



**PENGARUH SENAM AEROBIK DENGAN PEMBERIAN JUS
NANAS (*ananas comosus*) TERHADAP PENURUNAN
NYERI *Dismenore* TIPE I PADA REMAJA**

SKRIPSI

Diajukan dalam rangka penyelesaian studi strata 1
untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Keolahragaan
pada Universitas Negeri Semarang

Oleh
Aufa Muqorobin
6211415131

**ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

ABSTRAK

Aufa Muqorobin. 2019. ***Pengaruh Senam Aerobik dengan Pemberian Jus Nanas (ananas comosus) terhadap Penurunan Nyeri Dismenore Tipe I Pada Remaja***. Skripsi Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Dr. Said Junaidi., M.Kes.

Dismenore adalah nyeri haid yang merupakan suatu gejala dan bukan suatu penyakit dan banyak wanita mengalaminya. Gejala yang dirasakan berupa rasa nyeri di perut bagian bawah, kadang disertai sakit kepala, diare, mulas, mual dan muntah sebelum atau selama menstruasi. Untuk mengurangi *dismenore* dapat dilakukan dengan cara farmakologis dan non farmakologis. Secara farmakologis yang sering digunakan yaitu dengan aktifitas olahraga dan juga bahan herbal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam aerobik dengan pemberian jus nanas (*ananas comosus*) terhadap penurunan Nyeri *dismenore* pada remaja usia 15-18 tahun.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif jenis *true eskperimental design* dengan metode pendekatan *factorial design*. Populasi dari penelitian ini adalah semua remaja perempuan yang mengalami gangguan *dismenore* dengan kisaran umur 15-18 tahun. Sampel dari penelitian ini senyak 26 responden dengan 13 kelompok perlakuan dan 13 responden kelompok kontrol. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji statistik non parametrik berupa uji pengaruh menggunakan uji Wilcoxon dan uji beda pengaruh menggunakan uji Mann Whitney.

Hasil penelitian ini menunjukkan reponden mengalami penurunan nyeri yang cukup signifikan bisa dilihat dari $p = 0,001$ dan nilai mean untuk penurunan skala *dismenore* pada responden yang diberi perlakuan senam aerobik dengan pemberian jus nanas (*ananas comosus*) sebelum diberi perlakuan sebesar 14,54 dan sesudah diberi perlakuan sebesar 8,08, sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan senam aerobik *low impact* didapatkan $p = 0,063$ dan nilai mean sebelum diberi perlakuan sebesar 12, 46 dan sesudah tanpa perlakuan 18,92. Adapun uji beda pengaruh antara kelompok senam aerobik *low impact* dan kelompok kontrol sebesar $p = 0,000$.

Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan adanya terapi senam aerobik dengan pemberian jus nanas (*ananas comosus*) terhadap penurunan nyeri *dismenore* pada remaja usia 15-18 tahun.

Kata kunci : Senam Aerobik, Jus nanas (*ananas comosus*), *Dismenore*

ABSTRACT

Aufa Muqorobin. 2019. ***The Effect Of Aerobic Dance Combined With Pineapple Juice Consumption Towarde The Decrease of Dhysmenorrhea Pain.*** Sport Science Departement, Faculty of Sport Science, Universitas Negeri Semarang. Skripsi. Pembimbing Dr. Said Junaidi., M.Kes

Dysmenorrhea is menstrual pain which is asymptomatic and not a disease. Many women feel this symptom women feel lower abdominal pain. Nausea, headache, diarrhea, and sometimes they throw up before or after menstruation. To reduce dysmenorrhea can be done by pharmacological and non-pharmacological ways. Pharmacologically that is often used, namely with sports activities and herbal ingredients. The purpose of this study was to determine the effect of aerobic exercise with the administration of pineapple juice (*anas comosus*) to decrease dysmenorrhea pain to 15-18 years old teenagers.

This research method was using *true experimental* with *factorial design*. The population of this research were all 15-18 years old teenagers who felt the pain of *dysmenorrhea*. The sample in the research were 26 respondents within 13 groups and 13 control respondents. The statistical test was using non parametric statistic with Wilcoxon test and the different effect of the test was using Mann Whitney test.

The result of this research was the respondents felt significant decreasing in *dysmenorrhea* pain, it can be seen from $P = 0,001$ and the mean value for the decreasing of *dysmenorrhea* scale to the respondents who had been threatened of aerobic with pineapple juice (*anas comosus*). The result of the treatment was 14,54 and after treatment 8,08. While the control group $P = 0,063$ and the mean value before they got the treatment were 12,46 and after they didn't get the treatment 18,92. The different effect of the test between aerobic *low impact* group and control group was $P = 0,000$.

The conclusion of this research show that there is significant effect of aerobic with pineapple juice (*anas comosus*) to the decreasing of *dysmenorrhea* pain of 15-18 years old teenagers.

Keyword : Aerobic, Pineapple Juice (*anas comosus*), *Dysmenorrhea*.

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya :

Nama : Aufa Muqorobin
NIM : 6211415131
Jurusan/Prodi : Ilmu Keolahragaan
Fakultas : Ilmu Keolahragaan
Judul Skripsi : Pengaruh Senam Aerobik Dengan Pemberian Jus Nanas (*anas comosus*) Terhadap Penurunan Nyeri *Dismenore* Pada Remaja Usia 15-18 Tahun.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) Karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian tulisan dalam skripsi ini yang merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan.

Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai ketentuan yang berlaku diwilayah Negara Republik Indonesia.

Semarang, 22 November 2019



Yang menyatakan,


Aufa Muqorobin
NIM.6211415131

PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui oleh Dosen pembimbing untuk diajukan sidang panitia ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Nama: Afa Muqorobin

NIM: 6211415131

Judul Skripsi : Pengaruh Senam Aerobik Dengan Pemberian Jus Nanas
(*ananas comosus*) Terhadap Penurunan Nyeri *Dismenore* Tipe I
Pada Remaja.

Pada hari: Jumat

Tanggal: 22 November 2018

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan



Sugianto, S.Si., M.Sc AIFM

NIP. 198012242006041001

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Dr. Said Junaidi, M.Kes

NIP. 196907151994301001

PENGESAHAN

Skripsi atas nama Aufa Muqorobin NIM.6211415131 Progam Studi Ilmu Keolahragaan Judul Pengaruh Senam Aerobik Dengan Pemberian Jus Nanas (*ananas comosus*) Terhadap Penurunan Nyeri *Dismenore* Tipe I Pada Remaja telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Selasa tanggal 10 Desember 2019.



Panitia Ujian

Sekretaris

Dr. Siti Baitul Mukarromah, S.Si., M.Si.Med
NIP. 198112242003122001

Dewan Penguji

1. Drs. Hadi Setyo Subiyono, M.Kes
NIP.195512291988101001

2. Mohammad Arif Ali, S.Si., M.Sc
NIP.198812312015041002

3. Dr. Said Junaidi, M.Kes
NIP.196907151994031001

Handwritten signatures of the exam board members.

Motto dan Persembahan

Motto:

1. Berjalanlah dengan iringan doa orangtua.
2. Sayap malaikat selalu berada tepat diatas kepala, melindungi orang yang menuntut ilmu.
3. Masa depan itu seperti berjalan di belakang kita, masa depan adalah hasil dari upaya kita. Jika kita berupaya baik, dia menjadi baik. Jika kita malas, dia malas. Jadi sebetulnya, masa depan itu mengikuti kebaikan kita (Om Mario Teguh)
4. Jika kamu ingin mengubah hidupmu, maka kamu harus memutuskan untuk segera melakukannya, bukan menunggu.

Persembahan:

1. Ayahanda Tumaeni dan Ibunda Lisjiyati yang tak pernah letih memberikan kasih sayang, nasihat, doa dan dukungan mental serta materiilnya.
2. Nur Alfiyah S.Pd dan Anggun Puspita Yuliyana serta keluarga besar ku yang selalu memberikan dorongan semangat dan arahannya.
3. Teman-teman seangkatan 2015 yang selalu berjuang bersama-sama dalam suka maupun duka.
4. Almamater ku tercinta Universitas Negeri Semarang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, hidayah, karunia, serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Senam Aerobik Dengan Pemberian Jus Nanas (*ananas comosus*) terhadap Penurunan Nyeri *dismenore* Tipe I Pada Remaja.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu mulai dari persiapan penelitian sampai selesainya penelitian ini, khususnya kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang, sehingga selesai penyusunan skripsi.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.
3. Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, atas persetujuan penelitian.
4. Dosen Pembimbing, Dr. Said Junaidi M.Kes., atas bimbingan, arahan, serta motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dosen dan Tenaga Kependidikan Jurusan Ilmu Keolahrgaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang atas bimbingan dan bantuannya.
6. Kepala Madrasah TSafinatul Jabal, Bapak Rofi Udin S.Pd., atas izin penelitian.
7. Akademika MTS Tsafinatul Jabal yang telah membantu demi kelancaran penelitian skripsi ini.
8. Ayahanda Tumaeni dan Ibunda Lisdjiyati serta keluarga yang tiada henti-hentinya memenjatkan doa, selalu memberikan semangat dam motifasi saya menyelesaikan skripsi ini.

9. Semua teman-teman Ilmu Keolahragaan angkatan 2015 yang ikut mendoakan dan selalu mendukung penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, 22 November 2019

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
ABSTRAK.....	ii
PERNYATAAN.....	iv
PENGESAHAN	vi
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS	
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Senam Aerobik	7
2.1.1.1 Pengertian Senam Aerobik	7
2.1.1.2 Macam Senam Aerobik.....	8
2.1.1.3 Gerakan-gerakan senam aerobik.....	9
2.1.1.3.1 Gerakan Aerobik <i>Low Impact</i>	11
2.1.1.3.2 Gerakan Aerobik <i>Moderat Impact</i>	15
2.1.1.3.3 Gerakan Aerobik <i>High Impact</i>	16
2.1.1.3.4 Pemanasan dan Pendinginan	18
2.1.1.4 Manfaat Senam Aerobik.....	20
2.1.2 Nanas	22
2.1.2.1 Pengertian Nanas	22
2.1.2.2 Morfologi Tanaman Nanas.....	22
2.1.2.3 Jenis Nanas	24
2.1.2.4 Kandungan Nanas	27
2.1.2.5 Manfaat Nanas	29
2.1.3 <i>Dismenore</i>	30
2.1.3.1 Pengertian <i>dismenore</i>	30
2.1.3.2 Tipe-tipe <i>Dismenore</i>	31
2.1.3.3 Penyebab <i>Dismenore</i>	34
2.1.3.4 Gejala <i>Dismenore</i>	36

2.1.3.5	Etiologi dan Gejala.....	37
2.2	Kerangka Berfikir	39
2.3	Hipotesis.....	39

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Jenis dan Desain Penelitian.....	40
3.1.1	Jenis Penelitian	40
3.1.2	Desain Penelitian.....	40
3.2	Variabel Penelitian.....	40
3.3	Populasi, Sampel dan Teknik Penarikan Sampel	41
3.3.1	Populasi Penelitian	41
3.3.2	Sampel Penelitian.....	41
3.3.3	Teknik Penarikan Sampel	41
3.4	Prosedur Penelitian.....	42
3.4.1	Pre-test (Kontrol dan Perlakuan).....	42
3.4.2	Perlakuan I (Kontrol).....	42
3.4.3	Perlakuan II (Perlakuan)	43
3.4.4	Alat Membuat Jus Nanas	43
3.4.5	Dosis Jus Nanas.....	43
3.4.6	Bahan Pembuatan Jus Nanas	43
3.4.7	Cara Pembuatan Jus Nanas	44
3.4.8	Cara Pengambilan Data.....	44
3.4.9	Cara pembagian kelompok	44
3.5	Instrumen Penelitian disertai Teknik Pengujian Validitas dan Reabilitas.....	45
3.5.1	Instrumen Penelitian	45
3.5.2	Teknik Pengujian Validitas dan Reabilitas	47
3.5.2.1	Teknik Pengujian Validitas	47
3.5.2.2	Teknik pengujian Reabilitas	48
3.6	Teknik Analisis Data	49
3.6.1	Uji Pengaruh	49
3.6.2	Uji Beda Pengaruh.....	49

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Gambaran Lokasi Penelitian	51
4.2	Hasil Penelitian	52
4.2.1	Karakteristik Responden.....	52
4.2.2	Distribusi Responden berdasarkan Nyeri.....	53
4.3	Hasil Analisis Data	55
4.3.1	Uji Beda Pengaruh Senam Aerobik Diimbangi Pemberian Jus Nanas (<i>anas comosus</i>) Terhadap Penurunan Dismenore	55
4.3.1.1	Kelompok Perlakuan.....	55
4.3.1.2	Kelompok kontrol	55

4.3.2	Uji Beda Pengaruh Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol Terhadap Penurunan Nyeri Dismenore.....	56
4.4	Pembahasan	57
4.4.1	Karakteristik Responden	57
4.4.2	Pengaruh Pemberian Senam Aerobik Dengan Pemberian Jus Nanas (<i>ananas comosus</i>) Terhadap Penurunan Nyeri <i>Dismenore</i>	58
4.4.3	Beda Pengaruh Pemberian Senam Aerobik Dengan Pemberian Jus Nanas (<i>ananas comosus</i>) dan Tanpa Pemberian Senam Aerobik Diimbangi Pemberian Jus Nanas (<i>ananas comosus</i>) Terhadap Penurunan Nyeri <i>Dismenore</i> ..	62
4.5	Hambatan dan kelemahan Penelitian.....	67
4.5.1	Hambatan Penelitian.....	67
4.5.2	Kelemahan Penelitian	68

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Buah Nanas	27
Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur	53
Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Nyeri Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Kelompok Perlakuan	53
Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Nyeri Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Kelompok Kontrol.....	54
Tabel 4.4 Hasil Uji Kelompok Perlakuan	55
Tabel 4.5 Hasil Uji Kelompok Kontrol.....	56
Tabel 4.6 Hasil Uji Mann Whitney	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Gerakan <i>Punch</i>	11
Gambar 2.2 Gerakan <i>Knee Up</i>	13
Gambar 2.3 gerakan <i>Squatch</i>	14
Gambar 2.4 Morfologi Buah Nanas.....	24
Gambar 2.5 Buah Nanas Jenis <i>Cayyane</i>	25
Gambar 2.6 Buah Nanas Jenis <i>Queen</i>	25
Gambar 2.7 Buah Nanas Jenis <i>Spanyol</i>	26
Gambar 2.8 Buah Nanas Jenis <i>Abaxaci</i>	26
Gambar 2.9 Kerangka berfiki	38
Gambar 3.1 Skala NRS	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Usulan Pembimbing.....	75
Lampiran 2. Surat Tugas Dosen Pembimbing.....	76
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian	77
Lampiran 4. Surat Telah Melakukan Penelitian.....	78
Lampiran 5. Lembar Kuisisioner	79
Lampiran 6. Skala Pengukuran Nyeri.....	82
Lampiran 7. Lembar Persetujuan Menjadi Responden.....	87
Lampiran 8. Data Responden	88
Lampiran 9. Output SPSS Uji Normalitas Data	90
Lampiran 10. Output SPSS Uji Wilcoxon	93
Lampiran 11. Output SPSS Uji Mann Withney	95
Lampiran 12. Alat dan Bahan Penelitian	96
Lampiran 13. Dokumentasi	99

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masa remaja atau pubertas ditandai dengan perubahan fisik maupun psikis yang pesat dari masa anak-anak ke masa dewasa terutama pada organ reproduksi (Purwani Dkk, 2010). Menurut WHO, masa remaja adalah suatu perubahan yang tadinya tidak memiliki tanggung jawab sampai memiliki tanggung jawab pada masa remaja dan sering juga disebut masa pubertas. Para ahli merumuskan bahwa istilah pubertas digunakan untuk menyatakan perubahan biologis baik secara bentuk maupun fisiologis yang terjadi dengan cepat dari masa anak-anak ke masa dewasa, terutama perubahan alat reproduksi (Tarwoto et al., 2010). Adapun perubahan yang paling awal muncul yaitu perkembangan secara biologis. Salah satu tanda keremajaan secara biologis yaitu mulainya remaja mengalami menstruasi.

Menstruasi merupakan sebuah perubahan-perubahan yang kompleks dan harmonis yang dipengaruhi oleh hormon-hormon tertentu. Dimana otak merupakan reseptor utama dalam mengatur hormon tersebut. Dapat juga diatur oleh alat-alat kandungan, kelenjar teroid dan beberapa kelenjar lainnya yang terdapat didalam anggota tubuh (Yahya, 2011). Meskipun begitu, pada kenyataanya menstruasi merupakan salah satu faktor masalah pada banyak wanita yang diantaranya merupakan *dismenore*.

Dismenore merupakan .suatu nyeri haid yang terjadi pada wanita saat datang bulan. Nyeri haid tersebut merupakan suatu gejala dan bukan suatu masalah penyakit. *Dismenore* timbul akibat otot uterus yang berkontraksi secara

hebat dan menyebabkan aliran darah ke uterus terhambat yang mengakibatkan timbul rasa nyeri (Sukarni icesmi K dan Margaretzh, 2013 : 32).

Rata-rata *dismenore* yang paling tinggi terjadi pada usia remaja wanita, dengan perkiraan 20-90% yang mengalami *dismenore*, tergantung dari metode pengukuran yang digunakan. *Dismenore* sendiri paling sering terjadi pada wanita lebih dari 50% dan diantaranya 10-15% mengalami nyeri hebat sampai mengganggu aktifitas dan kegiatan sehari-hari. Prevalansi *dismenore* primer di Indonesia sendiri cukup tinggi yaitu 60-70%. Menurut santoso, prevalansi *dismenore* di 64,25% yang terdiri dari 54,89% *dismenore* primer dan 9,36% *dismenore* sekunder (Bahri 2013).

Adapun gejala yang dirasakan berupa rasa nyeri di perut bagian bawah, kadang disertai sakit kepala, diare, mulas, mual dan muntah sebelum atau selama menstruasi. Bahkan, nyeri ini juga akan menjalar ke paha dan pinggang. Intensitasnya dapat berbeda-beda pada setiap wanita dan biasanya tidak akan mengganggu dalam aktivitas sehari-hari (Sukarni icesmi K dan Margaretzh, 2013).

Nyeri *dismenore* dapat dikurangi secara farmakologis dan non farmakologis. Dalam meredakan nyeri *dismenore* secara non farmologis dapat dilakukan dengan cara istirahat yang cukup, mengkonsumsi air hangat yang cukup dengan kandungan kalsium yang tinggi, relaksasi dalam atau pernafasan, melakukan aktivitas seperti olahraga yaitu dengan melakukan senam aerobik yang memusatkan pada bagian perut (Martiningsih dan Karlina L, 2015).

Senam adalah latihan tubuh yang diciptakan dengan sengaja, disusun secara sistematis, dan dilakukan secara sadar dengan tujuan untuk membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis (Widianti & Proverawati, 2010).

Senam aerobik adalah sebuah aktivitas yang menyenangkan dan mudah dilakukan (Brick, lynne, 2001:1). Latihan-latihan olahraga yang ringan seperti senam aerobik sangat dianjurkan untuk mengurangi *dismenore*. Senam aerobik merupakan latihan senam yang gerakannya menggunakan seluruh otot, terutama otot-otot besar, sehingga memicu kerja jantung dan gerakannya berkesinambungan pada bagian seluruh badan dengan gerakanya kedua kaki menempel pada lantai diiringi dengan musik. Menurut *American College of Sport Medicine* (ACSM) intensitas latihan aerobik harus mencapai target zone sebesar 60-90% dari frekuensi denyut jantung maksimal atau *Maximal Heart Rate* (MHR). Berdasarkan MHR yang dicapai, intensitas latihan aerobik dapat dibagi menjadi ringan (35-59% MHR), sedang (60-79% MHR), dan tinggi (80- 89% MHR). Peningkatan intensitas latihan dapat dilakukan melalui penambahan beban latihan, yaitu dengan gerakan meloncat-loncat atau dengan mempercepat frekuensi gerak (Pollock & Wilmore, 1990). Menurut Brick, lynne, 2001 cara mudah dalam mengukur denyut jantung maksimal adalah 220 dikurangi umur seseorang.

Terapi penurunan *dismenore* yang berupa latihan ini merupakan salah satu teknik relaksasi. Olahraga atau latihan fisik dapat menghasilkan hormon β -*endorphin*. Latihan olahraga terbukti dapat meningkatkan kadar β -*endorphin* empat sampai lima kali di dalam darah. Semakin banyak melakukan senam atau olahraga maka akan semakin tinggi pula kadar β -*endorphin*. Ketika seseorang melakukan olahraga atau senam, maka β -*endorphin* akan keluar dan ditangkap oleh reseptor di dalam hipotalamus dan sistem limbik berfungsi untuk mengatur emosi. Peningkatan β -*endorphin* terbukti berhubungan erat dengan penurunan rasa nyeri, peningkatan daya ingat, pernafasan (Suparto, 2011).

Nyeri saat haid disebabkan karena jaringan tubuh mengalami inflamasi. Selain pemberian terapi senam aerobik, perlu diteliti pula pemberian jus nanas sebagai anti inflamasi penurun nyeri *dismenore*. Buah nanas (*ananas comosus*) banyak mengandung zat gizi antara lain vitamin A, kalsium, fosfor, magnesium, besi, natrium, kalium, dekstrosa, sukrosa (gula tebu), serta enzim bromelin (bromelain) yang merupakan 95%-campuran protease sistein, yang dapat menghidrolisis protein (*proteolisis*) dan tahan terhadap panas. Selama ini buah nanas muda dianggap dapat digunakan untuk mengatasi haid yang terlambat dan berpotensi sebagai abortivum (Silaban, Irfan dan Soraya Rahmanisa, 2016)

Ekstrak buah nanas banyak mengandung enzim bromelain. Bromelain merupakan unsur pokok dari nanas yang penting dan berguna dalam bidang farmasi dan makanan. Fungsi bromelain mirip dengan papain dan fisin, sebagai pemecah protein. Penggunaan bromelain yang paling sering adalah sebagai agen anti-inflamasi dan anti-edema, anti-trombotik dan aktivitas fibrinolitik (Contreras *et al.*, 2008). Efek dari buah nanas pada dosis 20 dan 40 mg/kg membuktikan buah nanas mempunyai efek anti inflamasi (Permatasari dan Enny Probosari, 2015).

Pada penelitian ini akan diuji apakah terapi yang berupa latihan senam aerobik sebagai teknik relaksasi dengan minum jus nanas sebagai anti-inflamasi dapat menurunkan nyeri *dismenore* pada remaja.

1.2 Identifikasi Masalah

- 1.2.1 Bagian tubuh yang mengalami inflamasi dan ketegangan otot dinding rahim menjadi faktor terjadinya *dismenore*.
- 1.2.2 Faktor stres psikis mempengaruhi derajat tingkat nyeri dalam *dismenore*.

- 1.2.3 Faktor sosial pada remaja putri juga mengakibatkan timbulnya nyeri *dismenore* yang berlebihan.
- 1.2.4 Faktor stres psikis pada remaja putri mengakibatkan timbulnya *dismenore*.
- 1.2.5 Olahraga dapat berpengaruh dalam baik buruknya derajat nyeri menstruasi.
- 1.2.6 Faktor endokrin merupakan penyebab terjadi nyeri menstruasi karena otot uterus yang berkontraksi dan diakibatkan karena kurangnya aktifitas olahraga.
- 1.2.7 *Dismenore* rata-rata terjadi pada masa awal-awal datangnya menstruasi pada remaja putri.
- 1.2.8 Kondisi *dismenore* terjadi karena peningkatan sekresi prostaglandin F_{2a} pada fase luteal siklus menstruasi.

1.3 Pembatasan masalah

Dari identifikasi masalah tersebut, tidak semua masalah akan diteliti karena mengingat luasnya masalah dan keterbatasan yang ada pada peneliti. Permasalahan yang akan dibahas, dibatasi pada masalah pengaruh Senam Aerobik dengan Pemberian Jus Nanas (*ananas comosus*) Terhadap Penurunan Nyeri *Dismenore* Tipe I pada Remaja Usia 15-18 Tahun.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat ditentukan rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

Apakah Senam Aerobik dan Pemberian Jus Nanas (*ananas comosus*) dapat Berpengaruh Terhadap Penurunan Nyeri *dismenore* Tipe I pada Remaja Usia 15-18 Tahun?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah diatas yaitu:

Mengidentifikasi terhadap penurunan nyeri *dismenore* tipe I adanya pemberian senam aerobik dan jus nanas (*ananas comosus*) pada remaja usia 15-18 tahun.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diterapkan setelah pelaksanaan penelitian sebagai berikut :

1.6.1 Manfaat teoritis.

1. Menambah ilmu pengetahuan dibidang olahraga dan kesehatan mengenai manfaat senam aerobik.
2. Menambah ilmu pengetahuan dibidang kesehatan mengenai manfaat jus nanas (*ananas comosus*).

1.6.2 Manfaat praktis.

Menambah metode pengobatan melalui senam aerobik dan informasi ilmiah mengenai jus nanas sebagai pengobatan penurun nyeri *dismenore*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS

2.1 TINJAUAN PUSTAKA

2.1.1 Senam Aerobik

2.1.1.1 Pengertian Senam Aerobik

Senam aerobik adalah bentuk latihan tubuh yang melibatkan unsur oksigen dalam proses gerakan, dan gerakannya dipilih sesuai dengan kebutuhan. Tujuannya membentuk dan mengembangkan organ-organ tubuh dengan gerakan yang disusun secara sistematis hingga mempunyai efek yang baik dalam perkembangannya (Azizah, F., Dkk, 2018). Di dalam buku yang ditulis Lynne Brick (2002:3) disebutkan bahwa senam aerobik sebagai salah satu jenis olahraga rekreatif yang banyak digemari dan bisa dilakukan oleh semua orang serta bisa dinikmati sampai ke daerah-daerah di seluruh pelosok tanah air, mulai dari golongan bawah sampai golongan atas dengan tujuan untuk mencapai kesehatan.

Senam aerobik mempunyai variasi gerakan yang banyak terutama pada bagian kaki sebagai dasar gerakan senam dengan kriteria CRIPE (*continuous, rhythmical, interval, progresif dan endurance*) sehingga sesuai dengan tahapan-tahapan gerakan (Indriyani Dkk, 2007).

Dari gerakan senam aerobik yang sistematis juga terencana yang mudah diikuti yang bermanfaat bagi pelaksanaannya. Senam aerobik yang dilakukan secara teratur dan terukur dapat membentuk tubuh menjadi proposional, indah di

pandang dan dapat menimbulkan daya tarik tersendiri, dimana komposisi tubuh dapat memperlihatkan perbandingan kumpulan otot, tulang, lemak serta cairan yang berada dalam tubuh. Elastisitas dan kesehatan kulit tidak terlepas apabila melakukan senam aerobik serta juga mencegah kekeriputan pada kulit sehingga terlihat lebih awet muda (Galih Dkk,2012).

Menurut Fajar Sriwahyuniati (2009: 10) senam aerobik dilakukan dengan beberapa gerakan yang harus diperhatikan, yaitu gerakan dasar (*basic step*) yang terdiri dari:

1. Gerakan kaki: gerakan kaki merupakan gerakan dasar yang penting dan harus diperhatikan, sebelum dilanjutkan dengan gerakan tangan. Contoh gerakan dasar kaki: *marching in place, step, lunges, V-step, knee up* dll.
2. Gerakan lengan: merupakan rangkaian gerakan koordinasi dengan kaki, dengan tujuan agar seluruh komponen tubuh dapat bergerak dengan aktif secara maksimal, contoh gerakan: *chest press, overhead, biceps curl, triceps, butter fly* dll.

2.1.1.2 Macam Senam Aerobik

Dalam senam, FIG (*Federation International de Gymnastique*) mengelompokkan menjadi 6 yaitu, senam *artistik*, senam *ritmik sportif*, senam *akrobatik*, senam *aerobik*, senam *trampoline* dan senam umum (*General Gymnastics*) (Mahendra, 2000:12). Adapun jenis senam aerobik antara lain *high impact, low impact, mix impact aerobic, step aerobic, chacha aerobic, jive aerobic, country aerobic, aqua aerobic, salsa aerobic, dangdut aerobic, taebo, body language* (Wildansyah, 2016).

Menurut Lynne Brick (2001: 31-34) dalam senam aerobik terdapat beberapa macam senam dari segi benturan adalah sebagai berikut:

1. Senam aerobik *low impact*

Merupakan senam dengan gerakan-gerakan ringan dimana suatu kaki selalu berada di lantai setiap waktu tanpa tekanan tinggi pada sendi-sendi.

2. Senam Aerobik *Mix Impact*

Senam aerobik *mix impact* merupakan gabungan antara *low impact* dan *high impact*. Yaitu dimana gerakannya tumit mengangkat tetapi jari kaki berada di lantai dan seolah-olah tubuh melompat tetapi sebenarnya tidak.

3. Senam Aerobik *High Impact*

Latihan senam aerobik yang gerakannya suatu saat dimana kaki tidak menyentuh lantai. Melalui tekanan *impact* yang memberikan saat kembali menginjak tanah yaitu 3 sampai 4 kali berat badan tubuh.

Lyne Brick (2001 : 58-60) juga menyebutkan di dalam bukunya, dari jenis senam aerobik di atas, ada batasan intensitas yang harus diperhatikan, yaitu :

1. *Low impact*

Memiliki *beat* per menit (BPM) antara 135-158. Cocok untuk pemula, manula, dan mereka yang sedang dalam proses penyembuhan.

2. *Mix impact*

BPM antara 140-160, dan cocok untuk usia 20 sampai 30 tahun.

3. *High impact*

BPM antara 160-170. Cocok untuk mereka yang terlatih dengan baik, para pelatih senam, atlet maupun prajurit militer.

2.1.1.3 Gerakan-gerakan Senam Aerobik

Lynne brick (2001:28-29) menyebutkan bahwa gerakan senam aerobik disusun berdasarkan urutan abjad dengan kategori-kategori seperti kursi, *low impact aerobics* (LIA), *moderate impact aerobics* (MIA), *high impact aerobics*

(HIA), dan dingklik serta meluncur. Dalam gerakan tersebut diantaranya gerakan tangan yaitu:

1. *Butterly*

Kedua tangan dirapatkan dan diangkat kedepan wajah. Posisi tangan tegak lurus terhadap siku. Gerakan tangan ke kiri dan ke kanan bersamaan dan tutup kedua tangan secara bersamaan.

2. *Diamond*

Tangan diangkat keatas kepala secara bergantian dan kemudian diturunkan secara bergantian setinggi pinggang sejalan dengan irama musik.

3. *Chiss Cross*

Kedua tangan diangkat kesamping pada saat hitungan ke satu, kemudian pada saat hitungan kedua kedua tangan menyilang didepan dada.

4. *Ped-dech*

Kedua tangan kedepan dan kebelakang dari bahu dengan tekukan sedikit pada siku dan berada pada sebelah sisi badan. Bergantian setiap iringan musik. Gerakan ini merupakan gerakan yang sama seperti seseorang saat berjalan.

5. *Punch*

Pada bagian tangan mengepal dengan gerakan tangan seperti meninju keatas, kedepan, silang dan kebawah. Gerakan ini dapat dilakukan secara bersama pada kedua tangan.



Gambar 2.1 Gerakan *Punch*
Sumber : Dokumentasi peneliti.

6. *Scoope*

Ayunan dilakukan kedua tangan secara bersama dari sisi ke sisi yang lain baik rendah (setinggi pinggang) maupun tinggi (diatas kepala).

7. *Chris Cross*

Gerakan tangan membentuk blade kemudian disilang kedepan dada.

8. *Applouse*

Gerakan pada senam aerobik selain diatas yaitu yang sering digunakan yaitu, tepuk tangan, atau tangan dipaha.

2.1.1.3.1 Latihan Gerakan Senam Aerobik *Low Impact*

Menurut Lynne Brick (2001 : 31-33) menyebutkan bahwa gerakan aerobik *low impact* membutuhkan sebuah kaki yang selalu berada dilantai setiap waktu. Gerakan-gerakan aerobik *low impact* adalah sebagai berikut:

1. *Cha-cha-cha*

pergantian gerakan antara kaki kiri dan kaki kanan. Dimulai dengan berdiri dengan kaki kanan, kemudian melangkah dengan cepat di pusat kaki kiri dan diakhiri menjejakkan lagi kaki kanan. Iramanya adalah :

Hitungan 1 : menginjak lantai

Hitungan 2 : Melangkah dengan kaki kiri

Hitungan 3 : Pergantian kaki

2. *Grapevine*

Hitungan 1 : Langkahkan kaki kanan ke arah kanan, hitungan 2 melangkah secara menyilangkan kaki kiri ke belakang.

Hitungan 3 : Menjejakkan kaki kiri ke samping kanan.

3. *Knee up*

Gerakan ini menempatkan salah satu kaki menapak dilantai, sedangkan kaki lainnya digunakan untuk mengangkat lutut. Lakukan sebuah gerakan dengan dua hitungan dimana pada :

hitungan 1 : lutut di angkat hingga tegak lurus badan

hitungan 2 : kaki turun ke lantai pada posisi semula



Gambar 2.2 Gerakan *Knee up*
Sumber : Dokumentasi peneliti.

4. *Single step*

Kaki kanan melangkah ke kanan satu kali diikuti oleh kaki kiri, kemudian bergantian dengan kaki kiri melangkah ke kiri diikuti dengan kaki kanan.

5. *Double Step*

Gerakan dengan melangkahkan kaki kanan dan kaki kiri secara bergantian masing-masing dua langkah secara diagonal dan setelah itu kembali ke posisi semula.

6. *Single Diagonal Step*

Angkat lutut saat berjalan, setiap kaki menginjak tanah pada tiap irama musik. Satu kaki selalu menyentuh lantai setiap waktu. Ketika nada membawa kaki kelantai, gulingkan telapak kaki dengan gerakan ibu jari kaki pusat tumit.

7. *Leg Curl*

Untuk rangkaian gerakan pusat kaki ini, pada hitungan 1 injakkan kaki kanan, hitungan 2 ganti kaki kiri, hitungan 3 pusat kaki kiri, hitungan 4 ganti kaki kanan, hitungan ke 5 kaki kiri menedang ke depan. Teruskan rangkaian gerakan ini dengan kaki kiri memimpin.

8. *Mambo*

Pada hitungan 1 melangkah ke kanan dengan kaki kanan, pada hitungan 2 geser kaki kiri, hitungan 3 melangkah ke belakang dengan pusatkan kaki kiri, hitungan 4 langkahkan kaki kanan di tempat. Kembalikan gerakannya ke arah kiri.

9. *Squatch*

Mulailah dengan kaki rata di dilantai dan di bawah pinggul. Kemudian tekuklah lutut, juga dapat dilakukan ke kanan atau ke kiri.



Gambar 2.3 Gerakan *Squatch*
Sumber : Dokumentasi peneliti.

10. *Step Thouch*

Kaki kanan melangkah ke kanan, kemudian injaklah kaki kiri di samping kaki kanan. Lakukan kebalikan langkah sentuh atau *step thouch* kiri. Juga dapat dilakukan ke arah depan dan ke belakang.

11. *Heels Foward*

Sentuhkan ibu jari kaki kanan atau tumit ke samping, depan, atau belakang. Kemudian bawa kembali ke tengah. Tempatkan berat badan di kaki kanan seperti meletakkannya kemudian di kaki kiri. Gerakan kaki ini juga dapat dilakukan dengan ibu jari kaki kiri atau tumit (langkah sentuh ke kaki kiri).

12. *Triplet*

Hitungan 1 Pada gerakan variasi, langkah sentuh yang berirama ini, melangkah ke kanan dengan kaki kanan, kemudian injakkan pusat kaki kiri disamping kaki kanan.

pada hitungan ke dua jaga agar berat badan berada di tengah sementara memindahkan berat badan ke samping kanan. Lakukan urutan kebalikannya dengan kaki kiri.

13. *V-step*

Langkahkan kaki kanan ke depan secara diagonal kearah kanan, kemudian kaki kiri ke depan kearah kiri secara diagonal. Mundur ke belakang dengan sudut yang sama dengan kaki kanan, kemudian mundur dengan sudut yang sama denga kaki kiri.

2.1.1.3.2 Aerobik Moderate Impact

Menurut Lynne Brick (2001: 33-34) menyebutkan bahwa gerakan-gerakan dimana tumit mengangkat tetapi kaki tetap menempel dilantai. Terdapat beberapa gerakan yaitu, sebagai berikut :

1. Kaki menekan ke atas

Gerakan dimulai dengan menempatkan seluruh jari dan telapak kaki dilantai, dilanjutkan dengan berdiri dengan bertumpu pada ujung jari kaki. Terus dengan menekuk lutut sedikit sambil menempatkan tumit kembali ke lantai.

2. Melompat

Gerakan dilakukan dengan menggelindingkan telapak kaki dengan urutan dari ibu jari lalu ke pusat dan tumit. Demikian pula dengan sebaliknya.

3. *Twist*

Dimulai dengan gerakan menempatkan jari-jari kaki diatas lantai, lalu tumit diangkat sehingga posisi berdiri dengan bertumpu pada ujung jari. Lanjutkan dengan gerakan pinggul ke arah samping kanan-kiri, dan sebaliknya.

2.1.1.3.3 Aerobik *High Impact*

Menurut Lynne Brick (2001 : 34-36) gerakan *Aerobik High Impact* adalah gerakan yang di khusus kan pada kaki yang meninggalkan lantai. Gerakan *Aerobik High Impact* juga akan memberikan tekanan 3 sampai 4 berat badan tubuh saat kembali di lantai. Tekanan ini juga secara tidak sengaja akan menciderai bagian bagian pada kaki seperti pergelangan kaki, tulang kering dan pinggul. Macam-macam gerakan *Senam Aerobik High Impact* sebagai berikut:

1. *Jogging*

Gerakan kaki yang di angkat setengah dari lantai.

2. *Jumping Jack*

Sebuah gerakan kaki yang mendorong ke atas meninggalkan lantai lalu kembali lagi menginjak pada lantai.

3. *Shuttle Step*

Sebuah teknik mendarat untuk beberapa gerakan *High Impact*. Dengan cara mengangkat kaki ke kanan sambil mengangkat lutut kanan di depan tubuh. Ketika menjejakkan kaki ke lantai, gulingkan telapak kaki dengan gerakan ibu jari jadi memusat tumit di setiap saat.

4. *Sky Jump*

Sebuah gerakan meloncat kedua kaki dan mendarat secara bersamaan.

5. *Knee lift*

Mengangkat lutut pada hitungan satu dan sementara kaki kiri menopang meninggalkan lantai. Kaki kanan mendarat pada hitungan dua lalu urutannya di teruskan dengan tumit kiri.

6. *Sutle Step*

Melangkahkan kaki kanan ke depan pada hitungan satu lalu lompat. Pada saat mendarat pada hitungan dua bawa kedua kaki secara bersamaan dan tepukkan kaki kiri atau mempertahankan posisi kaki saat dalam keadaan mendarat di lantai dengan berat badan tersebut secara merata. Teruskan urutan gerakan ini dengan kaki kiri.

7. *Power Moves*

Power Moves merupakan sebuah gerakan untuk mengangkat atau membawa seluruh tubuh terangkat dari tanah setinggi mungkin. Gerakan *Power Moves* juga menyebabkan pinggul melentur atau menekuk pada saat lutut di angkat ke arah dada.

8. *Cross Back*

Langkah kaki kanan ke samping pada hitungan satu lalu lompat dan bawa kaki kiri kedalam sampai ketemu kaki kanan. kemudian langkahkan kaki kanan ke samping lagi setelah mendaratkan kaki kiri

9. *Cross Font*

Lompatan dengan satu kaki didepan dan satu kaki di belakang dan kemudian ganti kaki dan lompat

10. *Twist*

Twist merupakan gerakan pad *moderate impact*. kaki dapat di angkat dari lantai, tetapi kaki harus mendarat di atas pinggul untuk melindungi pantat.

2.1.1.3.4 Pemanasan dan Pendinginan

Menurut Lynne Brick (2001 : 45-50) Pemanasan dan pendinginan pada senam aerobik merupakan hal yang sangat penting didalam sebuah olahraga. Pemanasan sebelum melakukan senam aerobik dan pendinginan setelah senam aerobik akan membantu merelaksasi otot-otot dalam tubuh. Selain itu juga teknik-teknik yang dilakukan secara benar akan dapat membantu mendapatkan hasil yang maksimal pada setiap melakukan senam aerobik. Faktor pemanasan yang dilakukan sebelum senam aerobik yaitu akan mempengaruhi kenaikan denyut jantung, memepersiapkan otot-otot dan sendi, meningkatkan suhu inti tubuh, meningkatkan sirkulasi cairan dalam tubuh, dan secara psikologis serta emosional akan siap dalam melakukan olahraga senam aerobik. Adapun urutan gerakan pemanasan dan pendinginan adalah sebagai berikut :

1. Gerakan pemanasan

- Pusatkan tubuh

Sikap tubuh secara tepat dan tegak pada awal permulaan sebelum melakukan gerakan lainnya.

- Ambil napas dalam-dalam dua sampai empat kali

Gerakan ini merupakan gerakan sebelum masuk kedalam gerakan tubuh lainnya. Gerakan ini juga disebut sebagai gerakan pembersihan nafas didalam paru-paru dikarenakan pertukaran oksigen dan karbondioksida. Latihan ini akan membantu merilekskan tubuh dan mempersiapkan mental dalam melakukan gerakan yang lainnya.

- Lakukan empat sampai delapan kali gerakan pelepasan punggung

Gerakan ini dimulai dari menekuk lutut sedikit kebawah dan posisi tangan berada di paha. Selipkan tulang ekor kedalam dan tahan posisi ini selama satu sampai 2 detik.

- Gerakan inti

Gerakan ini dimulai dari tekuk lutut sesuai irama musik. Tambah gerakan bagian atas mulai dari kepala, tangan, sampai kebawah yaitu kaki. Dilakukan secara berurutan secara benar. Pilih gerakan yang akan mempengaruhi kerja otot besar dan sendi.

- Melakukan peregangan statis

Peregangan statis ini dilakukan selama 10 sampai 15 detik. Bergerak dari atas sampai kebawah dan ajaga gerakannya tanpa melakukan dengan kuat-kuat untuk tetap mendapatkan denyut nadi tetap meningkat. Otot-otot besar yang meregang selama pemanasan yaitu otot betis, pinggung, quadrisep, dan otot hamstring.

- Melakukan ketukan ibu jari kaki

Gerakan dengan mengetukkan ibu jari kaki akan membantu memperkuat otot-otot, kelenjar, dan tulang-tulang sendi yang menompang bagian pergelangan kaki dan tulang kering. Ini dilakukan untuk melindungi tulang kering agar terbelat.

2. Gerakan pendinginan

Gerakan pendinginan ini dilakukan setelah menyelesaikan senam aerobik. Gerakan ini pendinginan sangat penting bagi tubuh untuk membantu dalam memulihkan keadaan awal sebelum dilakukannya latihan olahraga. Hal yang paling baik didalam melakukan pendinginan yaitu dengan gerakan yang sama saat melakukan dalam meningkatkan denyut jantung.

Pada bagian pertama pendinginan yaitu menurunkan intensitas gerakan secara berangsur-angsur dengan gerakan 8-32 kali perulangan ditempat yang sama. Maka dengan itu jantung akan kembali berangsur-angsur ke keadaan semula sebelum memulai aktifitas latihan olahraga termasuk senam aerobik.

Bagian selanjutnya yaitu dengan melakukan gerakan peregangan. Peregangan ini dilakukan untuk memulihkan otot-otot yang tadinya tegang saat melakukan aktifitas latihan senam serobik.

Peregangan ini akan memebantu peredaran darah dalam tubuh kembali ke jantung, menurunkan resiko cedera, dan membantu tubuh merasakan rileks atau santai setelah melakukan aktifitas aerobik.

2.1.1.4 Manfaat Senam Aerobik

Senam aerobik kegiatan utama yang paling bermanfaat yaitu mengembangkan komponen fisik dan kemampuan gerak. Selain itu juga dapat mengembangkan daya tahan otot, kekuatannya, power otot, kelentukan,

koordinasi, kelincihan, serta keseimbangan. Suatu penekanan yang seimbang juga dapat mengembangkan sistem kerja jantung dan paru-paru (Mahendra, 2000:14).

Lynne brick (2001:4-7) menyebutkan bahwa keuntungan yang didapat didalam senam aerobik terdapat lima segi dari kesehatan fisik, yaitu:

1. Daya tahan Jantung

Aerobik meningkatkan tingkatan kesehatan fisik anda dan membantu tubuh anda bekerja lebih efisien. Segala hal yang berkaitan dengan jaringan jantung (jantung, pembuluh darah dan paru-paru) adalah jaringan yang utama di gunakan oleh tubuh selama latihan aerobik berlangsung.

2. Kekuatan otot

Latihan aerobik yang meniru cara latihan menambah kekuatan (sebagai contoh gerakan mendayung dalam keadaan berdiri, gerakan triceps, dll) akan membantu dan membentuk otot-otot. Jika menggabungkan program latihan kekuatan dengan program latihan aerobik, otot-otot akan menjadi lebih kuat.

3. Daya tahan otot

Aerobik membantu meningkatkan daya tahan otot-otot. Daya tahan otot ditingkatkan dengan cara banyak melakukan gerakan-gerakan ringan. Gerakan-gerakan aerobik seperti melompat-lompat, mengangkat lutut, dan menendang untuk meningkatkan daya tahan otot.

4. Kelenturan

Kelenturan adalah gerakan yang berada di sekeliling sendi. Setelah menyelesaikan latihan aerobik, peregangan akan membantu meningkatkan kelenturan dan juga membantu sirkulasi darah kembali ke jantung.

5. Komposisi tubuh

Bagian terakhir dari kesehatan fisik adalah komposisi tubuh, yang menunjukkan perbandingan kumpulan otot, tulang, dan cairan-cairan penting dalam tubuh yang dibandingkan dengan lemak. Orang yang kurus dan berat badannya ringan masih memungkinkan kelebihan lemak. Hal terpenting yang harus diingat adalah bahwa senam aerobik tidak dapat mengurangi berat badan hanya pada satu bagian tubuh saja. Senam aerobik akan membantu dan juga dapat menjaga tubuh tetap dalam keadaan normal atau ideal.

2.1.2 Nanas (*ananas comosus*)

2.1.2.1 Pengertian Nanas (*ananas comosus*)

Tanaman nanas berasal dari Amerika Selatan. Nanas (*ananas comosus*) adalah salah satu buah paling ekonomis dari keluarga *bromeliaceae*. Di Indonesia nanas (*ananas comosus*) merupakan komoditas andalan terbesar kedua setelah pisang (Silaban, Irfan & Soraya Rahmanisa, 2016).

Nanas (*ananas comosus*) merupakan tanaman herba epifit, memiliki batang pendek, daunnya panjang dan sempit. Umumnya berkumpul di dasar atau merupakan roset, serta memiliki duri.

2.1.2.2 Morfologi tanaman Nanas

Adapun klasifikasi dari tanaman nanas adalah sebagai berikut:

Divisio : *Magnoliophyta*

Classis : *Liliopsida*

Subclassis : *Zingiberidae*

Ordo : *Bromeliales*

Familia : *Bromeliaceae*

Genus : *Ananas*

Species : *Ananas comosus* (Masri, 2014).

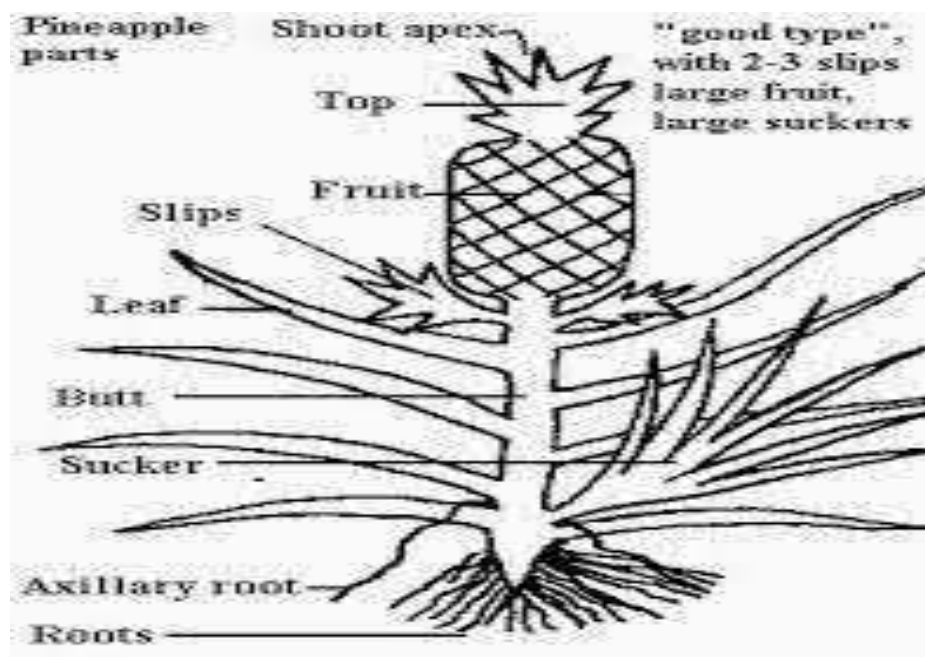
Batang pada tanaman nanas tidak hanya sebagai tempat tumbuhnya akar, tetapi juga tempat melekatnya daun, bunga, tunas dan juga buah. Sehingga, batang nanas seringkali tidak terlihat. Selain itu, batang nanas juga relatif pendek sekitar 20-25 cm atau lebih dengan tebal berdiameter 2,0-3,5 cm beruas pendek. Tangkai bunga atau buah pada nanas merupakan hasil dari perpanjangan batang (Setiawan 2016).

Daun pada Tanaman nanas berbentuk seperti pita yang sangat panjang, berukuran panjang sekitar 80 – 120 cm dan lebar sekitar 2 – 6 cm. Permukaan daun bersifat halus dan mengkilap, serta berwarna hijau tua, namun terkadang berwarna merah tua atau coklat kemerahan. Jumlah daunnya tiap batang sekitar 70 – 80 helai daun. Letak daun nanas berbentuk spiral, mengelilingi batang bahkan hingga batangnya sendiri tidak terlihat. Selain itu, daun Tanaman nanas juga tidak memiliki tulang daun (*nervatio/ veneratio*) (Hidayat, R., 2010).

Bunga tanaman buah nanas tersusun terdapat dalam bulir yang sangat rapat, terminal diujung dan bertangkai panjang. Bunga pada Tanaman Nanas memiliki rangkaian bunga majemuk (*inflorecentia*) pada ujung batangnya. Bunga nanas ini bersifat hermafrodit (bunga sempurna), karena dalam satu bunga terdapat putik (*pistillum*) dan benang sari (*stamen*). Bunga pada Tanaman Nanas ini berjumlah sekitar 100 – 200 kuntum bunga dalam satu tanaman. Karena bunga nanas ini akan membuka setiap hari sekitar 5-10 kuntum bunga. Bunga Nanas ini terletak pada ketiak daun pelindung (Hidayat, R., 2010).

Nanas merupakan tanaman buah berupa semak yang memiliki nama *annnas comosus L.* Nanas (*ananas comosus*) merupakan tumbuhan tropis yang berasal dari Negara Brazil, Bolivia, dan Uruguay. Tumbuhan ini masuk dalam

family *bromeliaccae* dengan perawakan (*habitus*) tumbuhannya rendah, herba (menahun) dengan jumlah daun yang tergolong banyak yaitu 30 daun atau lebih yang panjang, dan berujung dengan daun yang tajam. Dalam bahasa Inggris buahnya disebut dengan nama *pineapple* dikarenakan bentuknya seperti pohon pinus. Nanas sendiri merupakan nama yang di berikan oleh orang tupi dengan nama *anana* yang bermakna buah yang sangat baik (Hidayat, R., 2010).



Gambar 2.4 Morfologi Nanas (*ananas comosus*)
(Sumber. Repostori.UIN-SUSKA.ac.id)

2.1.2.3 Jenis-jenis Nanas

Menurut Santoso (2010), berdasarkan habitat tanaman, terutama bentuk daun dan buah, nanas digolongkan menjadi 4, yaitu:

1. Nanas *Cayenne*

Nanas *cayenne* mempunyai ciri-ciri berdaun halus, berduri dan tidak berduri, ukuran silindris, mata buah agak datar, berwarna hijau kekuning-kuningan, dan mempunyai rasa agak asam.



Gambar 2.5 Buah Nanas Jenis *Cayenne*
(Sumber : healthbenefitstimes, 2010)

2. Nanas *Queen*

Nanas dengan ukuran daun yang pendek dan berduri tajam, buahnya lonjong mirip kerucut sampai silindris, mata buah menonjol, mempunyai rasa yang manis dan buah berwarna kuning kemerah-merahan.



Gambar 2.6 Buah Nanas Jenis *Queen*
(Sumber : healthbenefitstimes, 2010)

3. Nanas *Spanyol*

Buah nanas *spanyol* tersebut mempunyai cirri-ciri daun panjang berbentuk kecil, berduri halus dan tajam, buah bulat dan datar.



Gambar 2.7 Buah Nanas Jenis Spanyol
(Sumber : Foodsukleha, 2012)

4. Nanas *Abacaxi*

Daun panjang berduri kasar, buah silindris atau seperti piramida. Buah berukuran sedang, berbentuk silindris sampai kerucut bertangkai panjang, kulit buah berwarna hijau kekuningan dan ada yang merah, daging buah berwarna putih, dan mempunyai rasa agak asam.



Gambar 2.8 Buah Nanas Jenis Abacaxi
(Sumber : Comofas, 2011)

Varietas nanas yang banyak ditanam di Indonesia adalah golongan *Cayene* dan *Queen*. Golongan Spanish dikembangkan di Kepulauan India Barat, Puerto Riko, Meksiko dan Malaysia. Golongan *Abacaxi* banyak ditanam di Brazil (Santoso, H. B, 2010).

2.1.2.4 Kandungan Buah Nanas

Nanas (*ananas comosus*) merupakan jenis buah yang banyak disukai oleh kalangan masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis dan banyak mengandung air. Terdapat banyak kandungan di dalam buah nanas diantaranya yaitu enzim bromelain yang merupakan suatu jenis enzim protease. Kandungan lain yang terdapat dalam buah nanas tersebut yaitu vitamin A, vitamin C, protein, karbohidrat, lemak, zat besi, fosfor, zink, mangan dan masih banyak lagi kandungan lainnya.

Kandungan Buah Nanas per 100 gram.

Tabel 2.1 kandungan buah nanas (Irfan Silaban & Soraya Rahmanisa, 2016).

Komponen	Dalam Buah Segar	Dalam Bentuk Sirup
Air	86,5 g	78,99 g
Energi	49 Kcal	78 Kcal
Lemak	0,43 g	0,11 g
Protein	0,39 g	0,35 g
Karbohidrat	12,39 g	20,20 g
Serat	1,2 g	0,8 g
Kalium	113 mg	104 mg
Fosfor	7 mg	7 mg
Besi	0,37 mg	0,38 mg
Natrium	1 mg	1 mg
Magnesium	14 mg	16 mg
Kalsium	7 mg	14 mg
Seng	0,08 mg	0,12 mg
Selenium	0,6 mcg	0,4 mcg
Vitamin C	15,4 mg	7,4 mg
Vitamin A	23 UI	14 UI
Vitamin B1	0,092 mg	0,092 mg
Vitamin B2	0,036 mg	0,025 mg
Vitamin E	0,10 mg	0,10 mg
Niasin	0,42 mg	0,28 mg
Asam Folat	11 mcg	5 mcg

Terdapat banyak varietas nanas (*Pineapple ananas comosus*) yang termasuk kedalam family bromeliaceae dan terdapat kandungan enzim proteolitik didalamnya yang disebut bromelin. Bromelain merupakan enzim yang dapat menguraikan protein dan memutuskan jalan ikatan peptide dan yang dihasilkan berupa protein sederhana. Didalam semua jaringan nanas terdapat enzim bromelin. Sekitar setengah dari protein dalam nanas mengandung protease bromelin. Nanas merupakan sumber protease dengan kadar konsentrasi tertinggi diantara buah yang lainnya dalam kondisi sudah masak atau matang.

Bromelin bonggol nanas mempunyai sifat karakteristik sebagai berikut :

Berat molekul : 33 500

Titik isoelektrik : pH 9,55

pH optimum : 6-8

Suhu optimum : 50 C

Aktivitas spesifik : 5-10 U/mg protein.

Warna : putih sampai kekuning-kuningan dan berbau khas.

Aktivitas enzim bromelain dipengaruhi dari beberapa hal yaitu tingkat kematangan buah, pH, konsentrasi dan waktu. Buah nanas muda mempunyai konsentrasi bromelain yang lebih tinggi daripada buah nanas yang sudah masak atau tua dengan konsentrasi pH yang besar. Pada buah yang masak menunjukkan pH 3,0-3,5 sehingga mempengaruhi kadar enzim bromelain dan dapat menjadi perubahan konformasi struktur sehingga keaktifannya kurang (Irfan Silaban & Soraya Rahmanisa, 2016).

2.1.2.5 Manfaat Nanas

1. Mengurangi nyeri menstruasi

Manfaat yang terkandung didalam buah nanas salah satu yaitu yang dihasilkan dari enzim bromelain yang merupakan 95% campuran protease sistein, yang berguna sebagai penghidrolisis protein dan tahan terhadap panas. Enzim bromelin dapat sebagai anti-nyeri, anti-endema, dehidemant (menghilangkan debris kulit) akibat luka bakar, mempercepat penyembuhan luka, dan meningkatkan penyerapan antibiotik serta dapat mempercepat pemulihan pasca operasi (Hayat Indrika Utami, dkk., 2015)

2. Mencegah kram otot Pada saat hamil tua

Biasanya pada saat wanita hamil tua yang masuk antara 8 bulan hingga 9 bulan biasanya akan berisiko terjadinya akan gangguan pada kram otot . Untuk itu, sebagai salah satu yang dapat mencegah atau dapat meminimalkan timbulnya akan kram otot ini adalah dengan cara mengonsumsi nanas. Dimana kandungan kalium pada buah nanas ini di percaya akan membantu menyeimbangkan elektrolit yang terdapat didalam tubuh sehingga akan dapat mencegah terjadinya kram otot (Hayat Indrika Utami, dkk., 2015).

3. Menghindari dari resiko terjadinya kanker payudara

Wanita memang memiliki potensi yang terbilang cukup besar untuk terjangkitnya kanker payudara. Oleh karena itu, untuk dapat menghindari hal-hal seperti ini terlebih lagi untuk menghindari wanita akan terjangkitnya risiko kanker payudara maka para wanita bisa mengonsumsi buah tersebut. Ada banyak kandungan mineral yang memang terkandung di dalam buah nanas tersebut yaitu seperti magnesium, tembaga, fosfor, kalsium dan juga kalium sehingga hal

ini memang memberikan dampak yang baik bagi tubuh (Hayat indrika utami dkk 2015).

2.1.3 Dismenore

2.1.3.1 Pengertian Dismenore

Menurut Icesmi Sukarni K dan Margareth ZH (2013:32) Istilah medis untuk kejang-kejang menstruasi adalah *dhysmenorrhea*. *Dhysmenorrhea* dalam bahasa Yunani yaitu *dys* yang berarti sulit, nyeri, abnormal, *meno* berarti bulan, dan *rhea* yang berarti *dysmenorrhea* ataupun *dismenore* dalam bahasa Indonesia yang merupakan nyeri pada saat menstruasi.

Semua wanita hampir mengalami yang namanya tidak enak pada saat menstruasi di bagian perut bawah. Namun, istilah tentang *dismenore* didefinisikan sebagai nyeri kram di bagian bawah tubuh wanita yang terjadi tepat sebelum atau selama menstruasi tanpa adanya patologi pelvis yang dapat diidentifikasi (Kannan, P & Claydon, LS., 2014).

Nyeri *dismenore* merupakan ketidakseimbangan hormon progesteron dalam darah yang mengakibatkan nyeri timbul. Adapun juga faktor psikologis yang berperan juga dalam terjadinya *dismenore* pada wanita (Nuraeni, 2017).

Karakteristik nyeri *dismenore* sering terjadi sebelum maupun selama menstruasi, terjadi saat hari pertama sampai beberapa hari saat terjadinya menstruasi. Hal ini merupakan salah satu kejadian banyak masalah ginekologi yang memengaruhi 50 % wanita ataupun lebih yang menyebabkan wanita tidak bisa melakukan aktifitas selama 1-3 hari tiap bulan (Dewi Kurniawati & Yuli Kusumawati, 2011).

Definisi lain menyebutkan *dismenore* adalah nyeri saat haid yang terasa di perut bagian bawah dan muncul sebelum, selama atau setelah menstruasi.

Nyeri dapat bersifat kolik atau terus menerus. *Dismenore* timbul akibat kontraksi disritmik lapisan miometrium yang menampilkan satu atau lebih gejala mulai dari nyeri ringan hingga berat pada perut bagian bawah, daerah pantat dan sisi medial paha (Badziad 2003, dalam Ni Made, 2013: 324).

Cerika Rismayanthi, dkk (2013: 9) menjelaskan bahwa *dismenore* ditimbulkan oleh ketidakseimbangan pengendalian sistem syaraf otonom terhadap miometrium. Pada keadaan ini terjadi perangsangan yang berlebihan oleh syaraf simpatis sehingga serabut-serabut sirkuler pada istmus dan ostium uteri internum menjadi 28 hipertonic. Kadar vasopresin pada wanita dengan *dismenore* primer sangat tinggi dibandingkan dengan wanita tanpa *dismenore*. Pemberian *vasopresin* pada saat menstruasi menyebabkan meningkatnya kontraksi uterus, menurunnya aliran darah pada uterus, dan menimbulkan nyeri. Namun, hingga kini peranan pasti *vasopresin* dalam mekanisme terjadinya *dismenore* masih belum jelas. Prostaglandin memegang peranan penting dalam terjadinya *dismenore*. Prostaglandin yang berperan di sini yaitu prostaglandin E2 (PGE2) dan F2 α (PGF2 α). Pelepasan prostaglandin di induksi oleh adanya lisis endometrium dan rusaknya membran sel akibat pelepasan lisosim.

2.1.3.2 Tipe-tipe *Dismenore*

Menurut Icesmi Sukarni K dan Margareth ZH (2013:32), *Dismenore* sendiri terdapat dua tipe, *primary* (primer) dan *secondary* (sekunder).

1. *Dismenore* primer (*Primary dysmenorrhea*)

Dismenore primer merupakan suatu nyeri haid yang dialami pada bagian alat genital yang nyata tanpa adanya suatu kelainan pada alat genital perempuan. *Dismenore* primer sendiri biasanya terjadi setelah *menarche* yaitu sekitar 12 bulan atau bisa juga lebih. Siklus haid pada bulan pertama setelah

menarche umumnya berjenis anovulator dengan awal datang haid biasanya berlangsung beberapa jam maupun bisa sampai beberapa hari. Nyeri yang dialami saat *dismenore* sendiri biasanya terletak pada perut bagian bawah, menyebar terasa sampai ke pingga dan sampai ke paha disertai dengan rasa mual, muntah, sakit kepala, diare dan lain sebagainya.

Kejang atau nyeri yang dialami oleh seseorang remaja biasa mulai dari enam bulan sampai satu tahun setelah *menarche* (mulainya menstruasi). Nyeri menstruasi secara khas tidak dimulai hingga *ovulatory menstrual cycles* (ketika sebuah telur dilepaskan dari indung-indung telur) terjadi, dan mengakibatkan pendarahan menstruasi .

Dismenore primer (disebut juga sebagai *dismenore idiopatik, esensial, intrinsik*) *Dismenore* adalah nyeri haid yang dijumpai tanpa kelainan pada alat-alat genital yang nyata, atau tidak ada hubungan dengan kelainan *ginekologik*. Rasa sakit ini wajar dan biasa terjadi, disebabkan karena tingginya kadar *prostaglandin*, zat ini yang membuat otot-otot rahim berkontraksi dan pada waktu inilah timbul perasaan nyeri pada perut dan pinggang, badan terasa tidak nyaman dan sebagainya. Pada saat rahim berkontraksi juga terjadi pelepasan dinding rahim sehingga timbullah haid. *Dismenore primer* terjadi pada hari pertama sampai hari ketiga menstruasi (Martini, Rus., Dkk, 2014) .

Faktor-faktor resiko terkena *dismenore* primer yaitu, nulipara (wanita belum pernah hamil), obesitas (kegemukan), dan memiliki riwayat dengan keluarga yang mempunyai *dismenore*. lebih dari 50% wanita mengalami *dismenore primer* dan 15% diantaranya mengalami nyeri yang sangat hebat saat menstruasi. *Dismenore* primer biasanya timbul pada usia remaja 2-3 tahun setelah mengalami menstruasi untuk pertama kalinya. Nyeri yang terdapat pada

menstruasi *dismenore* primer diduga berasal dari kontraksi rahim dengan rangsangan prostaglandin.

Faktor lainnya yang dapat memperburuk *dismenore* sendiri antara lain adanya rahim yang menghadap kebelakang, kurang berolahraga, dan juga diakibatkan oleh banyaknya pikiran yang dialami dari stress psikis maupun stress sosial (Martini, Rus., Dkk, 2014).

2. *Dismenore* sekunder (*secondary dysmenorrhea*)

Nyeri menstruasi yang disebabkan oleh adanya kelainan ginekologi atau kandungan merupakan suatu gejala *dismenore* sekunder. *Dismenore* sekunder sendiri umumnya dialami oleh wanita yang berusia 25 tahun keatas. Pengertian lainnya mendefinisikan *dismenore* sekunder merupakan nyeri *dismenore* yang disebabkan oleh adanya pengaruh atau terdapat penyakit lain didalamnya. Penyakit tersebut yaitu endometriosis, fibroid uterin, adenomyosis, dan inflamasi pelvis kronis.

Secara umum, nyeri menstruasi datang karena adanya perubahan tekanan didalam maupun di sekitar pelvis, perubahan atau terbatasnya aliran darah ataupun karena iritasi peritoneum pelvis.

Dismenore sekunder merupakan suatu gejala yang terkait adanya kondisi yang ada. Penyebab paling umum pada *dismenore* sekunder yaitu endometriosis. Penyebab lainnya yaitu leiomyoma, adenomyosis, kista ovarium, dan kemacetan panggul. IUD juga dapat menyebabkan *dismenore*.

The patologi panggul berikut ini dapat menyebabkan kondisi sebagai berikut :

- a. Endometriosis
- b. Penyakit radang panggul
- c. Ovarium kista dan tumor

- d. Cervical stenosis atau oklusi
- e. Adenomyosis
- f. Fibroid
- g. Uterin polip
- h. Intrauterine adesi
- i. Malformasi congenital (misalnya, *bicornate* rahim, rahim *subseptate*)
- j. Intrauterine alat kontrasepsi
- k. Septum vagina transverse, sindroma kongesti pelvis.

Tanda dan gejala yang terjadi pada *dismenore* sekunder dan nyeri pelvis beragam banyak. Umumnya gejala tersebut sesuai dengan penyebabnya. Keluhan berat yang terjadi pada *dismenore* yang disertai dengan nyeri menandakan adanya perubahan kondisi uterus seperti adenomyosis, myomas, atau polip.

Beberapa kondisi abnormal yang mendasari (biasanya melibatkan sistem reproduksi seorang wanita) mengakibatkan rasa nyeri menstruasi. *Dismenore* sekunder jelas pada *menarche* namun, lebih sering kondisi tersebut berkembang sesuai dengan kondisi.

2.1.3.3 Penyebab *Dismenore*

Banyak teori menerangkan penyebab *dismenore* primer, akan tetapi patofisiologinya belum jelas dimengerti (Icesmi Sukarni M dan Margaret ZH, 2013:38). Faktor penyebab *dismenore* primer, antara lain:

1. Faktor kejiwaan

Emosional yang tidak stabil karena tidak adanya penerangan secara baik tentang proses haid, mengakibatkan mudah timbul *dismenore*.

2. Faktor konstitusi

Faktor konstitusi ini diantaranya yaitu seperti anemia, penyakit menahun, dan sebagainya yang dapat mempengaruhi *dismenore*.

3. Faktor *obstruksi kanalis servikalis*

Salah satu teori mengemukakan terjadinya *dismenore* primer yaitu *stenosis kanalis servikalis*. Akan tetapi hal ini pada zaman sekarang tidak dianggap sebagai faktor yang penting timbulnya *dismenore*.

4. Faktor vagina

Wanita yang belum menikah pada umumnya saluran pada vagina masih kecil. Bahkan, pada beberapa orang sangat kecil. Akibatnya, darah menstruasi sulit keluar dan memerlukan kontraksi vagina yang cukup kuat untuk mengeluarkan darah menstruasi.

5. Faktor endokrin

Ada beberapa teori yang diduga menjadi penyebab *dismenore* yang di sebabkan oleh endokrin hormon. Salah satunya adalah hormon estrogen yang berlebihan. Hormon estrogen yang berlebihan akan menyebabkan kontraksi rahim yang berlebihan pula. Teori lain menyebutkan karena adanya hormon prostaglandin yang berlebihan yang menyebabkan otot polos kontraksi, sehingga *dismenore* juga disertai mual, muntah, dan diare. Jika gangguan ini berlebihan, biasanya akan diberikan terapi hormon untuk mengurangi rasa sakit saat menstruasi. Namun hanya untuk sementara.

6. Faktor alergi

Adanya asosisasi antara *dismenore* dengan *yrtikaria*, *migraine* atau asma bronkiale yang menjadikan sebab alergi ialah toksin haid.

Beberapa faktor penyebab dari *dismenore* sekunder antara lain, yaitu:

- a. Endometriosis
- b. Fibroid
- c. Adenomiosis
- d. Peradangan tuba falopii
- e. Perlengketan abnormal anantara organ di dalam perut
- f. Pemakaian IUD.

Salah satu leher rahim yang menyempit tentu saja tidak biasa cenderung dapat mengakibatkan kejang-kejang menstruasi. Faktor yang lainnya antara lain faktor anatomi yang disebabkan oleh kandungan yang miring dan memutar kembali seperti yang biasa sediakala dari kandungan (*retroved uterus*).

2.1.3.4 Gejala *Dismenore*

Gejala utama dari nyeri *dismenore* adalah adanya kontraksi di perut bagian bawah, pada daerah umbilikalis atau daerah suprapubik perut (Icesmi Sukarni K dan Margaret zh 2013:44). Hal ini sering juga terasa di perut bagian kiri maupun perut bagian kanan sampai terpancar hingga ke paha dan punggung bagian bawah.

Gejala *dismenore* dimulai setelah setelah ovalet dan dapat berlangsung sampai menstruasi berakhir. Hal ini sering dikaitkan dengan adanya perubahan kadar hormon yang terdapat didalam tubuh seseorang karena terjadinya sebuah ovulasi. Beberapa pengguna pil KB dapat mencegah terjadinya *dismenore*.

Secara ilmiah kejang-kejang *dismenore* dapat diukur dengan adanya tekanan didalam kandungan, angka dan frekuensi dari kontraksi kandungan. Periode menstruasi normal, wanita rata-rata mempunyai kontraksi kandungan dari suatu tekanan yang rendah (50-80 mm Hg) yang berlangsung selama 15-30 detik pada frekuensi dari 1-4 kontraksi-kontraksi setiap 10 menit. kejang-kejang

dismenore yang dialami oleh seorang wanita mempunyai kontraksi yang lebih tinggi (mungkin melewati sampai 400 mm Hg) dan berlangsung sekitar 90 detik, serta terjadi kurang 15 detik kontraksi secara terpisah.

2.1.3.5 Etiologi dan Gejala dari *Dismenore*

1 *Dismenore* Primer

Pada *dismenore* primer yang dirasakan antara lain rasa nyeri di perut bagian bawah, menjalar hingga ke pingga dan paha. Selain itu kadang juga dapat disertai dengan rasa mual, muntah, diare, sakit kepala dan emosi yang labih yang diakibatkan oleh adanya *dismenore*. Nyeri menstruasi timbul pada haid sebelum datang dan setelah datang dan berangsur hilang rasa sakitnya pada saat darah keluar. Adapun beberapa faktor yang diduga berperan saat datang nyeri menstruasi, antara lain :

a. Prostaglandin

Adanya peningkatan kadar prostaglandin yang berperan dalam penyebab terjadinya *dismenore*. Disimpulkan bahwa prostaglandin yang berperan dalam *dismenore* yang dihasilkan dari uterus dapat menimbulkan hiperaktivitas miometrium. Kontraksi miometrium ini mengakibatkan berkurangnya aliran darah yang diakibatkan oleh prostaglandin. Prostaglandin yang dilepaskan berlebihan ini akan mengakibatkan peredaran darah.

b. Hormon steroid seks

Siklus ovulatorik yang terjadi hanya pada saat *dismenore* primer. Dalam artian, *dismenore* timbul akibat uterus yang dikarenakan adanya pengaruh progesteron. Sintesis prostaglandin akan berhubungan dengan fungsi ovarium.

c. Sistem saraf (*neurologik*)

Saraf simpatik dan parasimpatik yang terdapat dari Sistem Saraf Otonom (SSO) yang memengaruhi sistem saraf uterus. Dimana *dismenore* terjadi diakibatkan adanya ketidakseimbangan yang terjadi terhadap pengendalian Sistem Saraf Otonom (SSO) terhadap miometrium.

d. Vasopressin

Pada wanita yang mengalami *dismenore* primer terdapat vasopressin yang sangat tinggi. Tingginya vasopressin ini mengakibatkan kontraksi uterus yang serius dan dapat mengurangi keluarnya darah saat haid.

e. Psikis

Saraf pusat, khususnya thalamus dan korteks ini berhubungan erat terhadap tingkat nyeri saat menstruasi. Derajat nyeri menstruasi sendiri diakibatkan karena latar belakang seseorang penderita, salah satunya dari latar belakang pendidikan. Faktor pendidikan dan faktor psikis ini sangat berperan dalam derajat nyeri *dismenore* pada wanita dan sering kali hilang rasa *dismenore* tersebut karena seseorang telah menikah ataupun telah melahirkan. Dari faktor melahirkan tersebut akan berubah dari aspek fisiologi pada genetikal maupun dari psikis penderita *dismenore*.

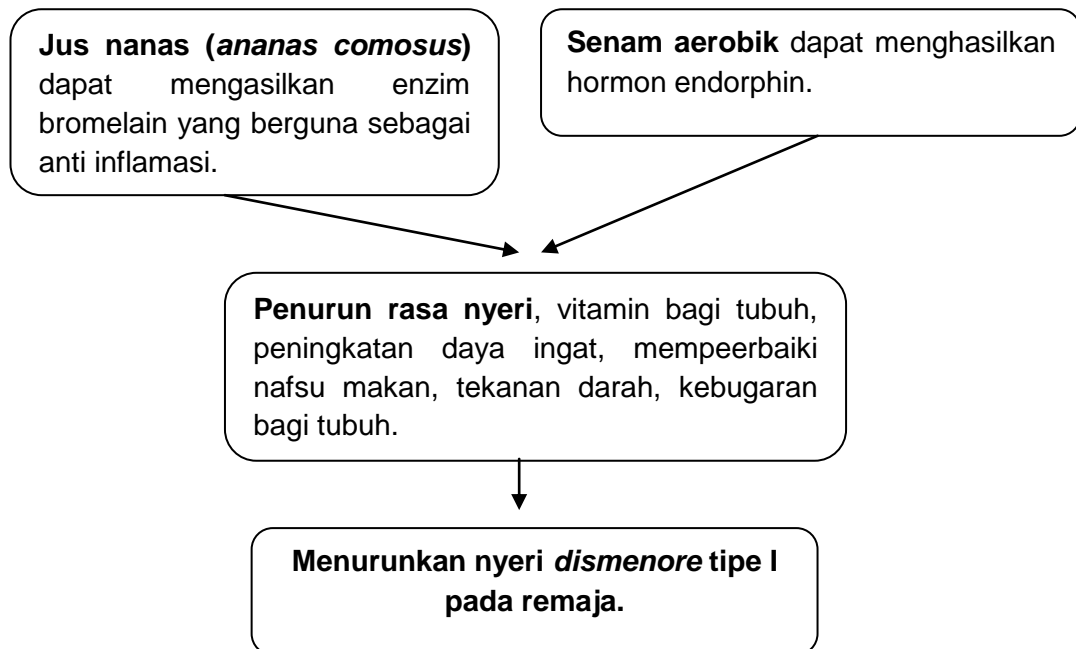
2 *Dismenore* sekunder

Nyeri menstruasi atau *dismenore* dimulai ketika seseorang mengeluarkan darah dari alat genital tersebut, dan terdapat beberapa sebab karena datangnya nyeri menstruasi itu sendiri, diantaranya yaitu :

- a. Endometriosis
- b. Adanya AKDR
- c. Stenosis Kanalis

d. Tumor ovarium

2.2 Kerangka berfikir



Gambar 2.9 Kerangka Berfikir

2.3 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap permasalahan penelitian terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsimi Arikunto, 2006:71). Berdasar uraian di atas dalam kerangka berfikir tentang adanya pengaruh senam aerobik dengan pemberian jus nanas (*ananas comosus*) terhadap penurunan nyeri *dismenore* tipe I pada remaja usia 15-18 tahun. Maka sebagai hipotesis dari penelitian yang masih akan di uji kebenarannya adalah:

Ada pengaruh senam aerobik dengan pemberian jus nanas (*ananas comosus*) terhadap penurunan nyeri *dismenore* tipe I pada remaja usia 15-18 tahun.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 SIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang pengaruh senam aerobik dengan pemberian jus nanas (*ananas comosus*) terhadap penurunan nyeri *dismenore* tipe I pada remaja dapat disimpulkan bahwa:

Senam aerobik dengan pemberian jus nanas (*ananas comosus*) dapat menurunkan nyeri *dismenore* tipe I pada remaja dibandingkan dengan yang tidak diberikan terapi dengan nilai $p=0.000$. Karena $p<0.05$ maka berarti ada beda pengaruh signifikan antara kelompok perlakuan dengan pemberian senam aerobik dengan pemberian jus nanas (*ananas comosus*) dan kelompok kontrol yang tidak diberikan senam aerobik dengan pemberian jus nanas (*ananas comosus*) dalam penurunan nyeri *dismenore* tipe I.

5.2 SARAN

Berdasarkan penelitian tentang pengaruh senam aerobik dengan pemberian jus nanas (*ananas comosus*) terhadap penurunan nyeri *dismenore* tipe I pada remaja, saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

5.2.1 Bagi Institusi

Diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan serta pengalaman dalam mengembangkan potensi terutama pada bidang ilmu keolahragaan khususnya dalam senam aerobik dan penurunan nyeri *dismenore*.

5.2.2 Bagi penderita *dismenore*

Diharapkan untuk bisa lebih meningkatkan kesadaran terhadap kebiasaan berolahraga secara rutin dan meminum-minuman yang mengandung banyak vitamin untuk mengurangi tingkat nyeri berlebih saat menstruasi datang.

5.2.3 Bagi peneliti lain

1. Diharapkan pada peneliti selanjutnya dapat menggunakan senam aerobik sebagai metode dalam penurunan *dismenore* dan pemberian jus nanas (*ananas comosus*) sebagai minuman yang juga dapat menurunkan *dismenore* dengan pemberian terapi lebih lama dari penelitian ini agar mendapatkan hasil yang lebih permanen.
2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi untuk peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan penurunan *dismenore* dengan menggunakan metode terapi senam aerobik dengan pemberian jus nanas (*ananas comosus*) seperti misalnya senam yoga dan pemberian madu.
3. Pada peneliti lainnya di harapkan ketika melakukan penelitian di setarakan untuk dosis pemberian jus nanas (*ananas comosus*) dengan berat badan responden.

Daftar Pustaka

- Anwar M, Baziad A dan Prabowo P. 2011. *Ilmu Kandungan*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Apsari DD, Purwantiningrum DA, Soeharto S. 2016. Perbandingan Efek Pemberian Ekstrak Buah Nanas Muda dan Ekstrak Buah Nanas Tua terhadap Kontraktilitas Uterus Terpisah Marmut (*Cavia porcellus*). Available from: <https://majalahfk.ub.ac.id/index.php/mkfkub/article/download/32/30>
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azizah, F, Nurfain, Vera, A., 2018. Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Militus. *Jurnal Asuhan Kesehatan*. Vol 8. (2): 11-16.
- Bahri, A.A., Afriwardi, A., Yusrawati, Y., 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*. Vol 4. (3): 815-21.
- Baziad, Ali. 2008. *Endokrinologi Ginekologi (Edisi 3)*. Jakarta: Media Aesculapius
- Brick, Lenny. 2001. *Bugar dengan senam Aerobik*. Jakarta: PT Raja Grafindo Utama.
- Brien S., Lewith, G., Walker, A., Hicks S.M., Middleton D., 2004, *Bromelain As a Treatment For Osteothritis : a Review of Chlinical Studies*. [Http://ocam.oxfordjournals.org/cgi/reprint/1/3/251.pdf](http://ocam.oxfordjournals.org/cgi/reprint/1/3/251.pdf) . diakses pada 12 Agustus 2019.
- Cahyaningtias, P.L., Wahyuliatiti, Tri. (2007). Pengaruh Olahraga Terhadap Derajat Nyeri Dismenore Pada Wanita Belum Menikah. *Mutiara Medika*. Vol 7. (2): 120-126
- Cerika, R., RR. Wijayanti & Amelia A.L. (2013). "Hubungan Status Gizi dan Keluhan Dismenorea Pada Mahasiswa Putri Prodi Ikora Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta". Laporan Penelitian Berbasis Keahlian. Yogyakarta: FIK UNY.
- Cherry, A., Achadiyani., Reni, F., 2017. Topical Effect of Pinneapl (*Ananas comosus*) Juice in Combustio Healing Process Measured by Granulation Process, Reepitelialisation and Angiogenesis. *Journal of Medicine and Health*. Vol 1 (5): 432-444.
- Contreras, A., Paape, M.J., Miller, R.H., Corrales, J.C., Luengo C., and Sánchez, A., 2009. Effect of bromelain on milk yield, milk composition and mammary health in dairy goats. *Journal Trop Anim Health Prod*, Vol 41.
- Fajar Sriwahyuniati. 2009. Laporan Kegiatan PPM: *Pelatihan Senam Aerobik Produk FIK UNY untuk Instruktur Senam FOMI Kota Yogyakarta*. Yogyakarta: FIK UNY.

- Hayat, I.U., Edi S., Susanto J. 2015. Pengaruh Sari Buah Nanas (*anas comosus* (L.) Terhadap Akatifitas Antioksidan Pada Ekstrak Tongkol Jagung (*zea mays* L.). *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol 4.(3): 51-57
- Hidayat, R. 2010. Efek Analgesik dan Anti-inflamasi Jus Buah Nanas (*Ananas Comosus* L.) pada Mencit Betina Galur Swiss. *Skripsi*.
- Kannan P, Claydon LS. 2014. Some Physiotherapy Treatments May Relieve Menstrual Pain in Women With Primary Dysmenorrhea: a Systematic Review. *Journal of Physiotherapy*. 60: 13–21.
- K, Icesmi Sukarni, Margareth ZH. 2013. *Kehamilan, Persalinan, dan Nifas*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Kurniawati, Dewi.,& Kusuma, Yuli. Pengaruh dismenore terhadap aktifitas pada siswi SMK.
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas/article/viewFile/1758/1953>. diakses pada tanggal 12 Agustus 2019
- Laili, Nurul. 2012. *Perbedaan Tingkat Nyeri Haid (Dismenore) Sebelum dan Sesudah Senam Dismenore pada Remaja Putri di SMAN 2 Jember*. Skripsi. Jember: Universitas Jember
- Mahendra, Agus. 2000. *Senam*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Martini, R., Sri, M., Yudhia, F., 2014. Pengaruh Stres Terhadap Disminore Pada Mahasiswa Kebidanan di Jakarta. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*. Vol. 1.(2): 135 – 140.
- Martiningsih, Lina, K. (2015). Penurunan nyeri disminorea primer melalui kompres hangat pada remaja. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*. Vol 3. (2): 88-96.
- Masri, Mashuri. 2014. Isolasi dan Pengukuran Aktivitas Enzim Bromelin dari Ekstrak Kasar Bonggol Nanas (*Ananas comosus*) pada Variasi Suhu dan pH. *Jurnal ilmiah biologi*. Vol 2. (2): 119-125.
- Ni Made. (2013). “Pengaruh Dismenorea Pada Remaja”. Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA III. Hlm. 323-329
- Nuraeni. 2013. Pengaruh Senam Disminore Terhadap Penurunan Nyeri Pada Remaja Putri SMK 1 Tapangi Kecamatan Tapango Kabupaten Palewali Mandar. *Jurnal Ilmiah Bidan*. Vol II. (1): 25-47.
- Permatasari, N.D., Enny Probosari. 2015. Pengaruh Pemberian Sari Batang Nanas (*Ananas Comosus*) Terhadap Total Leukosit Tikus Wistar Yang di Beri Paparan Asap Rokok. *Journal of Nutrition College*. Vol 4. (2): 264-270.
- Pollock, M.L. & Wilmore, J.H. 1990 *Exercise in Health and Disease : Evaluation and Prescription for Prevention and Rehabilitation*. 2nd. Ed. Saunders, Philadelphia.

- Purwani, S., Herniyatun., Isma, Y., 2010. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Dismenore dengan Sikap Penanganan Dismenore Pada Remaja Putri Kelas X di SMA 1 Petahanan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Keperawatan*. Vol 6. (1): 30-36.
- Putri, A.B., Anita. 2017. Efek Anti Inflamasi Enzim Bromelin Nanas terhadap Osteoarthritis. *Jurnal Kesehatan*. Vol VIII. (3): 489-500.
- Santoso, H.B. 2010. *Budi Daya Tanaman Nenas*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Setianingsih, Yana Agus., Nurin Widyawati., 2018., Pengaruh Pemberian Jus nanas dan Madu Terhadap Penurunan Nyeri Menstruasi (dismenore) pada Remaja Putri di SMP Tri Tunggal Jaya II Surabaya. *Jurnal Info Kesehatan*. Vol 8. (2):14-18.
- Setiawan, B., 2016. Daya Hambat Konsentrasi Enzim Bromelin dan Ekstrak Bonggol Nanas (*Ananas Comosus (L) Merr.*) Terhadap *Streptococcus sanguinis*. *Skripsi*.
- Sianipar, Olaf. 2009. Pravelensi Gangguan Menstruasi dan Faktor-faktor yang Berhubungan pada Siswi SMU di Kecamatan Pulo Gadung Jaktim. *Maj Kedokt Indon*. Vol 59 No7. Juli 2009. Hal 312
- Silaban, Irfan, Soraya Rahmanisa., 2016. Pengaruh Enzim Bromelin Buah Nanas (*Ananas comosus L.*) terhadap Awal Kehamilan. *Jurnal Majority*. Vol 5. (4): 80-85.
- Suparto, Achmad. 2011. *Efektifitas Senam Dismenore dalam Mengurangi Dismenore pada Remaja Putri*. *Phederal*. Vol 4 No.1. Mei 2011. Hal. 7.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syatria, Arsdiani. 2006. *Pengaruh Olahraga Terprogram terhadap Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang Mengikuti Ekstrakurikuler Basket*. Karya Tulis Ilmiah. Semarang: Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Tarwoto, Aryani R, Nuraeni A, Miradwiyana B, Tauchid NS, Aminah S, Sumiati, Dinarti, Nuraeni H, Saprudin EA, Chairani R. 2010. *Kesehatan Remaja Problem dan Solusinya*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika
- Utami, Dhiah Utami., DKK., 2011., Manfaat Bromelin dari Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus L. Merr*) dan Waktu Pemasakan untuk Meningkatkan Kualitas Daging Itik Afkir. *Jurnal Sains Peternakan*. Vol 9. (2):82-87.
- Utomo, Galih Tri, Said Junaidi, Setya Rahayu. 2012. "Latihan Senam Aerobik Untuk Menurunkan Berat Badan, Lemak, Dan Kolesterol". *Journal of Sport Sciences and Fitness*. Vol 1. (1): 7-10.

Widianti, Anggriyana Tri dan Atikah Proverawati. 2010. *Senam Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.

Yahya, Nadjibah. 2011. *Kesehatan Reproduksi Pranikah*. Solo. PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.