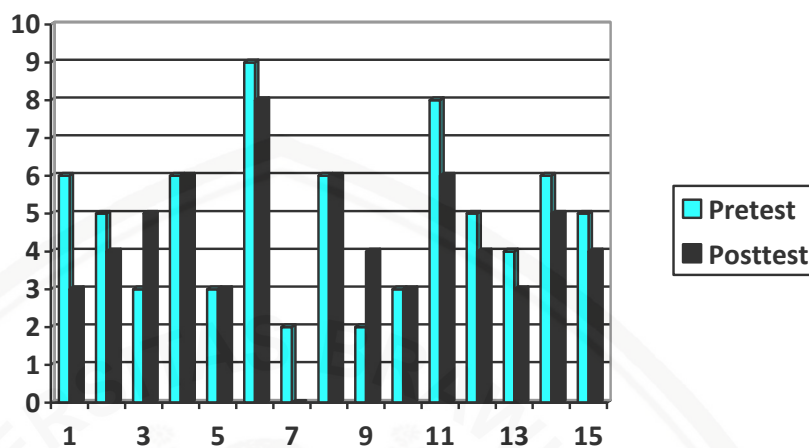
Hasil uji beda delta nyeri	
Pretest-posttest	P = 0.000*
	n = 15
*uji Wilcoxon	

Pada data mean delta nyeri dari kelompok perlakuan didapatkan angka sebesar 0.000. Data pengukuran mean delta nyeri didapatkan dari pengukuran angka atau intensitas yang dirasakan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Dari data dapat di simpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara nilai nyeri sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

5.2.2.6 Derajat Nyeri *Dysmenorrhoe* Primer

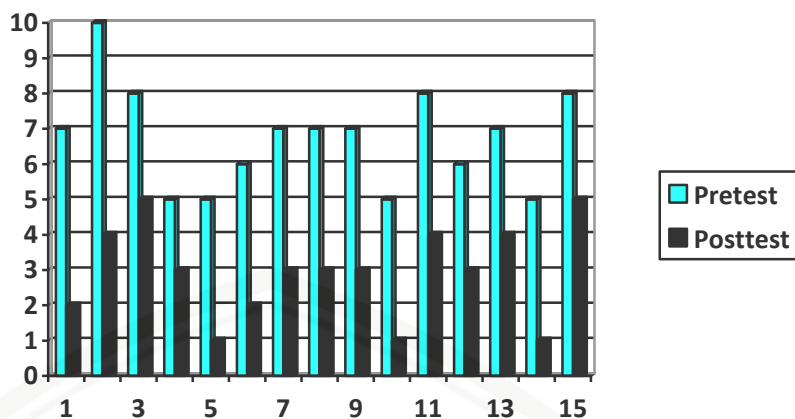
Berdasarkan dari hasil penelitian didapatkan perubahan intensitas *dysmenorrhoe* primer yang dirasakan oleh responden, ditemukan delta nyeri dengan cara melakukan penghitungan nilai intensitas *dysmenorrhoe* primer sesudah dikurangi nilai intensitas *dysmenorrhoe* primer sebelum

dilakukan perlakuan, berikut data dari perubahan intensitas *dysmenorrhoe* primer :



Gambar 5.1 Derajat Nyeri Kelompok Kontrol

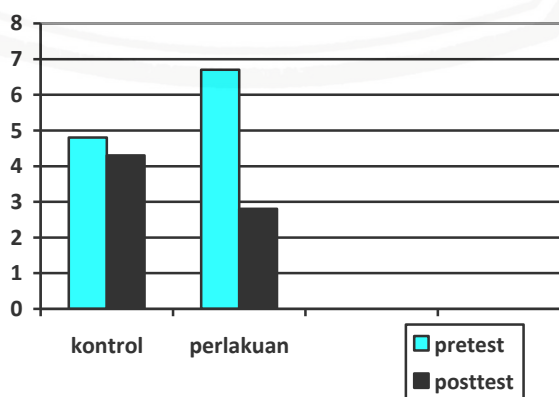
Pada pengukuran delta nyeri pada kelompok kontrol didapatkan data intensitas *dysmnorrhoe* primer sebelum diberikan perlakuan yaitu memiliki tingkatan nyeri tertinggi pada tingkatan nyeri 9 dan tingkatan nyeri terendah pada tingkatan nyeri 2. Setelah 4 jam proses penelitian dan pengukuran VAS yang kedua didapatkan data tingkatan nyeri tertinggi pada tingkatan nyeri 8 sebanyak dan tingkat nyeri terendah pada tingkatan nyeri 0. Dari data tersebut dapat disimpulkan adanya perubahan nyeri pada kelompok kontrol namun tidak terlalu signifikan.



Gambar 5.2 Derajat Nyeri Kelompok Perlakuan

Pada pengukuran delta nyeri pada kelompok perlakuan didapatkan data intensitas *dysmnorrh* primer sebelum diberikan perlakuan yaitu tingkatan nyeri tingkat nyeri tertinggi pada tingkatan 10 dan tingkat nyeri terendah pada tingkatan nyeri 1. Setelah 4 jam proses penelitian dan pengukuran VAS yang kedua didapatkan data tingkatan nyeri tertinggi pada tingkatan nyeri 5 sebanyak dan tingkat nyeri terendah pada tingkatan nyeri 0

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya perubahan tingkat yang cukup banyak pada kelompok perlakuan.



Gambar 5.3 Rata - rata derajat nyeri kedua kelompok

Berdasar grafik diatas pada kelompok perlakuan terjadi perubahan intensitas *dysmenorrhe* yang didapatkan nilai rata-rata intensitas *dysmenorrhe* primer sebelum mengkonsusi jus wortel adalah 6,7 dan setelah mengkonsumsi jus wortel sesuai dengan aturan saat proses penelitian didapatkan nilai rata-rata intensitas *dysmenorrhe* primer adalah 2,8. Pada kelompok kontrol saat penilaian intensitas *dysmenorrhe* primer yang pertama didapatkan nilai rata-rata intensitas *dysmenorrhe* primer sebesar 4,8 dan setelah dilakukan penilaian intensitas *dysmenorrhe* primer yang kedua didapatkan nilai rata-rata intensitas *dysmenorrhe* primer sebesar 4,3. Sehingga dari kedua kelompok ini dapat disimpulkan bahwa pada kelompok perlakuan jus wortel memiliki pengaruh lebih besar untuk mengurangi intensitas *dysmenorrhe* primer dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan apapun untuk mengurangi intensitas *dysmenorrhe* primer.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Kriteria Usia pada Mahasiswi

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa usia dominan responden mengalami *dysmenorrhoe* primer pada usia 20 tahun dengan jumlah 22 orang atau 73% dari total 30 orang responden. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan kepada 96 orang responden didapatkan usia rata-rata *dysmenorrhoe* primer yaitu 19,84 tahun dengan tingkat nyeri ringan sebesar 42.7%, nyeri sedang 22.9%, nyeri berat 16.7%, tidak nyeri sebesar 17.7% (Annisa, 2015). Menurut penelitian yang dilakukan oleh neila (2011) didapatkan hasil usia dominan mengalami *dysmenorrhoe* primer yaitu rentang usia 17 sampai dengan 20 tahun sebanyak 81.25%. Pada usia tersebut sering terjadi *dysmenorrhoe* primer dapat disebabkan karena siklus ovulatorik pada menstruasi yang umum baru terjadi selama 2 tahun setelah *menarche* (Cakir, 2007).

6.2 Nyeri *Dysmenorrhoe* Primer pada Mahasiswi

Hasil data dari pengukuran pada setiap kelompok dilakukan untuk melihat hasil signifikan antar kedua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji *Wilcoxon* dan uji *paired samples test*. Pada kelompok perlakuan dilakukan uji *Wilcoxon pretest posttest* didapatkan angka signifikan 0.000 yang diartikan bahwa data dari kelompok memiliki perbedaan secara signifikan ($p < 0,05$) dan pada kelompok kontrol dilakukan uji *paired t-test* didapatkan angka signifikan 0.150 yang diartikan

bahwa data dari kelompok kontrol tidak memiliki perbedaan secara signifikan ($p > 0,05$) untuk mengurangi intensitas *dysmenorrhoe* primer.

Sejalan dengan penelitian yang sebelumnya telah dilakukan mengenai prevalensi *dysmenorrhoe* primer pada wanita, pada penelitian ini dilakukan pengukuran VAS kepada 408 responden yang didapatkan data wanita mengalami nyeri ringan sebanyak 82 orang dari jumlah total responden 408 orang (20,1%), mengalami nyeri sedang sebanyak 192 dari jumlah total responden 408 orang (47,0%), mengalami nyeri haid berat sebanyak 69 orang dari jumlah total responden 408 orang (17,0%) (Grandi, 2012).

Terkait intensitas *dysmenorrhoe* primer dari penelitian lainnya didapatkan hasil sebanyak 1.018 orang responden mengalami nyeri sedang atau nyeri pada VAS skor antara 4-6 didapatkan angka sebesar 478 orang (46,8%) dan wanita yang mengalami nyeri berat atau nyeri pada VAS skor ≥ 7 didapatkan angka sebesar 180 orang (17,7) (Kazama, 2015).

Dapat dilihat bahwa tingkatan nyeri pada setiap individu memiliki tingkatan yang berbeda karena nyeri yang dirasakan pada setiap individunya memiliki persepsi secara subjektif dan individual, serta kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dapat dirasakan oleh dua orang yang berbeda (Smeltzer, 2001; Tamsuri, 2007). Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan bahwa tingkatan nyeri yang dirasakan pada setiap individu dikaitkan dengan persepsi individu terhadap rasa nyeri yang dirasakan, pengetahuan yang dimiliki terkait cara mengatasi nyeri, tingkat stress yang dialami dan asupan yang di konsumsi (Hartati, 2012).

6.3 Pengaruh Konsumsi Jus Wortel (*Daucus carota L*) terhadap Pengurangan Intesitas *Dysmenorrhoe* Primer

Hasil dari uji yang telah dilakukan didapatkan adanya pengaruh konsumsi jus wortel terhadap pengurangan intesitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi yang dibuktikan dengan didapatkan hasil signifikan $p=0,000$ ($p<0,05$). Penggunaan dosis jus wortel sebanyak 250 gram merupakan dosis yang aman untuk menghindari terjadinya toksik. Pemberian dosis yang terlalu banyak atau lebih dari 54 – 300 mg betakaroten setiap harinya selama jangka waktu panjang dapat menyebabkan hipervitaminosis atau keadaan keracunan yang disebabkan terlalu banyak mengonsumsi vitamin A (Winaro, 2014). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan terkait keracunan vitamin A didapatkan bahwa pemberian dosis vitamin A sebanyak 100.000 – 200.000 IU dapat menyebabkan kulit kering, nyeri pada otot, kulit berubah warna menjadi kuning (Manfred, 1971).

Penggunaan dosis wortel sebanyak 250 gram tersebut sudah dapat memberikan pengurangan intesitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi, yang dibuktikan dengan dilakukan uji lanjutan pada masing – masing kelompok, pada kelompok kontrol didapatkan hasil $p=0,150$ ($p>0,05$) dan pada kelompok perlakuan didapatkan hasil $p=0,000$ ($p<0,05$) yang dapat diartikan bahwa pada kelompok perlakuan memiliki hasil lebih signifikan untuk dapat memberikan efek pengurangan intesitas *dysmenorrhoe* primer. Pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer ini terjadi karena adanya kandungan betakaroten sebanyak 8,557 mcg didalam 250 gram wortel, yang dapat mempengaruhi kerja dari prostaglandin untuk menghambat jalurnya

pembentukan reseptor nyeri, betakaroten ini berfungsi untuk merelaksasikan otot.

Dibuktikan dengan adanya penelitian terkait pemberian jus wortel terhadap efek anti inflamasi dan analgesik dengan menggunakan 3 kelompok yaitu kelompok yang diberi aquades, parasetamol, dan jus umbi wortel pada ketiga kelompok tersebut kelompok aquades tidak memberikan efek pengurangan nyeri sedangkan pada kelompok parasetamol dan kelompok jus umbi wortel memiliki kesamaan efek dapat mengurangi nyeri pada tikus didapatkan dosis 4 g/kgBB atau sebesar 56,03% yang memiliki hasil signifikan terhadap pengurangan nyeri dilihat dari berkurangnya geliat tikus yang sebelumnya telah dirangsang nyeri, betakaroten memiliki system kerja untuk mengurangi nyeri seperti parasetamol (Hendra, 2007). Betakaroten memiliki fungsi menghambat peningkatan prostaglandin yang secara langsung dapat menghambat enzim siklooksigenase sehingga terjadinya perubahan pada asam arakidonat yang menyebabkan endoperoksida tidak terbentuk dan mediator terjadinya perantara peradangan dan radikal bebas oksigen tidak terjadi, dengan tidak terbentuknya radikal bebas oksigen dapat mencegah pula munculnya nyeri. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan mengatakan bahwa pemberian beta karoten secara signifikan dapat mengurangi produksi MDA (melondialdehid), MDA sendiri dapat terbentuk karena adanya radikal bebas didalam tubuh yang ditandai dengan adanya reseptor stress yang dapat menimbulkan nyeri (Aksak, 2015).

Pengaruh prostaglandin dapat mempengaruhi regresi korpus luteum dan peluruhan endometrium yang dapat menstimulasi kontraksi otot polos uterus. pengaruh $PGF2\alpha$ merangsang kontraksi uterus selama fase siklus haid,

sedangkan PGE2 menghambat kontraktilitas miometrium selama haid dan merangsangnya saat fase proliferaatif dan fase luteal (Delegoroglu, 2010). Penelitian lain menyebutkan bahwa pengaruh prostaglandin PGE2 dan PGF2 ini dapat memberikan efek vasokonstriksi kuat dan kontraksi dari myometrium yang dapat menimbulkan kram dan nyeri pada saat menstruasi (Harel, 2006)

Hastuti (2016) menunjukkan bahwa pemberian jus wortel sebanyak 250 gram yang ditambahkan air 100 cc dan gula sebanyak 2 sendok memberikan perubahan intensitas *dysmenorrhe* primer yang dilihat dengan $p=0,001$ didapatkan tingkatan nyeri sebelum diberikan jus wortel frekuensi paling sedikit tidak nyeri dan tidak tertahankan masing-masing 0%, nyeri berat 8%, nyeri sedang 20% dan nyeri ringan frekuensinya paling besar yaitu 72%. Sedangkan tingkat nyeri sesudah diberikan air perasan wortel frekuensi paling sedikit nyeri berat dan tidak tertahankan masing-masing 0% dan nyeri sedang 8%, nyeri ringan 24% dan frekuensinya paling besar tidak nyeri yaitu 68%.

Pada pembuatan jus tidak ditambahkan madu dan gula karena didapatkan bahwa gula dapat memberikan efek relaksasi pada otot dan madu memiliki kandungan gula alami, vitamin B₂, zat besi dan riboflavin yang dapat mempengaruhi terhadap penurunan intensitas *dysmenorrhe* primer. Dilihat dari penelitian terkait pemberian madu terhadap perubahan intensitas *dysmenorrhe* primer didapatkan bahwa madu dapat memberikan perubahan nyeri, tingkat nyeri terbanyak sebelum diberikan madu berada pada tingkat 5 sebanyak 11 orang (45.8%) dan setelah pemberian madu sebagian besar berada pada tingkat 3 sebanyak 12 orang (50.0%) dengan $p = 0,000$ (Herayati, 2016). Sehingga dengan melihat kemampuan betakaroten didalam jus wortel dapat

menghambat peningkatan prostaglandin dan menghambat munculnya nyeri diberbagai jalur terbentuknya nyeri, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan jus wortel ini dapat memberikan terapi alternatif untuk mengurangi *dysmenorrhe* primer.

6.4 Keterbatasan Penelitian

1. Dalam proses pemberian jus wortel tidak dapat dilakukan pengawasan terkait konsumsi makanan lainnya yang dapat mengurangi nyeri.
2. Waktu mulai *dysmenorrhe* setiap orang berbeda sehingga pengawasannya dan pemberian jus wortel akan lebih sulit.
3. Belum adanya pengukuran zat lain didalam jus wortel selain zat betakaroten

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Secara umum dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya Kota Malang dengan hasil didapatkan :

1. Adanya pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.
2. Usia dominan mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang yang mengalami nyeri *dysmenorrhoe* primer yaitu pada usia 20 tahun atau sebanyak 13 orang dari total 30 responden (43%)
3. Hasil derajat intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang nyeri sebelum dilakukan pemberian jus wortel memiliki derajat nyeri paling banyak pada tingkat 5 sebanyak 7 orang atau 23,3 % dan setelah diberikan jus wortel memiliki penurunan derajat nyeri paling banyak pada tingkat 4 sebanyak 7 orang atau 23,3 %.

7.2 Saran

1. Diperlukan kontrol konsumsi makanan yang dapat menurunkan nyeri saat proses pengambilan data pengukuran nyeri.
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan kesamaan mulai nyeri.
3. Memberikan informasi secara luas kepada masyarakat terkait penggunaan jus wortel untuk terapi mengurangi *dysmenorrhoe* primer.
4. Diharapkan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Aksak S. K. *The Protective Effects of Beta-carotene Against Ischemia/Reperfusion Injury in Rat Ovarium Tissue*, 2015, Acta Histicemica, 0065-1281
- Amelia R., *Effectiveness of Dark Chocolate and Ginger on Pain Redyction Scale in Adolescent Dysmenorhea*, 2017, Jurnal Kebidanan vol. 6 no.12 april, ISSN.2089-7669
- Anissa A, B., 2015, *Hubungan antara Kebiasaan Olahraga dengan Dismenore pada Mahasiswi Pre-Klinik Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Tahun Ajaran 2012-2013*, Jurnal kesehatan Andalas, 2015; 4(3)
- Almatsier, S., 2009, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi Edisi ke-7*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Astawan M., 2009, *A-Z Ensiklopedia Gizi Pangan untuk Keluarga*, PT. Dian Rakyat, Jakarta
- Ben-zion T., 1994, *Kapita selekta kedaruratan obstetri dan ginekologi*, EGC, Jakarta
- Buchari L., 2015, *Metodologi Penelitian Kebidanan: Panduan Penulisan Protokol dan Laporan Hasil Penelitian*, Yayasan Pusaka Obor Indonesia, Jakarta
- Cakir M., *Menstrual Pattern and Common Menstrual Disorde among University Student in Turkey*, Pediatrics International, 2007, 208,589-592

- Delegoroglou. *Menstrual Disturbance in Puberty, Division of Pediatric, Adolescent Gynaecology*, 2010, Athens, Greece
- Fennema, O.R., 1996. *Food Chemistry*, Third Edition, New York: Marcel Dekker Inc
- French L. *Dysmenorrhea, American Academy for Family Physicians*, 2005, 71(2):285-291.
- Gani, I. 2015. *Alat Analisis Data: Aplikasi Statistik Untuk Penelitian Bidang Ekonomi dan Sosial Ed.1*. ANDI: Yogyakarta.
- Grandi G., 2012. *Prevalence of Menstrual Pain in Young Women: What is dysmenorrhea?*. *Journal of Pain Research* 2012;5 169–174
- Handika W. 2010. *Efektivitas jus wortel (daucus carota) terhadap penurunan derajat dismenorea pada remaja putri di asrama putri mahasiswa stikes 'aisyiyah Yogyakarta*. Skripsi
- Harel Z. *Dysmenorrhea in Adolescents and Young Adults: Etiology and Management, Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 2006, 19 (6): 363-371.
- Hartati., *Mekanisme Koping Mahasiswi Keperawatan Dalam Menghadapi Dismenore*, 2012, *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, Volume 8, No. 1, Februari
- Hartono A., 2006. *Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit*. Jakarta: EGC
- Hastuti P., 2016. *Pengaruh Pemberian Air Perasan Wortel terhadap Berbagai Tingkatan Nyeri Dismenore pada Mahasiswa*, *Jurnal Riset Kesehatan*, 5 (2), 2016, 79 - 82

- Hendra, A. W. 2007. *Efek Analgesik Jus Umbi Wortel (Daucus Carota) Pada Mencit Putih Betina*. Skripsi
- Herayati, G. A. 2016. *Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Haid (Dysmenorrhea) pada Remaja Putri Di SMAN 1 Sedayu, Bantul*. Skripsi
- Hidayat, A. A. A., 2008. *Keterampilan Dasar Praktik untuk Kebidanan*. Salemba Medika, Jakarta
- Hidayat, A. A. A., 2014. *Metode Penelitian Kebidanan Dan Teknik Analisis Data*, Salemba Medika, Jakarta
- Hoan T., 2007. *Obat-Obat Penting Kasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya*, PT. Gramedia, Jakarta
- Ide. P., 2010. *Health secret of pepino*, PT.Elex media komputindo, Jakarta
- Kazama M. *Prevalence of Dysmenorrhea and Its Correlating Lifestyle Factors in Japanese Female Junior High School Student*. *Tohoku J. Exp. Med.*, 2015, 236, 107-133
- Ketut I.S., 2016. *Statistik Kesehatan*, Penerbit andi, Yogyakarta
- Kristama Y. 2007. *Efek antiinflamasi ampas wortel (daucus carota L) pada kelinci putih betina*. Skripsi
- Malasari. 2005. *Sifat Fisik dan Organoleptik Nugget Ayam dengan Penambahan Wortel (Daucus carota L)*. skripsi, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Manfred D. M., *Chronic Vitamin A Intoxication in Adult: Hepatic, Neurologic, and Dermatologic Complications*, the American journal of medicine, 1971, January, volume 50

- Manuaba I.B.G., 2001. *Kapita selekta penatalaksanaan rutin obstetri ginekologi dan KB*, EGC, Jakarta
- Manuaba I.B.G., 2007. *Pengantar kuliah obstetric*, EGC, Jakarta
- Manuaba I.B.G., 2008. *Gawat-Darurat Observasi-Ginekologi dan Obstetri-Ginekologi Sosial untuk Profesi Bidan*, EGC, Jakarta
- Manuaba I.B.G., 2009. *Memahami kesehatan reproduksi wanita*, EGC, Jakarta
- Muchtadi D., 1996. *Gizi Untuk Bayi: Air Susu Ibu, Susu Formula dan Makanan Tambahan*, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta
- Muhlisah M., 2011. *Temu – temuan dan empon – empon budi daya dan manfaatnya*, Kanisius, Yogyakarta
- Nathan A., 2005. *Primary dysmenorrhea*, Practice nurse.
- Neila W. B., 2011. *Pengaruh Pemberian Effleurage Massage Terhadap Tingkat Dismenore pada Mahasiswi Di Asmara Stikes 'Aisyiyah Yogyakarta*, Naskar Publikasi
- Noravita., 2017. *Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Penurunan Tingkat Dismenore Primer pada Mahasiswi DIV Bidan Pendidik Semester IV DI Universitas Aisyiyah Yogyakarta*. Naskah Publikasi
- Patel M. A. *The burden and determinants of dysmenorrhoea: a population based survey of 2262 women in goa, india. International journal of obstetrics and gynecology*, 2006: 453-463
- Polat A. *Prevalence of primary dysmenorrhoea in young adult female university student. Archives of gynecology & obstetrics*, 2009, 279,527-532.

- Potter, perry., 2005. *Fundamental keperawatan: konsep, proses, dan praktik yang ama*, EGC, Jakarta
- Poudyal H. *comparison of puple carrot juice and β -karoten in a high-carbohydrate high-fat diet-fed rat model of the metabolic syndrome*. 2010, 104, 1322-2332
- Pracaya., 2007. *Bertanam sayur organic di kebun, pot, dan polybag*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Pramudita M. 2009. *Pemanfaatan Tepung Wortel (Daucus carota L) Sebagai Sumber beta-karoten pada Produk Mie Instan*. Skripsi. Fakultas Ekologi Manusia, IPB
- Rao V. *Oksidative Stress and Antioxidant Status In Primary Dysmenorrhea*. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 2011, vol 5: 509-511.
- Rahnama. *BMC Complementary and alternative medicine*. 2012, 12:92.
- Reeder, Sharon J., 2011. *Keperawatan maternitas kesehatan wanita, bayi, dan keluarga vol 1 ed 18*, EGC, Jakarta
- Restu M. P., *Senam Aerobik Low Impact terhadap Dismenore Primer pada Remajan Putri Di SMKN 1 Martapura*. 2015, DK Vol.3/No.2/September
- Roadriguez A, DB., and Kimura, M. *Harvestplus Handbook for Carotenoid Analysis*. Wahington, DC and Cali: International Food Policy Research Institute (IFPRI) and International Center for Tropical Agriculture (CIAT), 2004
- Santoso.S., 2005. *Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan SPSS Versi 11.5*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta

- Saputra H., 2011. *Pengaruh Pemberian Jus Wortel (Daucus carota Linn) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Putih Betina, Skripsi*
- Sinclair C., 2009. *Buku saku kebidanan*, EGC, Jakarta
- Smeltzer. S. C., 2001. *Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddart Ed.8 Vol 2, Buku Kedokteran*, Jakarta
- Suranto A., 2004. *Khasiat dan manfaat madu herbal*, Agromedia Pustaka, Jakarta
- Supriasa I.D.S., 2002. *Penilaian Status Gizi*, EGC, Jakarta
- Tamsuri A., 2007. *Konsep dan penatalaksanaan nyeri*, EGC, Jakarta
- Tim lentera. 2002. *Khasiat dan manfaat jahe merah si rimpang ajaib*. Argomedia Pustaka. Jakarta
- Tim Redaksi VitaHealth. 2004. *Seluk Beluk Food Supplement*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Tiran, Denise., 2006. *Kamus saku bidan ed 10*, EGC, Jakarta
- Titilayo, A. *Menstrual discomfort and its influence on daily academic activities and psychosocial relationship among undergraduate female student in Nigeria. Tanzania Journal Of Health Reseach*, 2009, 11(4):181-188
- Tiwari, B.K., Brunton, NP., and Brennan, CS. 2013. *Handbook of Plant Food Phytochemicals Sources, Stability and Extraction*, Wiley Blackwell, USA
- Tjay, T.H., Rahardja, K., 2002. *Obat-Obat Penting edisi V*, PT.Elex Media Komputindo, Jakarta
- Turk D.C., Melzack R., 2011. *Handbook of Pain Assesment Third Edition*, Library of Congress Cataloging in Publication Data, USA

Wijayakusuma H., 2007. *penyembuhan dengan wortel*, Yayasan Pustaka Obor Indonesia, Jakarta

Wiknjosastro H., 2007. *Ilmu kandungan*, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta

Winarno F.G., 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Yudiyanta., Khoirunnisa. N., Novitasari R.W. *Assessment Nyeri*. Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta Indonesia, 2015 vol 42 no 3

Yulaikhah L., 2006. *Kehamilan: seri asuhan kebidanan*, EGC, Jakarta

Yusri., 2016. *Ilmu Pragmatik dalam Persepektif Kesopanan Berbahasa*, Deepublish, Yogyakarta

Lampiran 1. Informed Consent

**SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
(INFORMED CONSENT)**

Saya telah mendapat penjelasan dengan baik mengenai tujuan dan manfaat penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota* L) Terhadap Pengurangan Intensitas Dysmenorrhe Primer Pada Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang”. Saya mengerti bahwa saya akan diminta untuk mengisi lembar observasi dan menjawab pertanyaan tentang kebutuhan penelitian, yang memerlukan waktu 10-15 menit. Saya mengerti bahwa resiko yang akan terjadi dari penelitian ini tidak ada. Apabila ada pertanyaan yang menimbulkan respons emosional, maka penelitian akan dihentikan dan peneliti akan memberi dukungan.

Saya mengerti bahwa catatan mengenai data penelitian ini akan dirahasiakan, dan kerahasiaan ini akan dijamin. Informasi mengenai identitas saya tidak akan ditulis pada instrumen penelitian dan akan disimpan secara terpisah ditempat yang aman. Saya mengerti bahwa saya berhak menolak untuk berperan serta dalam penelitian ini atau mengundurkan diri dari penelitian setiap saat tanpa adanya sanksi atau kehilangan hak-hak saya. Saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini atau mengenai peran serta saya dalam penelitian ini, dan telah dijawab serta dijelaskan secara memuaskan. Saya secara suka rela dan sadar bersedia berperan serta dalam penelitian ini dengan menandatangani surat persetujuan menjadi responden.

Malang, 2017

Saksi:

Responden,

1.

(.....)

2.

(.....)

(.....)

Lampiran 1

**SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
(INFORMED CONSENT)**

Saya telah mendapat penjelasan dengan baik mengenai tujuan dan manfaat penelitian yang berjudul "Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota* L) Terhadap Pengurangan Intensitas Dysmenorrhe Primer Pada Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang". Saya mengerti bahwa saya akan diminta untuk mengisi lembar observasi dan menjawab pertanyaan tentang kebutuhan penelitian, yang memerlukan waktu 10-15 menit. Saya mengerti bahwa resiko yang akan terjadi dari penelitian ini tidak ada. Apabila ada pertanyaan yang menimbulkan respons emosional, maka penelitian akan dihentikan dan peneliti akan memberi dukungan.

Saya mengerti bahwa catatan mengenai data penelitian ini akan dirahasiakan, dan kerahasiaan ini akan dijamin. Informasi mengenai identitas saya tidak akan ditulis pada instrumen penelitian dan akan disimpan secara terpisah ditempat yang aman. Saya mengerti bahwa saya berhak menolak untuk berperan serta dalam penelitian ini atau mengundurkan diri dari penelitian setiap saat tanpa adanya sanksi atau kehilangan hak-hak saya. Saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini atau mengenai peran serta saya dalam penelitian ini, dan telah dijawab serta dijelaskan secara memuaskan. Saya secara suka rela dan sadar bersedia berperan serta dalam penelitian ini dengan menandatangani surat persetujuan menjadi responden.

Malang, 2017

Saksi:

Responden,

1.

(.....)

2.

(.....)

ade

(.....)

Lampiran 2. Lembar persetujuan

**Pernyataan Persetujuan untuk
Berpartisipasi dalam Penelitian**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa:

1. Saya telah mengerti dan mengetahui mengenai apa yang tercantum dalam lembar persetujuan diatas dan penjelasan telah dijelaskan oleh peneliti.
2. Dengan ini saya menyatakan bahwa secara sukarela bersedia untuk ikut serta menjadi salah satu subjek penelitian yang berjudul Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota L*) Terhadap Pengurangan Intesitas Dysmenorrhe Primer Pada Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang.

Peneliti
pernyataan

Malang,

Yang membuat

(.....)

(.....)

NIM

NIM

Saksi I

saksi II

(.....)

(.....)



Lampiran 3. Penjelasan kelompok perlakuan

PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN (Kelompok Perlakuan)

1. Saya adalah Tias Kurnia Yuliyana Jurusan S1 Kebidanan dengan ini meminta saudara untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota L*) Terhadap Pengurangan Intesitas Dysmenorrhoe Primer Pada Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang.
2. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota L*) Terhadap Pengurangan Intesitas Dysmenorrhoe Primer Pada Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang. Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi akademik, praktisi, dan bagi penelitian selanjutnya .Penelitian ini akan berlangsung pada bulan September-oktober 2017. Dengan sampel mahasiswi berusia 20-25 tahun. Yang akan diambil sebanyak 25 mahasiswi.
3. Prosedur pengambilan sampel dilakukan dengan teknik simple random sampling, pengambilan sampel sangat diperhatikan untuk mengurangi munculnya kerugian bagi saudara dan saya sendiri.

Pada saat penelitian berlangsung saudara akan diberikan jus wortel sebanyak 250 gram yang telah ditambahkan air sebanyak 50cc untuk mempermudah larutnya jus wortel saat dikonsumsi dengan ketentuan pemberian sekali konsumsi. Saudari akan diberikan lembar kuesioner intensitas dysmenorrhoe sebelum diberikan jus wortel dan sesudah diberikan jus wortel dengan jarak waktu 4 jam.
4. Keuntungan yang anda peroleh dengan keikutsertaan adalah menambah pengetahuan mengenai penggunaan jus wortel sebagai penanganan dysmenorrhoe primer. Ketidaknyamanan / risiko yang mungkin akan muncul yaitu menyita waktu saudara. Jika muncul ketidaknyamanan / kerugian yang saudara rasakan, maka saudara dapat menghubungi peneliti/contact person sebagai berikut (Tias Kurnia Yuliyana / 082353343588).
5. Seandainya saudara tidak menyetujui cara ini maka anda dapat memilih cara lain atau anda boleh tidak mengikuti penelitian ini sama sekali.
6. Nama dan jati diri saudara akan tetap dirahasiakan.
7. Dalam penelitian ini saudara akan mendapatkan kompensasi berupa bingkisan berisi bullpen dan note.

Lampiran 4. Penjelasan kelompok perlakuan

PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN (Kelompok Kontrol)

1. Saya adalah Tias Kurnia Yuliyana Jurusan S1 Kebidanan dengan ini meminta saudara untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota L*) Terhadap Pengurangan Intesitas Dysmenorrhoe Primer Pada Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang.
2. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota L*) Terhadap Pengurangan Intesitas Dysmenorrhoe Primer Pada Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang. Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi akademik, praktisi, dan bagi penelitian selanjutnya. Penelitian ini akan berlangsung pada bulan September-oktober 2017. Dengan sampel mahasiswi berusia 20-25 tahun. Yang akan diambil sebanyak 25 mahasiswi.
3. Prosedur pengambilan sampel dilakukan dengan teknik simple random sampling, pengambilan sampel sangat diperhatikan untuk mengurangi munculnya kerugian bagi anda dan saya sendiri.

Pada saat penelitian berlangsung saudara tidak diberikan jus wortel. Namun, setelah penelitian selesai saudara akan diberikan jus wortel dengan dosis yang sama seperti kelompok perlakuan yaitu sebanyak 250 gram jus wortel yang ditambahkan air sebanyak 50cc. Saudari akan diberikan lembar kuesioner intensitas dysmenorrhoe sebelum dan sesudah diberikan jus wortel dengan jarak waktu 4 jam.
4. Keuntungan yang saudara peroleh dengan keikutsertaan adalah menambah pengetahuan mengenai penggunaan jus wortel sebagai penanganan dysmenorrhoe primer. Ketidaknyamanan / risiko yang mungkin akan muncul yaitu menyita waktu saudara. Jika muncul ketidaknyamanan / kerugian yang saudara rasakan, maka anda dapat menghubungi peneliti/contact person sebagai berikut (Tias Kurnia Yuliyana / 082353343588).
5. Seandainya saudara tidak menyetujui cara ini maka anda dapat memilih cara lain atau saudara boleh tidak mengikuti penelitian ini sama sekali.
6. Nama dan jati diri saudara akan tetap dirahasiakan.
7. Dalam penelitian ini saudara akan mendapatkan kompensasi berupa bingkisan berisi bullpen dan note.

Lampiran 5. Formulir pemeriksaan**FORMULIR PEMERIKSAAN INTENSITAS DYSMENORRHE PRIMER****UNTUK RESPONDEN**

waktu Pengambilan Sebelum Perlakuan :

waktu Pengambilan Sesudah Perlakuan :

Nama Responden :

Umur :

Kelompok Perlakuan : 1. K (Kontrol)

(Lingkari salah satu) 2. P (Pemberian Dosis 250 gram)

No	Kode Responsi	Skor VAS <i>pre-test</i>	Skor VAS <i>post-test</i>

Lampiran 6. Lembar screening**LEMBAR SCREENING DYSMENORRHE PRIMER**

Petunjuk pengisian kuisisioner :

1. Isilah titik-titik sesuai dengan data anda dan keadaan yang sebenarnya.
2. Isilah data sesuai item yang diminta dibawah ini
3. Pilihlah jawaban yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dari pertanyaan yang ada dengan memberi tanda (X) pada kolom pertanyaan.
4. Pengisian tidak boleh diwakilkan.
5. Bila ada pertanyaan yang tidak dipahami dapat ditanyakan pada peneliti.

A. Data Demografi

Nama / inisial nama	:
Umur	:
Fakultas/angkatan	:
No. tlp	:

- Definisi dysmenorrhoe primer : rasa nyeri yang dirasakan saat menstruasi yang ditandai dengan terjadinya kram pada abdomen bagian bawah dan terkadang disertai dengan sakit kepala, keadaan psikologis yang tidak stabil, keadaan kurang nyaman pada badan serta merasa gelisah.
- Tanda dan gejala : Nyeri perut bagian bawah yang menjalar ke punggung bagian bawah dan tungkai, mual, muntah, pusing, nyeri terasa hilang timbul.

B. Karakteristik dysmenorrhoe primer

1. Pada tanggal berapa hari pertama haid terakhir anda terjadi?
.....
2. Apakah anda pernah mengalami satu atau lebih gangguan dengan gejala seperti mengeluarkan keputihan yang bercampur dengan darah, nyeri yang dirasakan pada satu bagian dan memiliki rasa nyeri yang konstan,

adanya pembesaran pada salah satu bagian perut, adanya gangguan siklus menstruasi, nyeri pada saat buang air kecil.

- Ya
- Tidak

3. Apakah anda sudah menikah? Jika YA kontrasepsi apa yang anda gunakan pada saat ini?.....

4. Apakah ada memiliki riwayat alergi terhadap jus wortel?

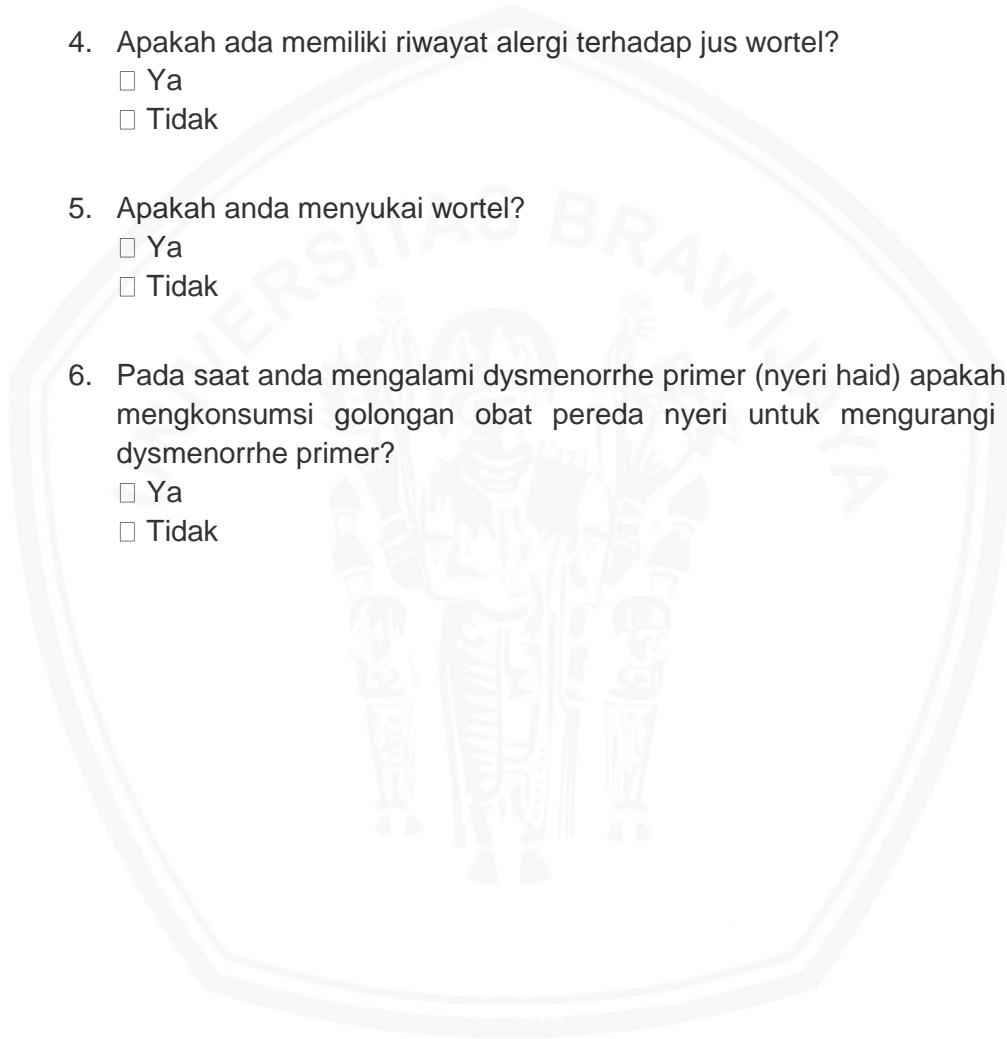
- Ya
- Tidak

5. Apakah anda menyukai wortel?

- Ya
- Tidak

6. Pada saat anda mengalami dysmenorrhoe primer (nyeri haid) apakah anda mengkonsumsi golongan obat pereda nyeri untuk mengurangi nyeri dysmenorrhoe primer?

- Ya
- Tidak



Lampiran 6

LEMBAR SCREENING DYSMENORRHE PRIMER

Petunjuk pengisian kuisioner :

1. Isilah titik-titik sesuai dengan data anda dan keadaan yang sebenar-benarnya.
2. Isilah data sesuai item yang diminta dibawah ini
3. Pilihlah jawaban yang sesuai dengan keadaan yang sebenar-benarnya dari pertanyaan yang ada dengan memberi tanda (X) pada kolom pertanyaan.
4. Pengisian tidak boleh diwakilkan.
5. Bila ada pertanyaan yang tidak dipahami dapat ditanyakan pada peneliti.

A. Data Demografi

Nama / inisial nama	: ADELIA NWE ALIA
Umur	: 19
Fakultas/angkatan	: FPM / 16
No. tlp	: 088808 9385 30

- Definisi dysmenorrhoe primer : rasa nyeri yang dirasakan saat menstruasi yang ditandai dengan terjadinya kram pada abdomen bagian bawah dan terkadang disertai dengan sakit kepala, keadaan psikologis yang tidak stabil, keadaan kurang nyaman pada badan serta merasa gelisah.
- Tanda dan gejala : Nyeri perut bagian bawah yang menjalar ke punggung bagian bawah dan tungkai, mual, muntah, pusing, nyeri terasa hilang timbul.

B. Karakteristik dysmenorrhoe primer

1. Pada tanggal berapa hari pertama haid terakhir anda terjadi?
..... 20
2. Apakah anda pernah mengalami satu atau lebih gangguan dengan gejala seperti mengeluarkan keputihan yang bercampur dengan darah, nyeri yang dirasakan pada satu bagian dan memiliki rasa nyeri yang konstan,

adanya pembesaran pada salah satu bagian perut, adanya gangguan siklus menstruasi, nyeri pada saat buang air kecil.
 Ya
 Tidak

3. Apakah anda sudah menikah? Jika YA kontrasepsi apa yang anda gunakan pada saat ini?.....
4. Apakah ada riwayat alergi terhadap jus wortel?
 Ya
 Tidak
5. Apakah anda menyukai wortel?
 Ya
 Tidak
6. Pada saat anda mengalami dysmenorrhoe primer (nyeri haid) apakah anda mengkonsumsi golongan obat pereda nyeri untuk mengurangi nyeri dysmenorrhoe primer?
 Ya
 Tidak



Lampiran 7. Formulir food recall 24 jam

FORMULIR FOOD RECALL 24 JAM

Nama Responden :
 Tanggal :
 Hari ke :

Waktu Makan	Menu Makanan	Banyaknya	
		URT	*Berat (gram)
Pagi/Jam :			
Selingan Pagi/Jam :			
Siang/Jam :			

Selingan Siang/Jam :			
Malam/Jam :			
Selingan Malam/Jam :			

Keterangan :

URT : Urutan Rumah Tangga (lihat lampiran)

*Berat (gr) : tidak perlu diisi oleh responden

Lampiran 8. Lembar pengukuran VAS

LEMBAR PENGUKURAN VAS (Visual Analoge Scale) PADA

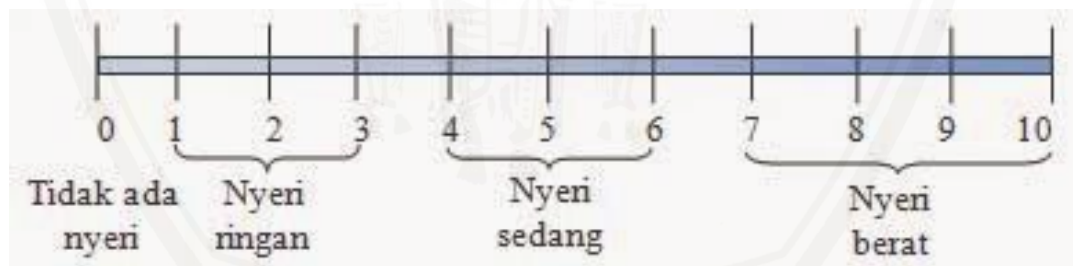
DYSMENORRHE PRIMER

Petunjuk pengisian kuisisioner :

1. Isilah data sesuai item yang diminta dibawah ini
2. Pilihlah dengan sebenar-benarnya angka yang sesuai dengan keadaan nyeri yang saudara dirasakan sekarang dengan memberi tanda (O / melingkari) pada kolom pertanyaan.
3. Pengisian tidak boleh diwakilkan.
4. Bila ada yang tidak dipahami dapat ditanyakan pada peneliti.

A. Data Demografi

Nama / inisial nama	:
Umur	:
Fakultas/angkatan	:
No. tlp	:



Seberapa besar nyeri dysmenorrhe primer yang anda rasakan dari skala 0-10?

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> skala 0 | <input type="checkbox"/> skala 5 | <input type="checkbox"/> skala 10 |
| <input type="checkbox"/> skala 1 | <input type="checkbox"/> skala 6 | |
| <input type="checkbox"/> skala 2 | <input type="checkbox"/> skala 7 | |
| <input type="checkbox"/> skala 3 | <input type="checkbox"/> skala 8 | |
| <input type="checkbox"/> skala 4 | <input type="checkbox"/> skala 9 | |

Lampiran 9. Derajat nyeri responden**DERAJAT NYERI RESPONDEN**

A. Derajat dysmenorrhe primer kelompok kontrol

Subyek	Kelompok kontrol Pre-test	Post-test	Perbedaan (d)
1	6	3	-3
2	5	4	-1
3	3	5	2
4	6	6	0
5	3	3	0
6	9	8	-1
7	2	0	-2
8	6	6	0
9	2	4	2
10	3	3	0
11	8	6	-2
12	5	4	-1
13	4	3	-1
14	6	5	-1
15	5	5	0

B. Derajat dysmenorrhoe primer kelompok perlakuan

Subyek	Kelompok perlakuan 1 Pre-test	Post-test	Perbedaan (d)
1	7	2	-5
2	10	4	-6
3	8	5	-3
4	5	2	-3
5	5	1	-4
6	6	2	-4
7	7	3	-4
8	7	3	-4
9	7	3	-4
10	5	1	-4
11	8	4	-4
12	6	3	-3
13	7	4	-3
14	5	1	-4
15	8	5	-3

Lampiran 10. Lembar analisis data

LEMBAR ANALISIS DATA

A. Uji Normalitas Data

Tests of Normality

kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
delta kontrol	.214	15	.064	.915	15	.159
perlakuan	.303	15	.001	.794	15	.003

a. Lilliefors Significance Correction

B. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

delta

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.974	1	28	.096

C. Uji *mann-whitney U*

Test Statistics^b

	delta
Mann-Whitney U	2.500
Wilcoxon W	122.500
Z	-4.647
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Ranks

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
delta	Kontrol	15	-22.83	342.50
	Perlakuan	15	8.17	122.50
	Total	30		

D. Uji *Paired T-test* (Kelompok Kontrol)

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	4.8667	15	2.06559	.53333
	posttest	4.3333	15	1.87718	.48469

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pretest & posttest	15	.768	.001

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pretest - posttest	.53333	1.35576	.35006	-.21746	1.28413	1.524	14	.150

E. Uji Wilcoxon (Kelompok Perlakuan)

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest	Negative Ranks	15 ^a	8.00	120.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	15		

a. posttest < pretest

b. posttest > pretest

c. posttest = pretest

Test Statistics ^b	
	posttest - pretest
Z	-3.482 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Lampiran 11. Lembar uji betakaroten

LEMBAR UJI KADAR BETAKAROTEN



**LABORATORIUM GIZI
DEPARTEMEN GIZI KESEHATAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

Kampus C, Jl. Mulyorejo-Surabaya, Kode Pos. 61115
TELP. 031-5964808, 087754257450

No. Sampel	: 96/Lab. Gizi/2017
Sampel	: Jus wortel
Pengirim	: Tyas Kurnia
Alamat	: Fakultas/Jurusan Kebidanan UB
Diterima tanggal	: 28 Agustus 2017
Selesai dikerjakan tanggal	: 30 Agustus 2017

HASIL UJI

Beta karoten = 8457 mcg

Surabaya, 30 Agustus 2017



Evy Arfianti, S.KM, M.Kes.
NIP. 197303282000032005

Lampiran 12. Lembar Penentuan Dosis

- Penggunaan dosis betakaroten perhari yaitu 45-300 mg/hari

1 mg	= 1.000 mcg
45 mg	= 45.000 mcg

- dosis maksimal betakaroten untuk dapat mengurangi nyeri dysmenorrhe primer yaitu 3.017,93 SI

1 RE/SI	= 6,0 mcg betakaroten
3.017,93 x 6,0	= 18.107,58 mcg
	= 18.108 mcg

- pengukuran 250 gram wortel = 8.457 mcg

penggunaan 250 gram wortel memiliki dosis 8.457 mcg betakaroten, yang diartikan dengan penggunaan dosis tersebut tidak melebihi batas maksimal penggunaan betakaroten yang dapat menyebabkan terjadinya toksisitas pada manusia.

Lampiran 13. Hasil Food Recall 24 Jam

Pada uji food recall 24 jam dilakukan untuk mengetahui asupan konsumsi responden sebelum menstruasi, pengukuran foodrecall 24 jam dilakukan dengan cara wawancara menanyakan asupan konsumsi makanan dan minuman selama 3 hari yaitu 2 hari biasa dan 1 hari weekend yang dilakukan oleh enumerator dari mahasisiwi Jurusan Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Kota Malang.

No	Nama	Status Vitamin A
1	DB	407.1 µg
2	FR	24.46 µg
3	TY	334.2 µg
4	NN	650.5 µg
5	KA	557.6 µg
6	AR	949.7 µg
7	WIS	526.2 µg
8	END	299 µg
9	DE	678.1 µg
10	AD	205.7 µg
11	DW	52.96 µg
12	WA	90.1 µg
13	RA	827.2 µg
14	RE	125.3 µg
15	RI	393.1 µg
16	ME	387.2 µg
17	DI	641.6 µg
18	JE	858.3 µg
19	RIS	266.2 µg
20	DEW	489 µg
21	WAR	457.4 µg
22	ER	22.2 µg
23	LIS	553.6 µg
24	AM	40 µg
25	IL	922.5 µg
26	OF	345 µg
27	BE	792.9 µg
28	WIN	436.6 µg
29	ER	633.8 µg
30	VIN	893.4 µg

❖ Hasil nutri survei hari pertama

Analysis of the food record			
Food	Amount	energy	carbohydr.
nasi putih	300 g	390.1 kcal	85.8 g
bihun goreng	250 g	592.7 kcal	57.3 g
cireng/bakwan	100 g	539.9 kcal	39.2 g
jambu biji	300 g	152.7 kcal	35.7 g

Meal analysis: energy 1675.4 kcal (100 %), carbohydrate 217.9 g (100 %)

Result			
Nutrient content	analysed value	recommended value/day	percentage fulfillment
energy	1675.4 kcal	2036.3 kcal	82 %
water	0.0 g	2700.0 g	0 %
protein	19.6 g (5%)	60.1 g (12 %)	33 %
fat	80.9 g (43%)	69.1 g (< 30 %)	117 %
carbohydr.	217.9 g (53%)	290.7 g (> 55 %)	75 %
dietary fiber	19.1 g	30.0 g	64 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	46.6 g	10.0 g	466 %
cholesterol	0.0 mg	-	-
Vit. A	237.0 µg	800.0 µg	30 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E (eq.)	7.5 mg	12.0 mg	63 %
Vit. B1	0.3 mg	1.0 mg	31 %
Vit. B2	0.3 mg	1.2 mg	23 %
Vit. B6	0.7 mg	1.2 mg	58 %
tot. fol. acid	64.0 µg	400.0 µg	16 %
Vit. C	553.0 mg	100.0 mg	553 %
sodium	10.0 mg	2000.0 mg	1 %
potassium	1066.5 mg	3500.0 mg	30 %
calcium	84.0 mg	1000.0 mg	8 %
magnesium	106.0 mg	310.0 mg	34 %
phosphorus	319.0 mg	700.0 mg	46 %
iron	2.6 mg	15.0 mg	17 %
zinc	3.0 mg	7.0 mg	42 %

❖ Hasil nutri survei hari kedua

Analysis of the food record			
Food	Amount	energy	carbohydr.
nasi putih	300 g	390.1 kcal	85.8 g
kacang	100 g	93.0 kcal	21.6 g
cireng/bakwan	100 g	539.9 kcal	39.2 g
mangga/belum manis	350 g	227.5 kcal	59.5 g

Meal analysis: energy 1250.5 kcal (100 %), carbohydrate 206.1 g (100 %)

Result			
Nutrient content	analysed value	recommended value/day	percentage fulfillment
energy	1250.5 kcal	2036.3 kcal	61 %
water	0.0 g	2700.0 g	0 %
protein	16.3 g (5%)	60.1 g (12 %)	27 %
fat	42.3 g (29%)	69.1 g (< 30 %)	61 %
carbohydr.	206.1 g (66%)	290.7 g (> 55 %)	71 %
dietary fiber	10.2 g	30.0 g	34 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	24.0 g	10.0 g	241 %
cholesterol	0.0 mg	-	-
Vit. A	35.0 µg	800.0 µg	4 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E (eq.)	5.5 mg	12.0 mg	46 %
Vit. B1	0.4 mg	1.0 mg	43 %
Vit. B2	0.3 mg	1.2 mg	26 %
Vit. B6	0.9 mg	1.2 mg	78 %
tot. fol. acid	43.5 µg	400.0 µg	11 %
Vit. C	164.5 mg	100.0 mg	165 %
sodium	13.0 mg	2000.0 mg	1 %
potassium	1094.0 mg	3500.0 mg	31 %
calcium	59.0 mg	1000.0 mg	6 %
magnesium	107.5 mg	310.0 mg	35 %
phosphorus	257.5 mg	700.0 mg	37 %
iron	2.0 mg	15.0 mg	13 %
zinc	1.9 mg	7.0 mg	27 %

❖ Hasil nutri survei hari ketiga

Analysis of the food record			
Food	Amount	energy	carbohydr.
nasi putih	300 g	390.1 kcal	85.8 g
daging ayam bagian paha	60 g	128.3 kcal	0.0 g
sayur kangkung	40 g	4.4 kcal	0.6 g
jus melon	300 g	141.3 kcal	36.3 g

Meal analysis: energy 664.1 kcal(100 %), carbohydrate 122.7 g(100 %)

Result			
Nutrient content	analysed value	recommended value day	percentage fulfillment
energy	664.1 kcal	2036.3 kcal	33 %
water	0.0 g	2700.0 g	0 %
protein	20.6 g(13%)	60.1 g(12 %)	34 %
fat	9.5 g(13%)	69.1 g(<30 %)	14 %
carbohydr.	122.7 g(75%)	290.7 g(>55 %)	42 %
dietary fiber	2.1 g	30.0 g	7 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	2.2 g	10.0 g	22 %
cholesterol	35.4 mg	-	-
Vit. A	345.2 µg	800.0 µg	43 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E (eq.)	0.4 mg	12.0 mg	3 %
Vit. B1	0.1 mg	1.0 mg	14 %
Vit. B2	0.2 mg	1.2 mg	18 %
Vit. B6	0.4 mg	1.2 mg	32 %
tot. fol. acid	40.8 µg	400.0 µg	10 %
Vit. C	40.2 mg	100.0 mg	40 %
sodium	43.4 mg	2000.0 mg	2 %
potassium	456.6 mg	3500.0 mg	13 %
calcium	44.8 mg	1000.0 mg	4 %
magnesium	61.4 mg	310.0 mg	20 %
phosphorus	215.6 mg	700.0 mg	31 %
iron	1.9 mg	15.0 mg	13 %
zinc	2.4 mg	7.0 mg	34 %

Lampiran 14. Dokumentasi Proses Penelitian



Lampiran 15. Lembar Konsultasi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
TUGAS AKHIR

Jalan Veteran Malang - 65143, Jawa Timur - Indonesia
Telp. (03) (2941) 551611 Ext. 213, 214, 389117, 387192 - Fax. (03) (2941) 564753
http://ub.ac.id/fakultasdkr http://ub.ac.id/tugasakhir e-mail : tugasakhir@ub.ac.id

Form TA 04

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama : TIUS, Isabella, d.
N I M : 1352106611014
Program Studi : PSPB / PSIK / PSIG / PS SIKeb / PSF²¹
Judul Tugas Akhir : Efektivitas Pembinaan via waiber terhadap Penurunan Intensitas Nyeri dalam Nyeri Primer pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan dan Ilmu Keperawatan Universitas Brawijaya Kota Malang.
Pembimbing I : Susilawa Putri, SST, M. Keb.
Pembimbing II : Cahur Saplaning Wilujeng, S. Gz, MPH

Tgl	Pembimbing I/II	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	Tanda Tangan
03/17/04	Cahur Saplaning Wilujeng S. Gz, MPH	Judul, bab I, II.	visi dan misi, efektivitas dan kegunaan, apakah ada faktor yang mempengaruhi.	
03/06/17	Cahur Saplaning Wilujeng S. Gz, MPH	Penentuan dosis	Penentuan dosis, apakah tepat ke angka /% bb manusia, uraian kerangka konsep.	
4/05/17	Cahur Saplaning Wilujeng S. Gz, MPH	BAB IV	Bata cara penulisan pembahasan dan penulisan kesimpulan pada bab 4 serta penulisan sub bab jucer	
3/05/17	Cahur Saplaning Wilujeng S. Gz, MPH	BAB V		
02/06/17	Cahur Saplaning Wilujeng S. Gz, MPH		Acc sempro	
17/17/11	Cahur Saplaning Wilujeng S. Gz, MPH	konsultasi penulisan nuntururuj data nyeri haid	pembinaan grafik nyeri pd bab 5	
02/18/01	Cahur Saplaning Wilujeng S. Gz, MPH	Analisis data	- mereduksi uji non-keberg	
18/18/01	Cahur Saplaning Wilujeng S. Gz, MPH	Bab 5 + 6	- Pembinaan jumlah % Pembinaan	
23/18/01	Cahur Saplaning Wilujeng S. Gz, MPH	Bab 6 + 7	- Penulisan - kesimpulan dan saran	
29/18/01	Cahur Saplaning Wilujeng S. Gz, MPH		Acc semhas	





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS BRAWIJAYA
 FAKULTAS KEDOKTERAN
 TUGAS AKHIR

Jalan Veteran Malang - 65143, Jawa Timur - Indonesia
 Telp. (0341) 551611 Ext. 213,214, 589111, 587192 - Fax. (0341) 584732
 http://ub.ac.id/tugaskahir e-mail: tugaskahir@ub.ac.id

Form TA 04

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama : Tias Nurita A
 N I M : 13020600111
 Program Studi : RSPD / PSIK / PSIG / PS SIKeb / PSF²¹
 Judul Tugas Akhir : Efektivitas Pemenuhan Jns Worel Terhadap Penurunan Intensitas Merokok dan Merokok Primer Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan dan Ilmu Keperawatan Universitas Brawijaya Kota Malang
 Pembimbing I : Rismiana Putri SST, M. Kes
 Pembimbing II : Sabur Saepudin S. Gz, M. Psi

Tgl	Pembimbing (I/II)	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	Tanda Tangan
06/04/17	Rismiana Putri, SST, M. Kes	BAB 1. Judul, tujuan umum dan khusus	Lengkap background, perbaikan nota ²¹ 29 anak, perbaiki kata efektifitas menjadi pengaruh, pembahasan lebih dalam dan mendalam	
09/05/17	Rismiana Putri, SST, M. Kes	Penemuan dosis worel	Penemuan dan wawancara mencari jurnal terkait konsep tentang dosis worel	
16/05/17	Rismiana Putri, SST, M. Kes	BAB 4. Penemuan Pascho	Pascho, air meringas menaruh suhu, penemuan uca responden, prosedur pemenuhan jns worel	
02/06/17	Rismiana Putri, SST, M. Kes	SAB 4 dan Revisi	Perbaikan gambar prosedur pemenuhan	
07/06/17	Rismiana Putri, SST, M. Kes	BAB 4	Lanjut Revisi kuesioner VAS dan lembar skoring	
07/06/17	Rismiana Putri, SST, M. Kes	Revisi, ttd samplo	Acc Samplo	
11/12/17	Rismiana Putri, SST, M. Kes	konsep analisis data	Cari tau perbedaan 95 persen dan 90 persen pd interval kepercayaan	
18/12/17	Rismiana Putri, SST, M. Kes	konsep bab 5, 6, dan 7	Analisis data	
24/01/18	Rismiana Putri, SST, M. Kes	Revisi bab 5 dan 6	-Penambahan isi pembahasan -mencari jurnal tambahan	
28/01/18	Rismiana Putri, SST, M. Kes		Acc semkos	



Lampiran 16. Lembar surat laik etik



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Jalan VETERAN Malang - 65145, Jawa Timur - Indonesia
Telp. (02) (0341) 551011 Ext. 168; 599117; 567192 - Fax. (02) (0341) 594755
<http://www.fk.ub.ac.id> e-mail : kep.fk@ub.ac.id

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")

No. 331 / EC / KEPK – S1 – KB / 09 / 2017

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA, SETELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN, DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN DENGAN


JUDUL : Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus carota L*) terhadap Pengurangan Intensitas *Dysmenorrhoe* Primer pada Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Barawijaya Kota Malang.

PENELITI : Tias Kurnia Yuliyana

UNIT / LEMBAGA : S1 Kebidanan – Fakultas Kedokteran – Universitas Brawijaya Malang.

TEMPAT PENELITIAN : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Barawijaya Kota Malang.

DINYATAKAN LAIK ETIK.

Malang, 26 SEP 2017
Ketua,

Prof. Dr. dr. Moch. Istiadid ES, SpS, SpBS(K), SH, M.Hum, Dr.Hk
NIK. 160746683

Catatan :

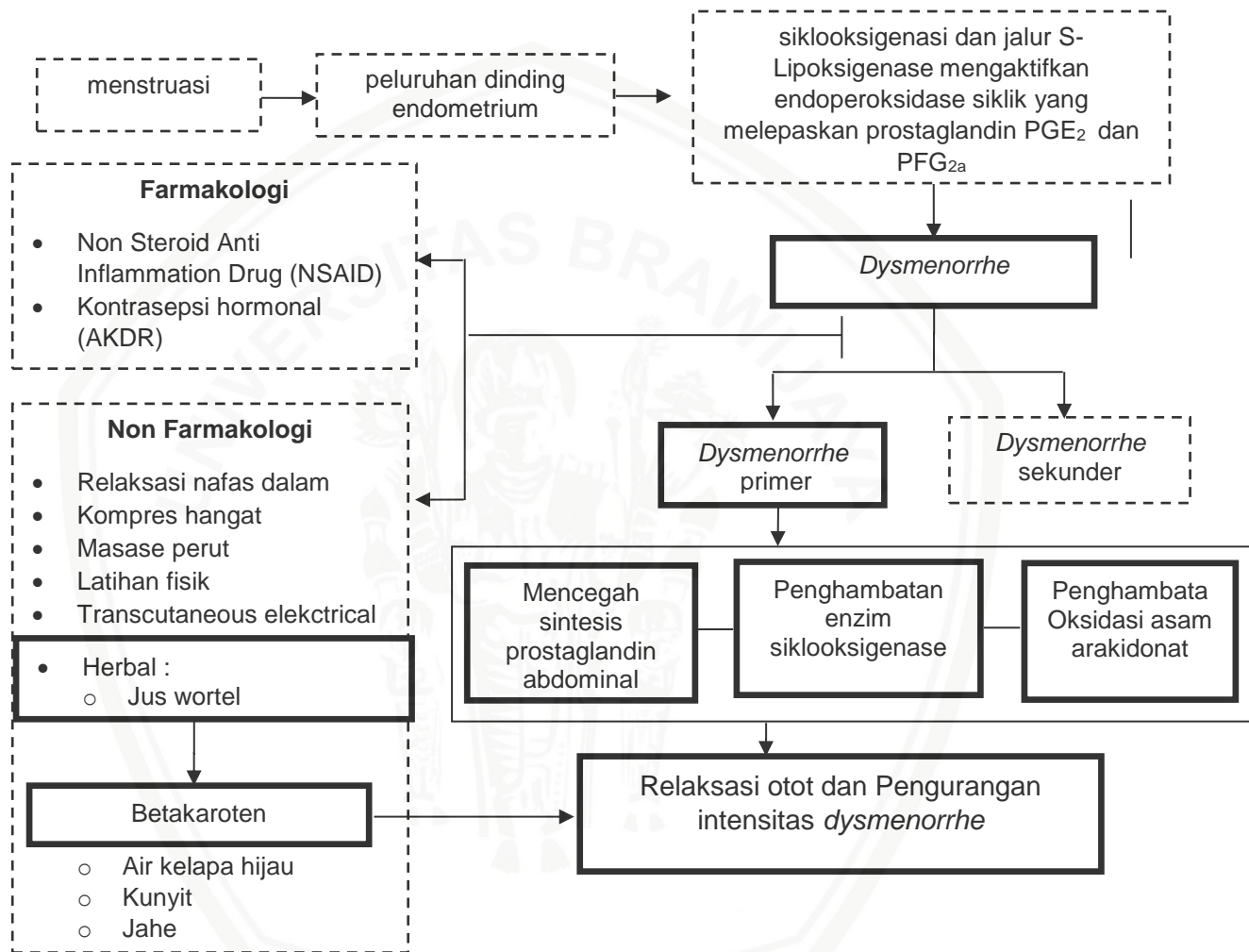
Keterangan Laik Etik Ini Berlaku 1 (Satu) Tahun Sejak Tanggal Dikeluarkan
Pada Akhir Penelitian, Laporan Pelaksanaan Penelitian Harus Diserahkan Kepada KEPK-FKUB Dalam Bentuk Soft Copy.
Jika Ada Perubahan Protokol Dan / Atau Perpanjangan Penelitian, Harus Mengajukan Kembali Permohonan Kajian Etik Penelitian (Amandemen Protokol).



BAB III

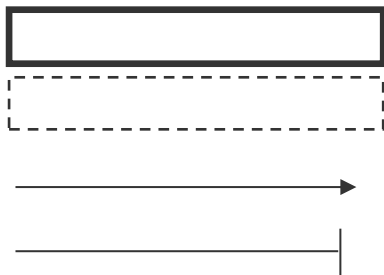
KERANGKA KONSEP PENELITIAN

1.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan:



: Variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti

: Bekerja dengan

: Bekerja menghambat



1.2 Uraian Kerangka Konsep

Menstruasi adalah perdarahan periodik pada uterus yang terjadi sekitar 14 hari setelah ovulasi berkala akibat peluruhannya lapisan endometrium uterus (Bobak, 2004). Di bawah pengaruh hormon estrogen endometrium (Manuaba, 2009). Pengaruh hormon merangsang pelepasan prostaglandin terutama PGE2 dan PGF2a bekerja melalui 2 jalur yakni jalur siklooksigenasi dan jalur S-Lipoksigenase yang menyebabkan vasokonstriksi yang sangat kuat dan kontraksi miometrium dengan meningkatkan aliran kalsium ke sel – sel otot halus sehingga dapat menyebabkan iskemia dan nyeri (Harel, 2006).

Nyeri yang dirasakan ini lah yang disebut *dysmenorrhe*. *Dysmenorrhe* dibagi menjadi 2 yaitu *dysmenorrhe* primer dan *dysmenorrhe* sekunder. *Dysmenorrhe* primer sering terjadi pada wanita usia subur yang masih mengalami menstruasi. *Dysmenorrhe* primer ini biasa sering dirasakan pada area suprapubis yang tajam, kram, atau tumpul dan sakit (Reeder, 2011).

Penatalaksanaan *dysmenorrhe* primer ini dapat dilakukan secara farmakologis atau pun dengan cara non farmakologis. Secara farmakologis yaitu dengan penanganan Non Steroid Anti Inflamasi Drug (NSAID) atau kontrasepsi hormonal progestin dapat digunakan dalam menurunkan intensitas *dysmenorrhe* primer. Sedangkan secara non farmakologis atau dengan herbal banyak sekali cara yang dianjurkan dapat dilakukan untuk mengurangi *dysmenorrhe* primer, salah satunya adalah pemberian jus wortel (Handika, 2010).

Konsumsi jus wortel (*Daucus carota L*) juga merupakan salah satu cara untuk mengatasi *dysmenorrhe* primer karena memiliki efek analgesik dan antiinflamasi, yang bekerja menghambat terjadi sintesis prostaglandin sehingga dapat menghambat terjadinya peningkatan pada enzim siklooksigenasi dan oksidasi asam arakidonat yang dapat menyebabkan nyeri (Hendra, 2007; Kristama, 2007). Betakaroten merupakan salah satu karotenoid yang terdapat didalam wortel. Memiliki manfaat bagi kesehatan salah satunya mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, meningkatkan “komunikasi” intraselular, dan imumodulator (Tim Redaksi VitaHealth, 2004).

1.3 Hipotesis Penelitian

Adanya pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) dalam mengurangi intensitas *dysmenorrhe* primer pada mahasiswi di Fakultas perikanan dan ilmu kelautan Universitas Brawijaya Malang.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan metode penelitian *True Eksperimental* dengan desain penelitian yaitu *The Randomized PreTest-PostTest Control Grup Design*. Subjek yang dipilih pada penelitian ini yaitu mahasiswi yang berusia 20-25 tahun di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, dengan rancangan penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Kedua kelompok ini diawali dengan pengisian lembar kuesioner intensitas nyeri *visual analog scale (VAS)* untuk menilai intensitas *dysmenorrhe* primer sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*) dan melakukan pengisian lembar kuesioner intensitas nyeri *VAS* untuk menilai intensitas *dysmenorrhe* primer sesudah diberikan perlakuan (*post-test*), penggunaan *VAS* ini di anggap paling akurat untuk menentukan penurunan intensitas *dysmenorrhe* primer karena kategori respon tidak terbatas dan validitas dari cara pengukuran ini sangat baik.

4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

4.2.1 Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan pada penelitian yaitu mahasiswi yang berusia 20-25 tahun di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang.

4.2.2 Sampel Penelitian

4.2.2.1 Jumlah Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian yaitu mahasiswi yang berusia 20-25 tahun di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang yang mengalami *dysmenorrhe* primer dan memenuhi kriteria inklusi. Besar sampel yang ditentukan dengan menghitung pengulangan. Banyak pengulangan adalah sebagai berikut:

$$Pn-1 \geq 15$$

$$P(n-1) \geq 15$$

$$2n - 2 \geq 15$$

$$2n \leq 17$$

$$n \leq 8,5$$

$$= 9$$

keterangan :

P = jumlah banyak kelompok

15 = merupakan nilai konstanta

n = jumlah individu tiap kelompok

Berdasarkan perhitungan diatas pada penelitian ini memiliki jumlah sampel mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhe* primer, memenuhi kriteria inklusi yang di dapatkan data minimal 9 orang pada tiap kelompok dan jumlah kelompok yang digunakan sebanyak 2 kelompok, sehingga penelitian membutuhkan total sampel minimal 18 orang dari 2 kelompok yang digunakan tanpa menyertakan sampel yang terkait kriteria eksklusi (Solimun. 2001). Untuk perhitungan mengenai drop out sebesar 10% yaitu 1 responden. Maka besarnya sampel yang digunakan

dalam penelitian ini adalah 15 orang pada masing-masing kelompok sehingga didapatkan total hasil 30 responden.

Sampel penelitian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu :

1. Kelompok kontrol : kelompok mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya yang menderita *dysmenorrhoe* primer yang tidak diberikan perlakuan apapun.
2. Kelompok perlakuan : kelompok mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya yang menderita *dysmenorrhoe* primer yang diberikan jus wortel sebanyak 250 gram yang ditambahkan air mineral sebanyak 100 cc atau ± 250 cc.

4.2.2.2 Kriteria Sampel

a. Kriteria Inklusi

1. Mahasiswi yang bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*.
2. Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan universitas brawijaya yang berusia 20-25 tahun.
3. Mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhoe* primer.
4. Menyukai wortel.

b. Kriteria Eksklusi

1. Mengalami *dysmenorrhoe* sekunder disertai dengan gejala seperti mengeluarkan keputihan yang bercampur dengan darah, nyeri yang terlokalisir pada satu bagian dan memiliki rasa nyeri yang konstan, adanya pembesaran pada salah satu bagian perut, adanya gangguan siklus menstruasi, nyeri pada saat buang air kecil.
2. Menggunakan alat kontrasepsi dalam rahim (AKDR).

3. Mengonsumsi obat pereda rasa nyeri atau obat Non Steroid Anti Inflammation Drug (NSAID) saat menstruasi.
4. Memiliki riwayat alergi saat mengonsumsi wortel.

4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.3.1 Variabel Penelitian

1. Variabel Independen (bebas)

Variabel bebas dari penelitian ini adalah pemberian jus wortel dengan dosis perlakuan yaitu 250 gram wortel yang ditambahkan air sebanyak 100 cc atau ± 250 cc.

2. Variabel Dependen (Tergantung)

Variabel tergantung dari penelitian ini adalah intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang.

4.3.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Independen Pemberian jus wortel	Meminum jus wortel (<i>Daucus carota L</i>) berwarna oranye dan air mineral	- Gelas ukur plastik - Jus wortel	- Perlakuan = wortel sebanyak 250 gr (± 150 ml) - Air mineral = 100 cc	Rasio

Variabel	tingkatan nyeri atau	Lembar	<i>Visual analog</i>	Interval
Dependen	rasa tidak nyaman pada	kuisisioner	<i>scale (VAS)</i>	
Intensitas	perut bagian bawah	intensitas	Skala 0 = tidak	
dysmenorrhoe	yang dirasakan pada	nyeri <i>visual</i>	nyeri	
primer	saat menstruasi	<i>analog scale</i>	Skala 1-2 =	
	sebelum dan sesudah	(VAS)	nyeri ringan	
	diberikan perlakuan		Skala 3-6 =	
			nyeri sedang	
			Skala 7-10 =	
			nyeri berat	

4.4 Tempat dan Waktu Penelitian

4.4.1 Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang.

4.4.2 Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan selama 1 bulan dengan pengambilan data selama 1 siklus, yang dilaksanakan pada bulan September-oktober 2017.

4.5 Bahan dan Alat Penelitian

4.5.1 Bahan Penelitian

1. Bahan pembuatan jus wortel.

Pembuatan jus wortel menggunakan bahan yaitu wortel oranye (*Daucus carota L*) yang dibeli oleh peneliti dari perkebunan di batu milik pak Ikhsan. Spesifikasi dari wortel oranye yang digunakan adalah wortel yang memiliki warna oranye dengan bentuk nantes yaitu umbi

wortel berbentuk silinder, bagian ujung tumpul, bergaris tengah kurang lebih 3-4 cm, tidak ada noda kotoran dan cacat pada permukaan kulit buah.

2. Bahan pengukuran intensitas *dysmenorrhe* primer.

Penggunaan kuisisioner intensitas nyeri VAS.

4.5.2 Alat dan Bahan

1. Alat Pembuatan Jus wortel

- a. Timbangan buah merek dagang camry
- b. Pisau
- c. Talenan kayu
- d. *Juicer* merek dagang miyako
- e. Gelas ukur plastik
- f. *Informed consent*
- g. Sedotan plastik bersih
- h. Tissue kering bersih
- i. *Coolbox*
- j. Lembar kuesioner intensitas nyeri VAS.

2. Alat Pemberian Jus wortel pada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya.

Botol kaca dengan kapasitas volume penampungan 250 cc dan free BPA.

3. Alat Pengukuran intensitas nyeri

Menggunakan kuesioner pengukuran intensitas nyeri VAS.

4.6 Prosedur dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Sebelumnya penelitian telah melakukan studi pendahuluan di tempat penelitian pada bulan april 2017 dan membina hubungan baik dengan calon subjek penelitian.
2. Peneliti mengumpulkan wanita usia subur berusia antara 20-25 tahun yang mengalami *dysmenorrhoe* primer.
3. Peneliti menentukan kriteria sampel sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditentukan dengan jumlah sesuai dengan yang dibutuhkan.
4. Peneliti membagi sampel menjadi 2 kelompok acak dengan peluang yang sama.

4.7 Prosedur Penelitian

4.7.1 Pembuatan jus wortel

1. Peneliti menyediakan wortel yang dibeli dari perkebunan di batu milik pak Ikhsan sesuai kebutuhan.
2. Mencuci wortel hingga bersih.
3. Mengupas tipis kulit wortel.
4. Melakukan *blancing* atau merendam wortel pada air hangat yang bertujuan untuk mengurangi rasa pahit yang muncul dari wortel selama 10 menit.
5. merendam menggunakan air dingin selama 5 menit untuk menghentikan terjadinya proses pemasakan pada saat dilakukan blancing.
6. Mengeringkan wortel menggunakan tisu kering dan bersih.
7. Melakukan penimbangan wortel sebanyak 250 gram dengan menggunakan timbangan digital buah merek Camry.

8. Melakukan pembuatan jus menggunakan alat *juicer* merek dagang Miyako dengan wortel sebanyak 250 gram wortel.
9. Memisahkan antara ampas dan air sari wortel.
(Saputra dkk. 2011)
10. Mengukur air sari wortel yang telah dipisahkan dengan ampasnya menggunakan gelas ukur plastik.
11. Menambakan air sebanyak 100 cc untuk mempermudah larutnya jus wortel pada saat dikonsumsi oleh responden.
12. Meletakkan air sari wortel pada wadah botol kaca bebas BPA sesuai ukuran yaitu 250 cc.
13. Menutup wadah botol kaca menggunakan tutup botol.
14. Meletakkan didalam *coolbox* untuk mempertahankan kandungan betakaroten terhadap paparan sinar matahari yang dapat mengurangi kandungan betakaroten dari wortel.

Pada pembuatan jus wortel peneliti menambahkan 100 cc untuk mempermudah responden saat mengkonsumsi jus wortel, pada wortel 250 gram sudah memiliki kandungan gula alami sebanyak ± 10 gr sehingga peneliti tidak menambahkan gula (USDA National nutrient database for standart reference, 2016). Pada pembuatan jus wortel ini tidak menambahkan madu maupun gula yang dapat menjadi perancu terjadinya penurunan *dysmenorrhea* primer pada kandungan betakaroten di jus wortel. Penggunaan *juicer* pada proses pembuatan jus wortel bertujuan untuk mendapatkan sari wortel dengan proses memisahkan antara ampas dan sarinya. Sari dari wortel ini menurut penelitian yang telah dilakukan Hendra (2007) pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus* L) didapatkan

hasil bahwa 8g/kgBB wortel memiliki efek sebagai efek analgesik sebanyak 56,02%.



Gambar 4.1 (nomor 1)



Gambar 4.2 (nomor 2)



Gambar 4.3 (nomor 3)



Gambar 4.4 (nomor 4)



Gambar 4.5 (nomor 5)



Gambar 4.6 (nomor 6)



Gambar 4.7 (nomor 7)



gambar 4.8 (nomor 8)



Gambar 4.9 (nomor 9)



Gambar 4.10 (nomor 10)



Gambar 4.11 (nomor 10)



Gambar 4.12 (nomor 12)



Gambar 4.13 (nomor 13)

4.7.2 Pemberian Perlakuan Terhadap Mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang

Sebelum peneliti melakukan pemberian jus wortel kepada responden, peneliti menghubungi nomor telpon responden yang sebelumnya telah diberikan pada saat dilakukan studi pendahuluan. Setelah itu peneliti memberikan arahan kepada responden untuk menghubungi peneliti saat mengalami *dysmenorrhe* primer. Selanjutnya

peneliti membagi responden yang memenuhi kriteria inklusi dan telah menghubungi peneliti saat mengalami *dysmenorrhe* menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Pada kelompok kontrol, peneliti dan responden membuat kesepakatan bahwa responden tidak diberikan apapun saat penelitian namun akan diberikan jus wortel yang sama seperti kelompok perlakuan sesudah dilakukannya pengukuran *dysmenorrhe* primer.

Sedangkan pada kelompok perlakuan responden akan di diberikan perlakuan jus wortel sebanyak 250 gram yang ditambahkan 100 cc air untuk memudahkan sata dikonsumsi, dengan frekuensi pemberian 1 kali sehari saat responden mengalami nyeri *dysmenorrhe* primer. Frekuensi pemberian yaitu sebanyak 1 kali sehari saat responden mengalami *dysmenorrhe* primer.

Pada proses pemberian jus wortel kepada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang peneliti mengantarkan jus wortel yang telah diletakan di dalam *coolbox* karena kandungan provitamin A yang terdapat di dalam betakaroten pada umumnya stabil terhadap panas, asam, dan alkali. Namun provitamin A yang terdapat didalam betakaroten memiliki sifat yang sangat mudah teroksidasi oleh udara dan akan rusak bila tepapar panas pada suhu tinggi bersamaan udara, dan sinar matahari (Winarno, 2004).

4.7.3 Pengambilan Hasil Terapi Jus Wortel

Pengambilan hasil terapi jus wortel dan kelompok kontrol yaitu dapat diambil setelah 4 jam pemberian terapi atau setelah pemberian jus wortel, penggunaan waktu 4 jam sendiri dikaitkan dengan waktu

pengosongan lambung (Hoan T, 2007). Selama 4 jam proses perlakuan peneliti mengontrol responden agar tidak mengonsumsi apapun dengan cara menemani responden sampai pengukuran kuesioner VAS yang kedua.

4.7.4 Pengumpulan Data

Prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan data yaitu dengan mencari persetujuan dari responden yaitu wanita usia subur berusia 20-25 tahun yang mengalami *dysmenorrhe* primer lalu melakukan observasi sebelum dilakukan perlakuan dan mengisi lembar kuesioner intensitas nyeri VAS dengan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Setelah melakukan pengisian pada kuisisioner intensitas nyeri VAS, selanjutnya memberikan perlakuan kepada masing – masing kelompok lalu dilakukan observasi kembali dengan mengisi lembar kuesioner intensitas *dysmenorrhe* primer VAS pasca pemberian perlakuan.

4.7.5 Kelompok Perlakuan

- a. Memilih dan menentukan responden berdasarkan kriteria.
- b. Memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan serta prosedur penelitian.
- c. Menanyakan kesediaan dan meminta persetujuan *informed consent*.
- d. Melakukan observasi hingga memenuhi kriteria inklusi sampel.
- e. Apabila kriteria terpenuhi, meminta responden untuk menghubungi apabila *dysmenorrhe* primer dimulai.
- f. Menyiapkan instrumen penelitian yaitu

Jus Wortel

Wortel dibeli dari perkebunan di Batu milik pak Ikhsan sesuai kebutuhan. Wortel akan diantarkan kepada peneliti dan selanjutnya peneliti akan menimbang jumlah wortel sebanyak 250 gram setiap responden dengan jumlah total wortel yaitu 250 gram.

Dasar penetapan dosis terkait jus wortel ini yaitu sesuai dengan dosis maksimal pemberian betakaroten perharinya yaitu sebanyak 45-300 mgr/hari, sedangkan dosis yang dapat mengurangi nyeri adalah sebesar 3.017,93 SI dengan dosis 250 gram memiliki kandungan betakaroten sebanyak ± 8.457 mcg yang di dapatkan dari pengukuran kadar betakaroten laboratorium gizi universitas airlangga surabaya. Sehingga dengan pemberian dosis ini tidak melebihi batas maksimal konsumsi betakaroten perharinya dan dalam 250 gram wortel telah mencukupi dosis yang diharapkan untuk dapat mengurangi *dysmenorrhoe* primer. Pemilihan betakaroten dalam penetapan dosis dikarenakan zat betakaroten merupakan salah satu zat yang memiliki efek analgesik melalui mekanisme salah satunya peran betakaroten dalam menekan peningkatan prostaglandin yang berperan dalam persepsi rasa nyeri yang diterima oleh ujung-ujung saraf.

Lembar Kuesioner Intensitas Nyeri *Visual Analog Scale (VAS)*

Lembar kuesioner intensitas nyeri VAS akan disediakan dalam satu garis dengan panjang garis 10-15 cm dengan kategori skala 1 untuk tidak nyeri, skala 2-4 untuk nyeri ringan, skala 5-6 untuk nyeri sedang, skala 7-9 untuk nyeri berat, dan skala 10 untuk sangat nyeri. Untuk menilai pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer sebelum

perlakuan dengan menggunakan lembar kuesioner intensitas nyeri VAS.

- g. Melakukan pemberian jus wortel 250 gram yang didapatkan 150 cc dan ditambahkan air 100cc dengan total 200cc untuk mempermudah larutnya jus wortel saat dikonsumsi oleh responden, dengan aturan mengkonsumsi yaitu pemberian 1 kali sehari saat responden mengalami *dysmenorrhe* primer.
- h. Pemberian lembar kuesioner VAS yang bertujuan untuk menilai pengurangan intensitas nyeri sesudah diberikan perlakuan yaitu 4 jam setelah diberikan perlakuan.
- i. Pengisian kuesioner VAS dapat diisi pada saat subjek penelitian mengalami menstruasi dan tidak diberikan perlakuan apapun, misalkan pada subjek yang telah terbiasa mengkonsumsi obat pereda rasa nyeri. Pengisian kuesioner dilakukan 1 kali dalam 1 siklus menstruasi yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa pemberian jus wortel sebanyak 250 gram dengan aturan mengkonsumsi yakni sebanyak 250 gram pada saat mengalami *dysmenorrhe* primer. Cara ini dipilih sebagai salah satu cara untuk meyakini bahwa perubahan *dysmenorrhe* primer yang ditimbulkan disebabkan oleh konsumsi jus wortel 250gram atau 150cc yang ditambahkan air 100cc bukan karena sebab-sebab yang lain.

4.7.6 Kelompok Pembanding (Kontrol)

- a. Memilih dan menentukan responden berdasarkan kriteria.
- b. Memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan serta prosedur penelitian.

- c. Membuat kesepakatan kepada responden bahwa selama proses penelitian tidak disarankan untuk mengonsumsi apapun dan akan diberikan pemberian jus wortel yang sama seperti pada kelompok perlakuan setelah dilakukan penilaian pengukuran intensitas *dysmenorrhe* primer yang kedua atau 4 jam setelah pengisian lembar kuisisioner yang pertama.
- d. Menanyakan kesediaan dan meminta persetujuan *informed consent*.
- e. Melakukan observasi hingga memenuhi kriteria inklusi sampel.
- f. Apabila kriteria terpenuhi, meminta responden untuk menghubungi apabila *dysmenorrhe* primer dimulai.
- g. Menyiapkan instrumen penelitian yaitu:

Lembar Kuesioner Intensitas Nyeri *Visual Analog Scale (VAS)*

Lembar kuesioner intensitas nyeri VAS akan disediakan dalam satu garis dengan panjang garis 10-15 cm dengan kategori skala 1 untuk tidak nyeri, skala 2-4 untuk nyeri ringan, skala 5-6 untuk nyeri sedang, skala 7-9 untuk nyeri berat, dan skala 10 untuk sangat nyeri.

- h. Untuk menilai pengurangan intensitas *dysmenorrhe* primer sebelum perlakuan dengan menggunakan lembar kuesioner intensitas nyeri VAS.
- i. Tidak memberikan perlakuan apapun saat responden mengalami *dysmenorrhe* primer.
- j. Pemberian lembar kuesioner VAS yang bertujuan untuk menilai pengurangan intensitas *dysmenorrhe* primer sesudah diberikan perlakuan atau 4 jam setelah pengisian kuesioner yang pertama.

- k. Pengisian kuesioner VAS dapat diisi pada saat subjek penelitian mengalami menstruasi dan tidak diberikan perlakuan apapun. Pengisian kuesioner dilakukan 1 kali dalam 1 siklus. Cara ini dipilih sebagai salah satu cara untuk meyakini bahwa perubahan *dysmenorrhe* primer yang ditimbulkan disebabkan oleh karena adaptasi dari tubuh untuk mengatasi nyeri bukan karena sebab-sebab yang lain.

4.7.7 Penentuan asupan betakaroten Berdasarkan Formulir *Food Recall* 24

Jam

Dalam penelitian ini, dilakukan penentuan status asupan betakaroten dengan menggunakan formulir pengukuran *food recall* 24 jam. Yang dilakukan melalui wawancara, peneliti meminta responden mengingat kembali apa saja dan perkiraan jumlah konsumsi makanan/minuman yang dikonsumsi selama 24 jam yang lalu. Dalam memperkirakan jumlah makanan/minuman yang dikonsumsi responden dapat dibantu dengan menggunakan Ukuran Rumah Tangga (URT).

Pada metode ini akan dilakukan tindakan mencatat apa yang dimakan dan diminum dalam suatu periode waktu tertentu, misalnya mencatat konsumsi makanan selama 24 jam (Hartono, 2006). Pengukuran *food recall* biasanya dimulai sejak bangun pagi kemarin sampai istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur ke belakang sampai 24 jam penuh. Data yang diperoleh dari metode ini cenderung bersifat kualitatif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan data kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat ukur

rumah tangga (sendok, gelas, piring) atau ukuran lainnya yang biasa digunakan sehari-hari.

Apabila pengukuran dilakukan satu kali (1x24 jam), maka data yang diperoleh kurang representative untuk menggambarkan kebiasaan makanan individu. Oleh karena itu, *food recall* 24 jam sebaiknya dilakukan berulang dengan hari yang tidak berurutan (Supriasa, 2002). Sehingga, dalam penelitian ini pencatatan menu makanan dengan menggunakan formulir *food recall* 24 jam dilakukan dalam waktu 3 x 24 jam, dengan hari yang tidak berurutan, dan kemudian diolah dengan menggunakan program nutrisurvei.

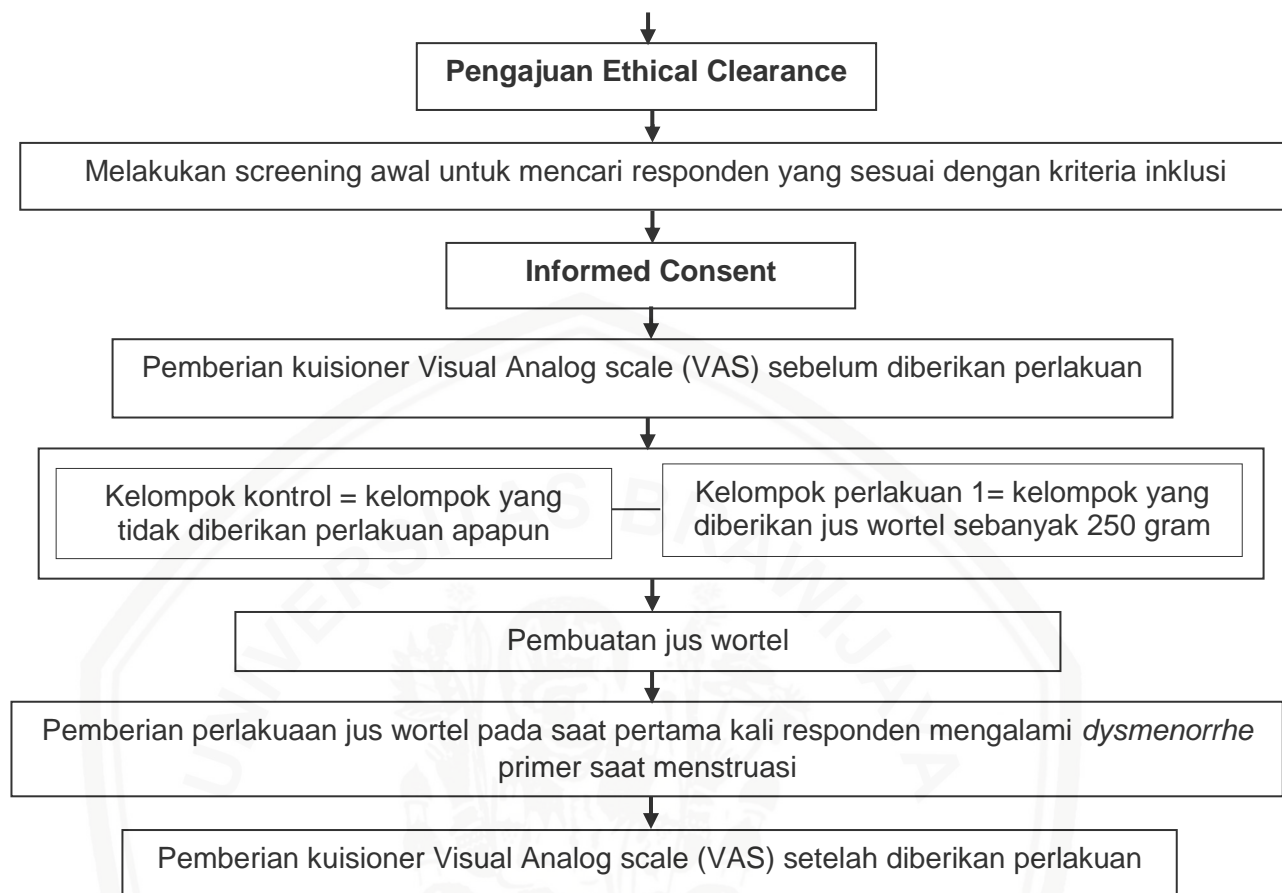
Metode *food recall* 24 jam ini berkaitan erat dengan daya ingat responden, sehingga memungkinkan untuk terjadinya bias *recall*. Akan tetapi, peneliti berusaha untuk membantu responden agar dapat mengingat makanan yang telah dikonsumsi sehari sebelum dilakukan wawancara (penelitian) dengan menyarankan responden untuk mencatat makanan/minuman yang telah dikonsumsi sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir terjadinya bias *recall*.

Langkah-langkah pelaksanaan *Food Recall* 24 jam:

1. Peneliti menanyakan dan mencatat kembali konsumsi makanan/minuman yang telah dikonsumsi responden dalam waktu 24 jam terakhir.
2. Mereview kembali data yang telah disebutkan oleh responden.
3. Mengkonversikan data URT → Gram yang telah di terima.
4. Menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).

4.8 Prosedur Penelitian





Gambar 4.14 Alur penelitian

4.9 Analisis Data

Pengumpulan data menggunakan kuesioner pengukuran intensitas nyeri VAS. Kuesioner VAS merupakan alat ukur yang terdiri dari 1-10 angka dengan skala 1 “tidak nyeri”, skala 2-4 “nyeri ringan”, skala 5-6 “nyeri sedang”, skala 7-9 “nyeri berat”, dan skala 10 “nyeri sangat berat”.

Data yang telah terkumpul diolah menggunakan program SPSS Version 19 for windows dengan distribusi data dikatakan normal bila hasil signifikansi didapatkan data 0,05 ($p < 0,05$).

4.9.1 Analisis univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui proporsi masing-masing kategori beresiko dari variable dependen dan masing-masing variable independen (Buchari, 2015).

4.9.2 Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui signifikansi hubungan antara satu variable independen dengan satu variable dependen (Buchari, 2015). Selanjutnya dilakukan analisis uji yang disebut “asumsi dasar” yaitu uji nominalitas dan uji homogenitas.

1. Uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Shapiro wilk* melalui program SPSS. Distribusi data dikatakan normal bila hasil signifikansi lebih besar dari 0,05 ($p < 0,05$) (Santoso, 2005). Bila data terdistribusi normal, maka digunakan uji statistik parametrik.
2. Uji homogenitas menggunakan *Levene's test* dilakukan untuk mengetahui apakah data memiliki varian yang sama. Bila data dikatakan memiliki varian yang sama akan di dapat hasil signifikan lebih dari 0,05 (Gani, 2015).
3. Jika didapatkan data terdistribusi normal maka menggunakan Uji *independent t-test* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan sesudah dan sebelum perlakuan (yusri, 2016). Uji ini memiliki kriteria data harus terdistribusi normal, untuk menguji perbedaan nilai mean 2 kelompok independent / 2 kelompok yang terpilih secara acak, variable kualitatif yang memiliki secara numerik (interval / rasio). Uji yang digunakan untuk mengetahui perbedaan data *pretest-posttest* pada tiap kelompok

menggunakan *paired t-test* dengan kriteria data data harus terdistribusi normal, data berskala numerik, kedua kelompok dipilih secara nonrandom (Ketut, 2016).

4. Apabila didapatkan data tidak terdistribusi normal, maka uji alternatif yang dapat digunakan sebagai pengganti uji *independent t-test* menggunakan uji *mann-whitney* dan pengganti data *paired t-test* menggunakan uji *wilcoxon* (Ketut, 2016).

4.10 Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini diperlukannya mendapatkan rekomendasi dari institut maupun tempat penelitian untuk mengajukan permohonan ijin dilakukan penelitian. Serta telah dinyatakan lulus *Uji Ethical Clearance* yang merupakan pemenuhan dalam etika penelitian dan memperoleh surat keterangan penelitian. Peneliti menerapkan prinsip-prinsip etik yang harus ditegakkan terhadap responden, yaitu sebagai berikut:

- a. ***Respect for Person* (prinsip menghormati harkat dan martabat manusia)**

Semua responden diberikan kebebasan penuh untuk memutuskan bersedia ikut serta atau tidak pada penelitian menjadi responden dalam penelitian tanpa ada paksaan dari pihak manapun terlampir pada lembar pernyataan persetujuan. Sebelum keikutsertaan responden mendapatkan penjelasan mengenai prosedur dan tujuan penelitian yang telah terlampir pada lembar penjelasan keikutsertaan. Setelah responden setuju untuk terlibat pada penelitian maka akan diberikan *informed consent* untuk menandatangani kesediaan menjadi responden

pada penelitian yang terdapat pada lembar *informed consent*. Pada penelitian ini diperlukannya menjaga privasi responden dengan tidak mencantumkan identitas atau nama lengkap selama sebelum dan sesudah penelitian, responden hanya cukup memberikan nama panggilan atau inisial nama saja pada lembar kuesioner VAS (*visual analogue scale*). Semua informasi yang berkaitan dan diperoleh dari responden dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja seperti yang telah terlampir pada lembar *informed consent* dan peneliti sebisa mungkin menyimpan semua informasi yang berkaitan dengan responden selama penelitian pada tempat yang aman.

b. *Beneficence* (prinsip berbuat baik)

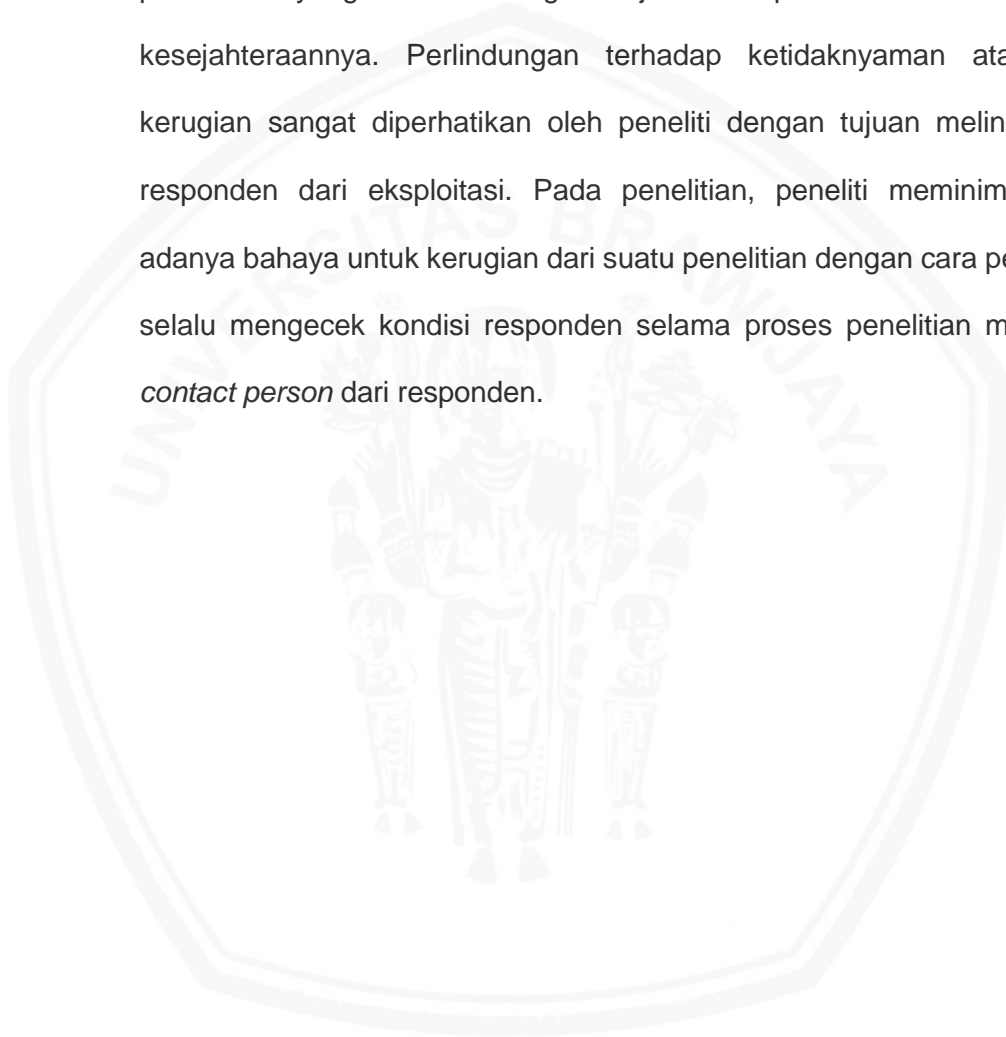
Peneliti mempertimbangkan manfaat suatu penelitian yang diharapkan memiliki manfaat lebih besar dibandingkan resiko yang mungkin terjadi selama proses penelitian dan proses penelitian harus benar dilakukan secara alami serta harus dilaksanakan oleh peneliti sendiri.

c. *Justice* (prinsip keadilan)

Dalam melakukan penelitian diharapkan responden diperlakukan secara adil sebelum, selama, dan sesudah penelitian ini tanpa ada diskriminasi pada masing-masing responden. penelitian memberikan perlakuan yang sama dan melakukan pembagian yang sama mengenai resiko dan manfaat yang yang diperoleh oleh setiap responden dengan memberikan jus wortel selama proses penelitian pada kelompok perlakuan dan memberikan jus wortel dengan dosis yang sama seperti kelompok perlakuan setelah proses penelitian selesai pada kelompok kontrol.

d. **Nonmaleficence (prinsip tidak merugikan)**

Peneliti dalam melakukan penelitian diharapkan tidak merugikan responden penelitian. Sehingga perlu memperhatikan terhadap kondisi dari responden yang diusahakan agar responden tidak terpapar oleh perlakuan yang akan merugikan jiwa maupun kesehatan serta kesejahteraannya. Perlindungan terhadap ketidaknyaman ataupun kerugian sangat diperhatikan oleh peneliti dengan tujuan melindungi responden dari eksploitasi. Pada penelitian, peneliti meminimalkan adanya bahaya untuk kerugian dari suatu penelitian dengan cara peneliti selalu mengecek kondisi responden selama proses penelitian melalui *contact person* dari responden.



BAB VI

PEMBAHASAN

1.1 Kriteria Usia pada Mahasiswi

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa usia dominan responden mengalami *dysmenorrhoe* primer pada usia 20 tahun dengan jumlah 22 orang atau 73% dari total 30 orang responden. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan kepada 96 orang responden didapatkan usia rata-rata *dysmenorrhoe* primer yaitu 19,84 tahun dengan tingkat nyeri ringan sebesar 42.7%, nyeri sedang 22.9%, nyeri berat 16.7%, tidak nyeri sebesar 17.7% (Annisa, 2015). Menurut penelitian yang dilakukan oleh neila (2011) didapatkan hasil usia dominan mengalami *dysmenorrhoe* primer yaitu rentang usia 17 sampai dengan 20 tahun sebanyak 81.25%. Pada usia tersebut sering terjadi *dysmenorrhoe* primer dapat disebabkan karena siklus ovulatorik pada menstruasi yang umum baru terjadi selama 2 tahun setelah *menarche* (Cakir, 2007).

1.2 Nyeri *Dysmenorrhoe* Primer pada Mahasiswi

Hasil data dari pengukuran pada setiap kelompok dilakukan untuk melihat hasil signifikan antar kedua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji *Wilcoxon* dan uji *paired samples test*. Pada kelompok perlakuan dilakukan uji *Wilcoxon pretest posttest* didapatkan angka signifikan 0.000 yang diartikan bahwa data dari kelompok memiliki perbedaan secara signifikan ($p < 0,05$) dan pada kelompok kontrol dilakukan uji *paired t-test* didapatkan angka signifikan 0.150 yang diartikan bahwa data dari

kelompok kontrol tidak memiliki perbedaan secara signifikan ($p>0,05$) untuk mengurangi intensitas *dysmenorrhe* primer.

Sejalan dengan penelitian yang sebelumnya telah dilakukan mengenai prevalensi *dysmenorrhe* primer pada wanita, pada penelitian ini dilakukan pengukuran VAS kepada 408 responden yang didapatkan data wanita mengalami nyeri ringan sebanyak 82 orang dari jumlah total responden 408 orang (20,1%), mengalami nyeri sedang sebanyak 192 dari jumlah total responden 408 orang (47,0%), mengalami nyeri haid berat sebanyak 69 orang dari jumlah total responden 408 orang (17,0%) (Grandi, 2012).

Terkait intensitas *dysmenorrhe* primer dari penelitian lainnya didapatkan hasil sebanyak 1.018 orang responden mengalami nyeri sedang atau nyeri pada VAS skor antara 4-6 didapatkan angka sebesar 478 orang (46,8%) dan wanita yang mengalami nyeri berat atau nyeri pada VAS skor ≥ 7 didapatkan angka sebesar 180 orang (17,7) (Kazama, 2015).

Dapat dilihat bahwa tingkatan nyeri pada setiap individu memiliki tingkatan yang berbeda karena nyeri yang dirasakan pada setiap individunya memiliki persepsi secara subjektif dan individual, serta kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dapat dirasakan oleh dua orang yang berbeda (Smeltzer, 2001; Tamsuri, 2007). Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan bahwa tingkatan nyeri yang dirasakan pada setiap individu dikaitan dengan persepsi individu terhadap rasa nyeri yang dirasakan, pengetahuan yang dimiliki terkait cara mengatasi nyeri, tingkat stress yang dialami dan asupan yang di konsumsi (Hartati, 2012).

1.3 Pengaruh Konsumsi Jus Wortel (*Daucus carota L*) terhadap Pengurangan Intesitas *Dysmenorrhoe* Primer

Hasil dari uji yang telah dilakukan didapatkan adanya pengaruh konsumsi jus wortel terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi yang dibuktikan dengan didapatkan hasil signifikan $p=0,000$ ($p<0,05$). Penggunaan dosis jus wortel sebanyak 250 gram merupakan dosis yang aman untuk menghindari terjadinya toksik. Pemberian dosis yang terlalu banyak atau lebih dari 54 – 300 mg betakaroten setiap harinya selama jangka waktu panjang dapat menyebabkan hipervitaminosis atau keadaan keracunan yang disebabkan terlalu banyak mengonsumsi vitamin A (Winaro, 2014). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan terkait keracunan vitamin A didapatkan bahwa pemberian dosis vitamin A sebanyak 100.000 – 200.000 IU dapat menyebabkan kulit kering, nyeri pada otot, kulit berubah warna menjadi kuning (Manfred, 1971).

Penggunaan dosis wortel sebanyak 250 gram tersebut sudah dapat memberikan pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi, yang dibuktikan dengan dilakukan uji lanjutan pada masing – masing kelompok, pada kelompok kontrol didapatkan hasil $p=0,150$ ($p>0,05$) dan pada kelompok perlakuan didapatkan hasil $p=0,000$ ($p<0,05$) yang dapat diartikan bahwa pada kelompok perlakuan memiliki hasil lebih signifikan untuk dapat memberikan efek pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer. Pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer ini terjadi karena adanya kandungan betakaroten sebanyak 8,557 mcg didalam 250 gram wortel, yang dapat mempengaruhi kerja dari prostaglandin untuk menghambat jalurnya

pembentukan reseptor nyeri, betakaroten ini berfungsi untuk merelaksasikan otot.

Dibuktikan dengan adanya penelitian terkait pemberian jus wortel terhadap efek anti inflamasi dan analgesik dengan menggunakan 3 kelompok yaitu kelompok yang diberi aquades, parasetamol, dan jus umbi wortel pada ketiga kelompok tersebut kelompok aquades tidak memberikan efek pengurangan nyeri sedangkan pada kelompok parasetamol dan kelompok jus umbi wortel memiliki kesamaan efek dapat mengurangi nyeri pada tikus didapatkan dosis 4 g/kgBB atau sebesar 56,03% yang memiliki hasil signifikan terhadap pengurangan nyeri dilihat dari berkurangnya geliat tikus yang sebelumnya telah dirangsang nyeri, betakaroten memiliki system kerja untuk mengurangi nyeri seperti parasetamol (Hendra, 2007). Betakaroten memiliki fungsi menghambat peningkatan prostaglandin yang secara langsung dapat menghambat enzim siklooksigenase sehingga terjadinya perubahan pada asam arakidonat yang menyebabkan endoperoksida tidak terbentuk dan mediator terjadinya perantara peradangan dan radikal bebas oksigen tidak terjadi, dengan tidak terbentuknya radikal bebas oksigen dapat mencegah pula munculnya nyeri. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan mengatakan bahwa pemberian beta karoten secara signifikan dapat mengurangi produksi MDA (malondialdehid), MDA sendiri dapat terbentuk karena adanya radikal bebas didalam tubuh yang ditandai dengan adanya reseptor stress yang dapat menimbulkan nyeri (Aksak, 2015).

Pengaruh prostaglandin dapat mempengaruhi regresi korpus luteum dan peluruhan endometrium yang dapat menstimulasi kontraksi otot polos uterus. pengaruh $PGF2\alpha$ merangsang kontraksi uterus selama fase siklus haid,

sedangkan PGE2 menghambat kontraktilitas miometrium selama haid dan merangsangnya saat fase proliferaatif dan fase luteal (Delegoroglu, 2010). Penelitian lain menyebutkan bahwa pengaruh prostaglandin PGE2 dan PGF2 ini dapat memberikan efek vasokonstriksi kuat dan kontraksi dari myometrium yang dapat menimbulkan kram dan nyeri pada saat menstruasi (Harel, 2006)

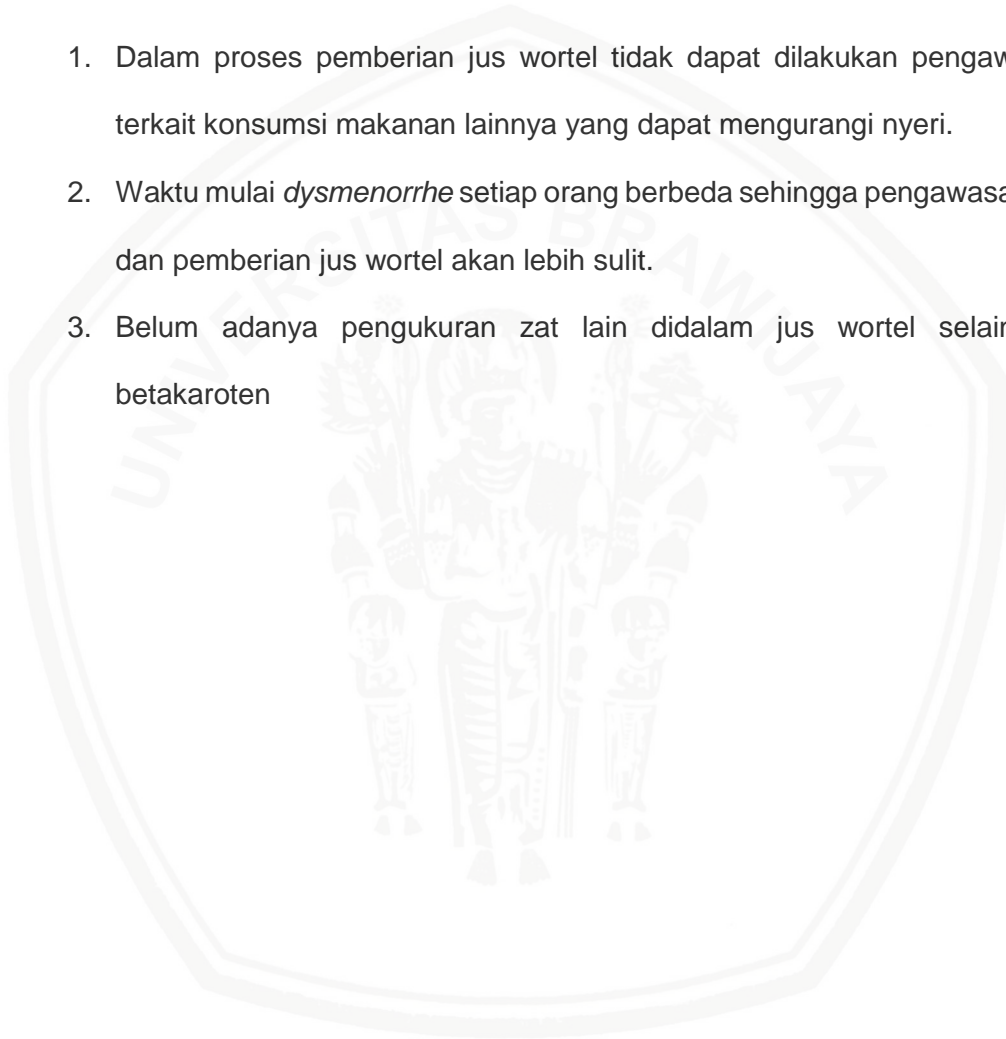
Hastuti (2016) menunjukkan bahwa pemberian jus wortel sebanyak 250 gram yang ditambahkan air 100 cc dan gula sebanyak 2 sendok memberikan perubahan intensitas *dysmenorrhe* primer yang dilihat dengan $p=0,001$ didapatkan tingkatan nyeri sebelum diberikan jus wortel frekuensi paling sedikit tidak nyeri dan tidak tertahankan masing-masing 0%, nyeri berat 8%, nyeri sedang 20% dan nyeri ringan frekuensinya paling besar yaitu 72%. Sedangkan tingkat nyeri sesudah diberikan air perasan wortel frekuensi paling sedikit nyeri berat dan tidak tertahankan masing-masing 0% dan nyeri sedang 8%, nyeri ringan 24% dan frekuensinya paling besar tidak nyeri yaitu 68%.

Pada pembuatan jus tidak ditambahkan madu dan gula karena didapatkan bahwa gula dapat memberikan efek relaksasi pada otot dan madu memiliki kandungan gula alami, vitamin B₂, zat besi dan riboflavin yang dapat mempengaruhi terhadap penurunan intensitas *dysmenorrhe* primer. Dilihat dari penelitian terkait pemberian madu terhadap perubahan intensitas *dysmenorrhe* primer didapatkan bahwa madu dapat memberikan perubahan nyeri, tingkat nyeri terbanyak sebelum diberikan madu berada pada tingkat 5 sebanyak 11 orang (45.8%) dan setelah pemberian madu sebagian besar berada pada tingkat 3 sebanyak 12 orang (50.0%) dengan $p = 0,000$ (Herayati, 2016). Sehingga dengan melihat kemampuan betakaroten didalam jus wortel dapat menghambat peningkatan prostaglandin dan menghambat munculnya nyeri

diberbagai jalur terbentuknya nyeri, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan jus wortel ini dapat memberikan terapi alternatif untuk mengurangi *dysmenorrhe* primer.

1.4 Keterbatasan Penelitian

1. Dalam proses pemberian jus wortel tidak dapat dilakukan pengawasan terkait konsumsi makanan lainnya yang dapat mengurangi nyeri.
2. Waktu mulai *dysmenorrhe* setiap orang berbeda sehingga pengawasannya dan pemberian jus wortel akan lebih sulit.
3. Belum adanya pengukuran zat lain didalam jus wortel selain zat betakaroten



BAB VI

PEMBAHASAN

1.1 Kriteria Usia pada Mahasiswi

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa usia dominan responden mengalami *dysmenorrhoe* primer pada usia 20 tahun dengan jumlah 22 orang atau 73% dari total 30 orang responden. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan kepada 96 orang responden didapatkan usia rata-rata *dysmenorrhoe* primer yaitu 19,84 tahun dengan tingkat nyeri ringan sebesar 42.7%, nyeri sedang 22.9%, nyeri berat 16.7%, tidak nyeri sebesar 17.7% (Annisa, 2015). Menurut penelitian yang dilakukan oleh neila (2011) didapatkan hasil usia dominan mengalami *dysmenorrhoe* primer yaitu rentang usia 17 sampai dengan 20 tahun sebanyak 81.25%. Pada usia tersebut sering terjadi *dysmenorrhoe* primer dapat disebabkan karena siklus ovulatorik pada menstruasi yang umum baru terjadi selama 2 tahun setelah *menarche* (Cakir, 2007).

1.2 Nyeri *Dysmenorrhoe* Primer pada Mahasiswi

Hasil data dari pengukuran pada setiap kelompok dilakukan untuk melihat hasil signifikan antar kedua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji *Wilcoxon* dan uji *paired samples test*. Pada kelompok perlakuan dilakukan uji *Wilcoxon pretest posttest* didapatkan angka signifikan 0.000 yang diartikan bahwa data dari kelompok memiliki perbedaan secara signifikan ($p < 0,05$) dan pada kelompok kontrol dilakukan uji *paired t-test* didapatkan angka signifikan 0.150 yang diartikan bahwa data dari

kelompok kontrol tidak memiliki perbedaan secara signifikan ($p>0,05$) untuk mengurangi intensitas *dysmenorrhe* primer.

Sejalan dengan penelitian yang sebelumnya telah dilakukan mengenai prevalensi *dysmenorrhe* primer pada wanita, pada penelitian ini dilakukan pengukuran VAS kepada 408 responden yang didapatkan data wanita mengalami nyeri ringan sebanyak 82 orang dari jumlah total responden 408 orang (20,1%), mengalami nyeri sedang sebanyak 192 dari jumlah total responden 408 orang (47,0%), mengalami nyeri haid berat sebanyak 69 orang dari jumlah total responden 408 orang (17,0%) (Grandi, 2012).

Terkait intensitas *dysmenorrhe* primer dari penelitian lainnya didapatkan hasil sebanyak 1.018 orang responden mengalami nyeri sedang atau nyeri pada VAS skor antara 4-6 didapatkan angka sebesar 478 orang (46,8%) dan wanita yang mengalami nyeri berat atau nyeri pada VAS skor ≥ 7 didapatkan angka sebesar 180 orang (17,7) (Kazama, 2015).

Dapat dilihat bahwa tingkatan nyeri pada setiap individu memiliki tingkatan yang berbeda karena nyeri yang dirasakan pada setiap individunya memiliki persepsi secara subjektif dan individual, serta kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dapat dirasakan oleh dua orang yang berbeda (Smeltzer, 2001; Tamsuri, 2007). Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan bahwa tingkatan nyeri yang dirasakan pada setiap individu dikaitan dengan persepsi individu terhadap rasa nyeri yang dirasakan, pengetahuan yang dimiliki terkait cara mengatasi nyeri, tingkat stress yang dialami dan asupan yang di konsumsi (Hartati, 2012).

1.3 Pengaruh Konsumsi Jus Wortel (*Daucus carota L*) terhadap Pengurangan Intesitas *Dysmenorrhoe* Primer

Hasil dari uji yang telah dilakukan didapatkan adanya pengaruh konsumsi jus wortel terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi yang dibuktikan dengan didapatkan hasil signifikan $p=0,000$ ($p<0,05$). Penggunaan dosis jus wortel sebanyak 250 gram merupakan dosis yang aman untuk menghindari terjadinya toksik. Pemberian dosis yang terlalu banyak atau lebih dari 54 – 300 mg betakaroten setiap harinya selama jangka waktu panjang dapat menyebabkan hipervitaminosis atau keadaan keracunan yang disebabkan terlalu banyak mengonsumsi vitamin A (Winaro, 2014). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan terkait keracunan vitamin A didapatkan bahwa pemberian dosis vitamin A sebanyak 100.000 – 200.000 IU dapat menyebabkan kulit kering, nyeri pada otot, kulit berubah warna menjadi kuning (Manfred, 1971).

Penggunaan dosis wortel sebanyak 250 gram tersebut sudah dapat memberikan pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer pada mahasiswi, yang dibuktikan dengan dilakukan uji lanjutan pada masing – masing kelompok, pada kelompok kontrol didapatkan hasil $p=0,150$ ($p>0,05$) dan pada kelompok perlakuan didapatkan hasil $p=0.000$ ($p<0,05$) yang dapat diartikan bahwa pada kelompok perlakuan memiliki hasil lebih signifikan untuk dapat memberikan efek pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer. Pengurangan intensitas *dysmenorrhoe* primer ini terjadi karena adanya kandungan betakaroten sebanyak 8,557 mcg didalam 250 gram wortel, yang dapat mempengaruhi kerja dari prostaglandin untuk menghambat jalurnya

pembentukan reseptor nyeri, betakaroten ini berfungsi untuk merelaksasikan otot.

Dibuktikan dengan adanya penelitian terkait pemberian jus wortel terhadap efek anti inflamasi dan analgesik dengan menggunakan 3 kelompok yaitu kelompok yang diberi aquades, parasetamol, dan jus umbi wortel pada ketiga kelompok tersebut kelompok aquades tidak memberikan efek pengurangan nyeri sedangkan pada kelompok parasetamol dan kelompok jus umbi wortel memiliki kesamaan efek dapat mengurangi nyeri pada tikus didapatkan dosis 4 g/kgBB atau sebesar 56,03% yang memiliki hasil signifikan terhadap pengurangan nyeri dilihat dari berkurangnya geliat tikus yang sebelumnya telah dirangsang nyeri, betakaroten memiliki system kerja untuk mengurangi nyeri seperti parasetamol (Hendra, 2007). Betakaroten memiliki fungsi menghambat peningkatan prostaglandin yang secara langsung dapat menghambat enzim siklooksigenase sehingga terjadinya perubahan pada asam arakidonat yang menyebabkan endoperoksida tidak terbentuk dan mediator terjadinya perantara peradangan dan radikal bebas oksigen tidak terjadi, dengan tidak terbentuknya radikal bebas oksigen dapat mencegah pula munculnya nyeri. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan mengatakan bahwa pemberian beta karoten secara signifikan dapat mengurangi produksi MDA (malondialdehid), MDA sendiri dapat terbentuk karena adanya radikal bebas didalam tubuh yang ditandai dengan adanya reseptor stress yang dapat menimbulkan nyeri (Aksak, 2015).

Pengaruh prostaglandin dapat mempengaruhi regresi korpus luteum dan peluruhan endometrium yang dapat menstimulasi kontraksi otot polos uterus. pengaruh $PGF2\alpha$ merangsang kontraksi uterus selama fase siklus haid,

sedangkan PGE2 menghambat kontraktilitas miometrium selama haid dan merangsangnya saat fase proliferaatif dan fase luteal (Delegoroglu, 2010). Penelitian lain menyebutkan bahwa pengaruh prostaglandin PGE2 dan PGF2 ini dapat memberikan efek vasokonstriksi kuat dan kontraksi dari myometrium yang dapat menimbulkan kram dan nyeri pada saat menstruasi (Harel, 2006)

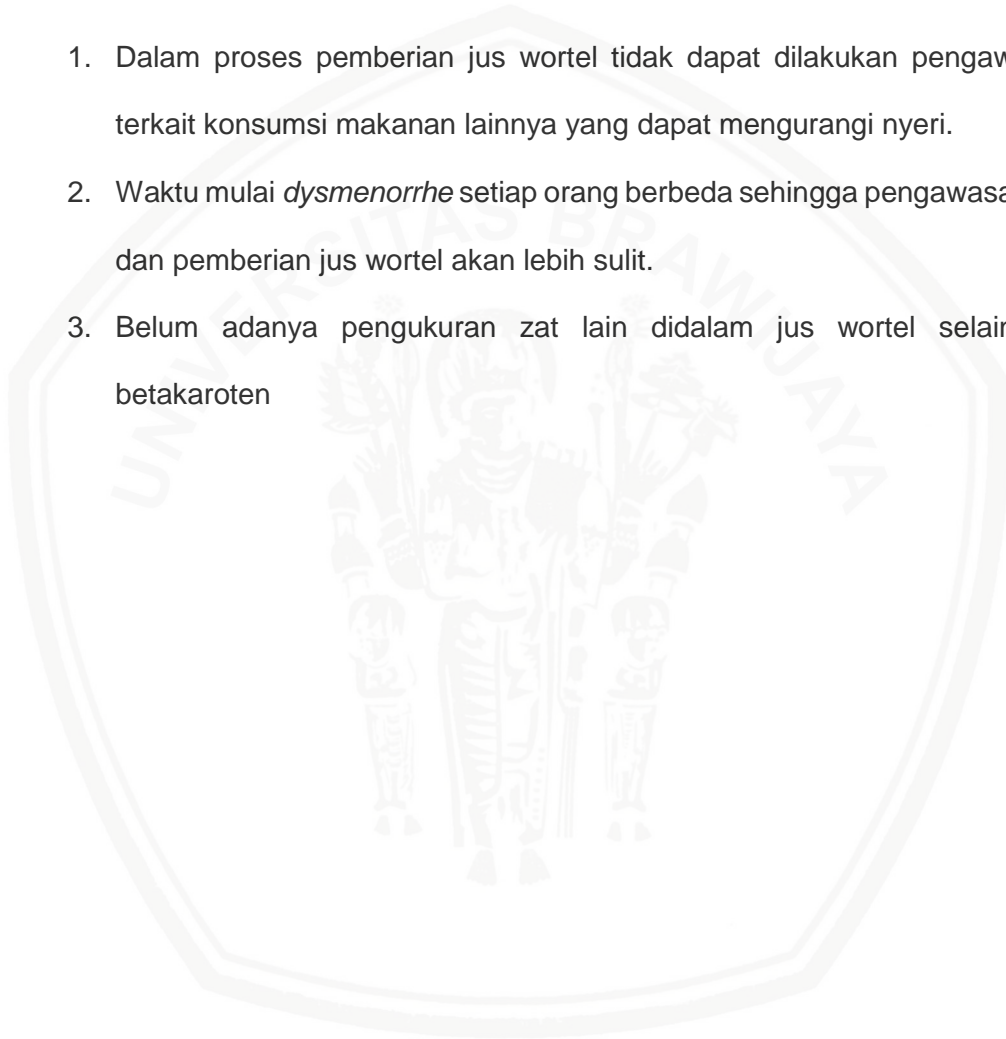
Hastuti (2016) menunjukkan bahwa pemberian jus wortel sebanyak 250 gram yang ditambahkan air 100 cc dan gula sebanyak 2 sendok memberikan perubahan intensitas *dysmenorrhe* primer yang dilihat dengan $p=0,001$ didapatkan tingkatan nyeri sebelum diberikan jus wortel frekuensi paling sedikit tidak nyeri dan tidak tertahankan masing-masing 0%, nyeri berat 8%, nyeri sedang 20% dan nyeri ringan frekuensinya paling besar yaitu 72%. Sedangkan tingkat nyeri sesudah diberikan air perasan wortel frekuensi paling sedikit nyeri berat dan tidak tertahankan masing-masing 0% dan nyeri sedang 8%, nyeri ringan 24% dan frekuensinya paling besar tidak nyeri yaitu 68%.

Pada pembuatan jus tidak ditambahkan madu dan gula karena didapatkan bahwa gula dapat memberikan efek relaksasi pada otot dan madu memiliki kandungan gula alami, vitamin B₂, zat besi dan riboflavin yang dapat mempengaruhi terhadap penurunan intensitas *dysmenorrhe* primer. Dilihat dari penelitian terkait pemberian madu terhadap perubahan intensitas *dysmenorrhe* primer didapatkan bahwa madu dapat memberikan perubahan nyeri, tingkat nyeri terbanyak sebelum diberikan madu berada pada tingkat 5 sebanyak 11 orang (45.8%) dan setelah pemberian madu sebagian besar berada pada tingkat 3 sebanyak 12 orang (50.0%) dengan $p = 0,000$ (Herayati, 2016). Sehingga dengan melihat kemampuan betakaroten didalam jus wortel dapat menghambat peningkatan prostaglandin dan menghambat munculnya nyeri

diberbagai jalur terbentuknya nyeri, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan jus wortel ini dapat memberikan terapi alternatif untuk mengurangi *dysmenorrhe* primer.

1.4 Keterbatasan Penelitian

1. Dalam proses pemberian jus wortel tidak dapat dilakukan pengawasan terkait konsumsi makanan lainnya yang dapat mengurangi nyeri.
2. Waktu mulai *dysmenorrhe* setiap orang berbeda sehingga pengawasannya dan pemberian jus wortel akan lebih sulit.
3. Belum adanya pengukuran zat lain didalam jus wortel selain zat betakaroten



BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Secara umum dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhe* primer pada mahasiswi Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya Kota Malang dengan hasil didapatkan :

1. Adanya pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus carota L*) terhadap pengurangan intensitas *dysmenorrhe* primer pada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.
2. Usia dominan mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang yang mengalami nyeri *dysmenorrhe* primer yaitu pada usia 20 tahun atau sebanyak 13 orang dari total 30 responden (43%)
3. Hasil derajat intensitas *dysmenorrhe* primer pada mahasiswi Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Universitas Brawijaya Kota Malang nyeri sebelum dilakukan pemberian jus wortel memiliki derajat nyeri paling banyak pada tingkat 5 sebanyak 7 orang atau 23,3 % dan setelah diberikan jus wortel memiliki penurunan derajat nyeri paling banyak pada tingkat 4 sebanyak 7 orang atau 23,3 %.

7.2 Saran

1. Diperlukan kontrol konsumsi makanan yang dapat menurunkan nyeri saat proses pengambilan data pengukuran nyeri.
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan kesamaan mulai nyeri.
3. Memberikan informasi secara luas kepada masyarakat terkait penggunaan jus wortel untuk terapi mengurangi *dysmenorrhoe* primer.
4. Diharapkan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Aksak S. K. *The Protective Effects of Beta-carotene Against Ischemia/Reperfusion Injury in Rat Ovarium Tissue*, 2015, *Acta Histicemica*, 0065-1281
- Amelia R., *Effectiveness of Dark Chocolate and Ginger on Pain Redyction Scale in Adolescent Dysmenorhea*, 2017, *Jurnal Kebidanan* vol. 6 no.12 april, ISSN.2089-7669
- Anissa A, B., 2015, *Hubungan antara Kebiasaan Olahraga dengan Dismenore pada Mahasiswi Pre-Klinik Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Tahun Ajaran 2012-2013*, *Jurnal kesehatan Andalas*, 2015; 4(3)
- Almatsier, S., 2009, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi Edisi ke-7*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Astawan M., 2009, *A-Z Ensiklopedia Gizi Pangan untuk Keluarga*, PT. Dian Rakyat, Jakarta
- Ben-zion T., 1994, *Kapita selekta kedaruratan obstetri dan ginekologi*, EGC, Jakarta
- Buchari L., 2015, *Metodologi Penelitian Kebidanan: Panduan Penulisan Protokol dan Laporan Hasil Penelitian*, Yayasan Pusaka Obor Indonesia, Jakarta
- Cakir M., *Menstrual Pattern and Common Menstrual Disorde among University Student in Turkey*, *Pediatrics International*, 2007, 208,589-592
- Delegoroglou. *Menstrual Disturbance in Puberty, Division of Pediatric, Adolescent Gynaecology*, 2010, Athens, Greece

Fennema, O.R., 1996. *Food Chemistry*, Third Edition, New York: Marcel Dekker Inc

French L. *Dysmenorrhea*, *American Academy for Family Physicians*, 2005, 71(2):285-291.

Gani, I. 2015. *Alat Analisis Data: Aplikasi Statistik Untuk Penelitian Bidang Ekonomi dan Sosial Ed.1*. ANDI: Yogyakarta.

Grandi G., 2012. *Prevalence of Menstrual Pain in Young Women: What is dysmenorrhea?*. *Journal of Pain Research* 2012;5 169–174

Handika W. 2010. *Efektivitas jus wortel (daucus carota) terhadap penurunan derajat dismenorea pada remaja putri di asrama putri mahasiswa stikes 'aisyiyah Yogyakarta*. Skripsi

Harel Z. *Dysmenorrhea in Adolescents and Young Adults: Etiology and Management*, *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 2006, 19 (6): 363-371.

Hartati., *Mekanisme Koping Mahasiswi Keperawatan Dalam Menghadapi Dismenore*, 2012, *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, Volume 8, No. 1, Februari

Hartono A., 2006. *Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit*. Jakarta: EGC

Hastuti P., 2016. *Pengaruh Pemberian Air Perasan Wortel terhadap Berbagai Tingkatan Nyeri Dismenore pada Mahasiswa*, *Jurnal Riset Kesehatan*, 5 (2), 2016, 79 - 82

Hendra, A. W. 2007. *Efek Analgesik Jus Umbi Wortel (Daucus Carota) Pada Mencit Putih Betina*. Skripsi

- Herayati, G. A. 2016. *Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Haid (Dysmenorrhea) pada Remaja Putri Di SMAN 1 Sedayu, Bantul*. Skripsi
- Hidayat, A. A. A., 2008. *Keterampilan Dasar Praktik untuk Kebidanan*. Salemba Medika, Jakarta
- Hidayat, A. A. A., 2014. *Metode Penelitian Kebidanan Dan Teknik Analisis Data*, Salemba Medika, Jakarta
- Hoan T., 2007. *Obat-Obat Penting Kasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya*, PT. Gramedia, Jakarta
- Ide. P., 2010. *Health secret of pepino*, PT.Elex media komputindo, Jakarta
- Kazama M. *Prevalence of Dysmenorrhea and Its Correlating Lifestyle Factors in Japanese Female Junior High School Student*. Tohoku J. Exp. Med., 2015, 236, 107-133
- Ketut I.S., 2016. *Statistik Kesehatan*, Penerbit andi, Yogyakarta
- Kristama Y. 2007. *Efek antiinflamasi ampas wortel (daucus carota L) pada kelinci putih betina*. Skripsi
- Malasari. 2005. *Sifat Fisik dan Organoleptik Nugget Ayam dengan Penambahan Wortel (Daucus carota L)*. skripsi, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Manfred D. M., *Chronic Vitamin A Intoxication in Adult: Hepatic, Neurologic, and Dermatologic Complications*, the American journal of medicine, 1971, January, volume 50
- Manuaba I.B.G., 2001. *Kapita selekta penatalaksanaan rutin obstetri ginekologi dan KB*, EGC, Jakarta

- Manuaba I.B.G., 2007. *Pengantar kuliah obstetric*, EGC, Jakarta
- Manuaba I.B.G., 2008. *Gawat-Darurat Observasi-Ginekologi dan Obstetri-Ginekologi Sosial untuk Profesi Bidan*, EGC, Jakarta
- Manuaba I.B.G., 2009. *Memahami kesehatan reproduksi wanita*, EGC, Jakarta
- Muchtadi D., 1996. *Gizi Untuk Bayi: Air Susu Ibu, Susu Formula dan Makanan Tambahan*, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta
- Muhlisah M., 2011. *Temu – temuan dan empon – empon budi daya dan manfaatnya*, Kanisius, Yogyakarta
- Nathan A., 2005. *Primary dysmenorrhea*, Practice nurse.
- Neila W. B., 2011. *Pengaruh Pemberian Effleurage Massage Terhadap Tingkat Dismenore pada Mahasiswi Di Asmara Stikes 'Aisyiyah Yogyakarta*, Naskah Publikasi
- Noravita., 2017. *Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Penurunan Tingkat Dismenore Primer pada Mahasiswi DIV Bidan Pendidik Semester IV DI Universitas Aisyiyah Yogyakarta*. Naskah Publikasi
- Patel M. A. *The burden and determinants of dysmenorrhoea: a population based survey of 2262 women in goa, india. International journal of obstetrics and gynecology*, 2006: 453-463
- Polat A. *Prevalence of primary dysmenorrhoea in young adult female university student. Archives of gynecology & obstetrics*, 2009, 279,527-532.
- Potter, perry., 2005. *Fundamental keperawatan: konsep, proses, dan praktik yang aman*, EGC, Jakarta

- Poudyal H. *comparison of purple carrot juice and β -karoten in a high-carbohydrate high-fat diet-fed rat model of the metabolic syndrome*. 2010, 104, 1322-2332
- Pracaya., 2007. *Bertanam sayur organic di kebun, pot, dan polybag*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Pramudita M. 2009. *Pemanfaatan Tepung Wortel (Daucus carota L) Sebagai Sumber beta-karoten pada Produk Mie Instan*. Skripsi. Fakultas Ekologi Manusia, IPB
- Rao V. *Oksidative Stress and Antioxidant Status In Primary Dysmenorrhea*. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 2011, vol 5: 509-511.
- Rahnama. *BMC Complementary and alternative medicine*. 2012, 12:92.
- Reeder, Sharon J., 2011. *Keperawatan maternitas kesehatan wanita, bayi, dan keluarga vol 1 ed 18*, EGC, Jakarta
- Restu M. P., *Senam Aerobik Low Impact terhadap Dismenore Primer pada Remajan Putri Di SMKN 1 Martapura*. 2015, DK Vol.3/No.2/September
- Roadriguez A, DB., and Kimura, M. *Harvestplus Handbook for Carotenoid Analysis*. Wahington, DC and Cali: International Food Policy Research Institute (IFPRI) and International Center for Tropical Agriculture (CIAT), 2004
- Santoso.S., 2005. *Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan SPSS Versi 11.5*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- Saputra H., 2011. *Pengaruh Pemberian Jus Wortel (Daucus carota Linn) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Putih Betina*, Skripsi

- Sinclair C., 2009. *Buku saku kebidanan*, EGC, Jakarta
- Smeltzer. S. C., 2001. *Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddart Ed.8 Vol 2*, Buku Kedokteran, Jakarta
- Suranto A., 2004. *Khasiat dan manfaat madu herbal*, Agromedia Pustaka, Jakarta
- Supariasa I.D.S., 2002. *Penilaian Status Gizi*, EGC, Jakarta
- Tamsuri A., 2007. *Konsep dan penatalaksanaan nyeri*, EGC, Jakarta
- Tim lentera. 2002. *Khasiat dan manfaat jahe merah si rimpang ajaib*. Argomedia Pustaka. Jakarta
- Tim Redaksi VitaHealth. 2004. *Seluk Beluk Food Supplement*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Tiran, Denise., 2006. *Kamus saku bidan ed 10*, EGC, Jakarta
- Titilayo, A. *Menstrual discomfort and its influence on daily academic activities and psychosocial relationship among undergraduate female student in Nigeria. Tanzania Journal Of Health Reseach*, 2009, 11(4):181-188
- Tiwari, B.K., Brunton, NP., and Brennan, CS. 2013. *Handbook of Plant Food Phytochemicals Sources, Stability and Extraction*, Wiley Blackwell, USA
- Tjay, T.H., Rahardja, K., 2002. *Obat-Obat Penting edisi V*, PT.Elex Media Komputindo, Jakarta
- Turk D.C., Melzack R., 2011. *Handbook of Pain Assesment Third Edition*, Library of Congress Cataloging in Publication Data, USA
- Wijayakusuma H., 2007. *penyembuhan dengan wortel*, Yayasan Pustaka Obor Indonesia, Jakarta

Wiknjosastro H., 2007. *Ilmu kandungan*, Yayasan Bina Pustaka Sarwono
Prawirohardjo, Jakarta

Winarno F.G., 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*, PT. Gramedia Pustaka Utama,
Jakarta

Yudiyanta., Khoirunnisa. N., Novitasari R.W. *Assessment Nyeri*. Departemen
Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
Indonesia, 2015 vol 42 no 3

Yulaikhah L., 2006. *Kehamilan: seri asuhan kebidanan*, EGC, Jakarta

Yusri., 2016. *Ilmu Pragmatik dalam Persepektif Kesopanan Berbahasa*,
Deepublish, Yogyakarta

