

Terapi Relaksasi Otot Untuk *Dysmenorrhea*

Dwi Kustriyanti^{1*}, Boediarsih²

¹S1 Keperawatan, STIKes Karya Husada Semarang

²DIII Keperawatan, STIKes Karya Husada Semarang

*Email: dwikus3yanti@gmail.com; boediarsih@yahoo.com

Abstrak

Keywords:
Adolescents;
dysmenorrhea;
muscle relaxation

Dysmenorrhea refers to painful menstruation which appears in the luteal phase that could affect productivity and quality of life, while dysmenorrhea in adolescents can reduce the concentration of learning. Muscle relaxation therapy is a non-pharmacological treatment that is effective, efficient and simple therapy as an treatment of dysmenorrhea. This study was to determine whether the muscle relaxation therapy reduces for dysmenorrhea in adolescents. This study was conducted in May until September 2017 at Karya Husada Science Health College . This design was true experimental with randomized pretest posttest design. Dysmenorrhea screening using ACOG diagnostic criteria, in 207 female students to determine the prevalence of dysmenorrhea and it's symptoms was recorded in the diary records symptom. Students with dysmenorrhea were divided into a control group (n=30) and an experimental group (n=30). Students in control group received deep breathing relaxation therapy and those in experimental group received muscle relaxation therapy. The intensity of pain, blood pressure, respiration and pulse were measured 15 minutes before being given treatment and would be measured again at 15 minutes after giving the treatment during menstrual pain. Instruments used Numerical Rating Scale. Result: Pain intensity before and after intervention in intervention and control group were $5,53 \pm 1,167$ vs $4,17 \pm 1,053$, $P = 0,000$ and $4,47 \pm 1,358$ vs $3,87 \pm 1,96$, $P = 0,000$. Test paired t-test and Wilcoxon test to see changes in systolic, diastolic and respiratory pressure changes of pulse before and after relaxation. Comparison of the effects of muscle relaxation and deep breathing relaxation with $P < 0.05$ (0.002) with Mann Whitney test. Muscle relaxation therapy was effective in reducing the intensity of menstrual pain or dysmenorrhea in adolescents.

1. PENDAHULUAN

Nyeri haid berkaitan dengan kram pada perut bagian bawah dan nyeri punggung, disertai rasa mual, muntah, kelelahan, kecemasan, penurunan nafsu makan, sakit kepala, emosi yang labil, kecemasan, depresi dan diare (Harel, 2006 dan ACOG, 2009). Rasa nyeri timbul sebelum menstruasi dan berangsur hilang setelah keluarnya darah menstruasi (Proctor, 2006). Prevalensi nyeri haid pada remaja antara 20%-90%. Sekitar 15% pada remaja melaporkan nyeri haid berat dan paling sering menyebabkan absen seorang remaja ataupun dewasa dari sekolah, kerja, olahraga ataupun aktivitas yang lain (Banikarim *et al.*, 2000 dan French, 2005).

Hasil penelitian di China menunjukkan sekitar 41,9%-79,4% remaja wanita mengalami nyeri haid primer dengan rincian 31,5%-41,9% terjadi pada usia 9-13 tahun dan 57,1%-79,4% terjadi pada usia 14-18 tahun (Zhou *et al.*, 2010). Penelitian pada tahun 2011 menunjukkan angka kejadian nyeri haid primer pada remaja di Indonesia sekitar 54,89%

(Mahmudiono, 2011). Telah dilakukan berbagai penelitian untuk menemukan terapi pengganti atau terapi alternatif yang lebih aman jika dibandingkan dengan penggunaan NSAID yaitu terapi non farmakologi. Terapi ini untuk mengurangi nyeri seperti TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*), meditasi, visualisasi, dukungan emosional, kompres hangat dan dingin, teknik pernapasan, hipnotis, teknik stimulasi kulit (pijat punggung), yoga dan akupunktur (*Care Management Guidelines*, 2005), terapi suplemen, terapi akupresur, dan aromaterapi inhalasi (Proctor, 2009; Wong *et al.*, 2010; Dehkordi *et al.*, 2014), pijat dan aromaterapi (Han *et al.*, 2006; Chiu Ou *et al.*, 2012; Kim *et al.*, 2011).

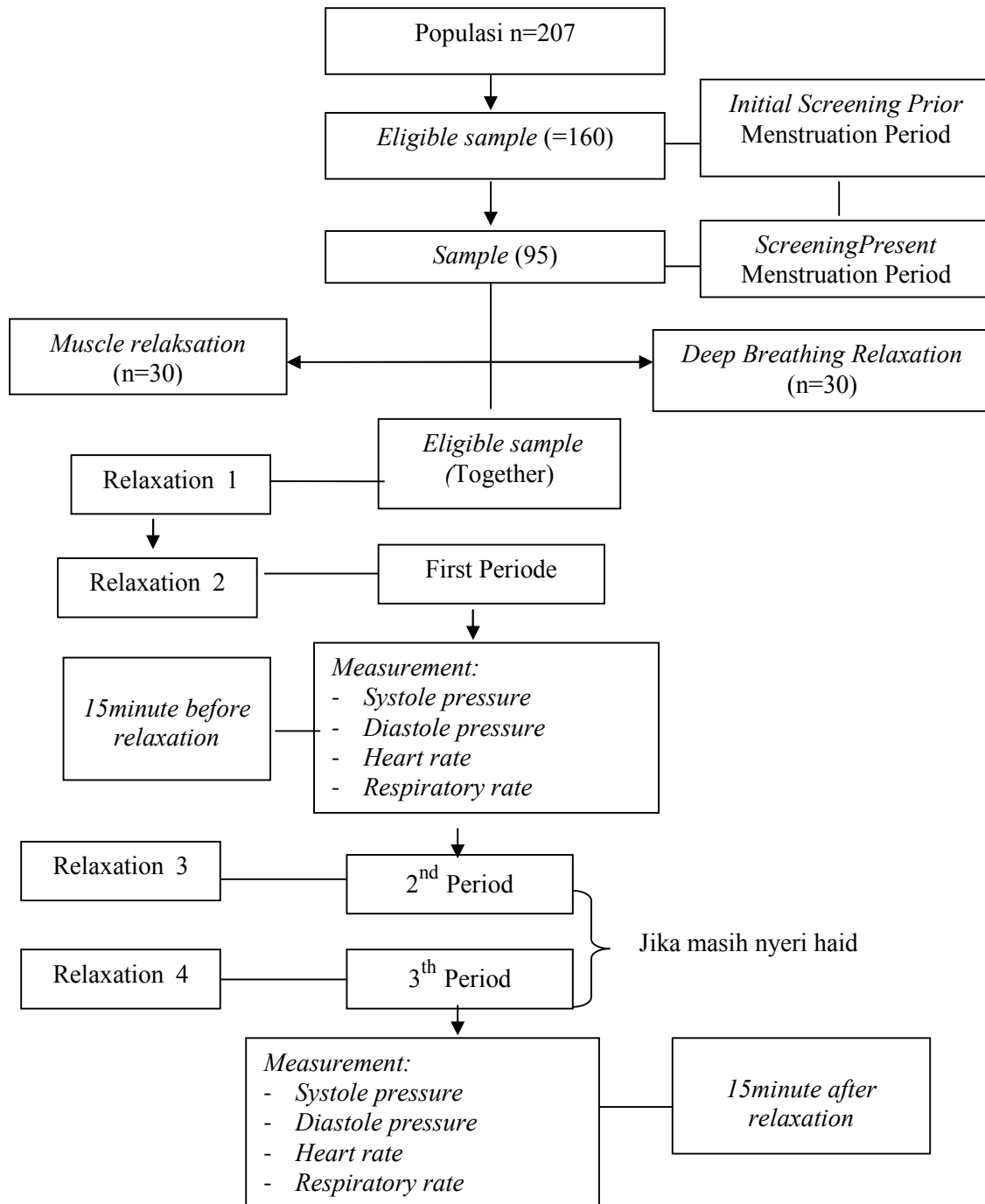
Terapi relaksasi merupakan salah satu *self-monitoring therapy* yang sederhana dan efektif dalam mengurangi stres yang berdampak pada kondisi fisik seperti nyeri, maupun mental, depresi, perubahan suasana hati, dan kecemasan. Terapi relaksasi progresif adalah terapi perilaku yang menghubungkan antara tubuh dan pikiran untuk melakukan penyembuhan sendiri dengan cara yang tepat. Terapi ini mudah dilakukan dan membutuhkan langkah-langkah yang tepat (Stuart, 2006). Terapi lain untuk menurunkan kondisi fisik dan mental adalah meditasi, kompres hangat, teknik stimulasi kulit (*massage*), yoga dan akupunktur, terapi suplemen (Wong *et al.*, 2010; Morse *et al.*, 1991). Dari beberapa terapi tersebut, terapi relaksasi terbukti lebih efektif dalam menurunkan baik gejala fisik seperti nyeri, dan mental seperti kecemasan.

Pengaruh terapi relaksasi juga dapat mengatasi gejala insomnia pada lansia, lansia yang diberikan terapi relaksasi mengalami penurunan skor (Napitupulu, 2010). Hasil survey menunjukkan bahwa 78% remaja di STIKES Karya Husada mengalami nyeri haid. Mahasiswi mencari pengobatan nyeri haid dengan memeriksakan ke pelayanan kesehatan (9%), minum obat anti nyeri (32%), meminum obat herbal seperti jamu sebesar 40%. Sebanyak 47% mahasiswa izin dari perkuliahan karena nyeri haid, minimal 1 kali selama haid. Masalah nyeri haid dapat menurunkan aktifitas sehari-hari mahasiswa, 53% mahasiswa mengatakan tidak dapat konsentrasi dalam belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan terapi relaksasi otot terhadap *dysmenorrhea*.

2. METODE

Penelitian ini *true experimental* dengan rancangan *randomized pretest posttest design*. Populasi adalah seluruh mahasiswi STIKes Karya Husada Semarang yaitu sebanyak 207 siswi pada bulan Mei-September 2017. Sampel diambil yang berdasarkan kriteria inklusi seperti memiliki siklus menstruasi teratur (21-35 hari), mengalami nyeri haid primer, berusia 17-21 tahun, mengalami nyeri haid skala ringan sampai sedang. Apabila remaja masih mengalami nyeri setelah dilakukan terapi relaksasi otot maka diperkenankan menggunakan obat analgesik untuk mengurangi nyeri haid dan mahasiswi tersebut gugur dijadikan responden. Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswi yang mengkonsumsi obat penghilang rasa nyeri, minuman tradisional atau jamu atau obat hormonal selama nyeri haid.

Pengumpulan data dimulai dari tahap persiapan, dengan menyusun pedoman instruksi relaksasi yang dibuat oleh peneliti disitasi dari Suseno (2001) membuat *audiotape* panduan relaksasi. *Screening* awal didapatkan prevalensi nyeri haid sebanyak 160 mahasiswi (77,3%) yang sebelumnya telah diberikan *informed consent*. Mahasiswi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diminta mengisi *daily record symptom* hari diberikan hingga datangnya menstruasi selanjutnya sebanyak 95 siswi. Semua siswi diajarkan relaksasi terlebih dahulu sebelum datangnya menstruasi. Pemantauan pengisian *diary* dilakukan dengan mengirimkan sms kepada responden di sore hari dibantu dengan mahasiswi penanggungjawab tiap kelas untuk saling mengingatkan mengisi *diary*. Siswi yang mengalami nyeri haid hari pertama dan atau sampai hari ketiga, diminta melapor kepada penanggungjawab kelas atau peneliti. Peneliti memeriksa *diary*, jika gejala yang dialami siswi memenuhi kriteria, maka diberikan terapi relaksasi selama nyeri haid berlangsung. Pengukuran intensitas nyeri, tekanan darah, nadi dan pernapasan dilakukan 15 menit sebelum dan sesudah diberikan terapi.



Gambar 1. Alur Aktivitas Penelitian

Hasil penelitian dianalisis dengan komputer menggunakan SPSS 16.0. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden yang meliputi frekuensi umur, usia *menarche*, lama menstruasi, dan tindakan yang dilakukan saat nyeri haid. Sebelum melakukan uji hipotesa, data dilakukan uji normalitas, jika data terdistribusi normal maka menggunakan *mean* dan *standart deviasi* sedangkan jika data tidak terdistribusi normal maka menggunakan median dan maksimum minimum. Uji beda dilakukan untuk melihat homogenitas karakteristik tiap kelompok. Karakteristik umur, usia *menarche*, diukur menggunakan uji *Mann Whitney Test*, sedangkan karakteristik tindakan saat mengalami nyeri haid menggunakan *Chi Square Test*.

Dalam analisis bivariat, sebelum melakukan uji hipotesis, peneliti menggunakan uji normalitas data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* jika ukuran sampel lebih dari 50 dan menggunakan *Saphiro Wilk* jika ukuran sampel kurang dari 50. Data dikatakan terdistribusi normal apabila nilai $p > 0,05$ (Dahlan, 2013). Uji hipotesis, jika data terdistribusi normal maka menggunakan uji parametrik *Paired t-test*, sedangkan jika data tidak terdistribusi normal maka menggunakan uji nonparametrik *Wilcoxon test*. Perbandingan terapi relaksasi otot dan relaksasi napas dalam menggunakan *Mann Whitney Test* sedangkan untuk melihat perubahan dalam pengukuran tekanan sistolik, nadi dan pernapasan kelompok relaksasi otot menggunakan *Paired t-test* dan pengukuran sistolik, diastolik kelompok relaksasi napas dalam menggunakan *Wilcoxon test*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Prevalensi *Dysmenorrhea* dan karakteristik Responden

Hasil skrining prevalensi nyeri haid sebanyak 160 mahasiswi (77,3%), rata-rata umur mahasiswi 19,18 tahun dengan usia menarche rata-rata 12,91 tahun. Tindakan yang dilakukan mahasiswi saat mengalami nyeri haid mayoritas dibiarkan saja (49,8%), sedangkan tindakan yang mengunjungi ke pelayanan kesehatan sebanyak 4,3% dan menggunakan obat pereda sebanyak 15,5%.

Tabel 1. Karakteristik responden semua tingkat pada berdasarkan umur, usia *menarche*, lama haid dan tindakan yang dilakukan saat nyeri haid

Karakteristik	Populasi (n=207)			
	Mean $\pm$ SD	Rentang	f	%
Umur (tahun)	19,18 $\pm$ 1,193	17 - 26		
Usia <i>Menarche</i> (tahun)	12,91 $\pm$ 1,418	10 - 17		
Lama haid	6,84 $\pm$ 1,706	1 - 15		
Tindakan yang dilakukan				
1. Dibiarkan saja			103	49,8
2. Kompres hangat			38	18,4
3. Kunjungan ke pelayanan kesehatan			9	4,3
4. Konsumsi obat pereda			32	15,5
5. Minum jamu			43	20,8
6. Pijatan perut			43	20,8

Tabel 2. Karakteristik mahasiswi Kelompok Terapi Relaksasi Otot dan Relaksasi Napas Dalam

Karakteristik	Relaksasi Otot n=30		Relaksasi Napas Dalam n=30		p value
	%	Mean $\pm$ SD	%	Mean $\pm$ SD	
Umur (tahun)		19,10 $\pm$ 1,125		19,10 $\pm$ 1,185	0,741
Usia <i>Menarche</i> (tahun)		12,70 $\pm$ 1,208		12,77 $\pm$ 1,455	0,921
Lama		7,13 $\pm$ 1,570		6,63 $\pm$ 0,999	0,402
Tindakan yang dilakukan (jawaban bisa lebih dari satu)					
1. Dibiarkan saja	9 (30%)		14 (46,7%)		0,184
2. Kompres hangat	8 (26,7%)		3 (10,0%)		0,095
3. Kunjungan ke pelayanan kesehatan	2 (6,7%)		0		0,500
4. Konsumsi obat pereda	2 (6,7%)		7 (23,3%)		0,073
5. Minum jamu	3 (10%)		4 (13,3%)		0,246
6. Pijatan perut	9 (30%)		6 (20,0%)		0,371

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil bahwa rerata umur mahasiswi kelompok relaksasi otot maupun napas dalam adalah 19,10 tahun dengan rerata lama haid adalah 7,13 hari tahun 6,63 hari. Mayoritas mahasiswi membiarkan nyeri terjadi yaitu 30% dan 46,7% dan hanya 6,7% dan 23,3% yang datang mengunjungi pelayanan kesehatan untuk mengatasi nyeri. Tindakan non farmakologis yang dilakukan mayoritas dengan pijat perut (30%) dan kompres hangat (26,7%). Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu *skrining* responden dan intervensi relaksasi otot. *Skrining* ini dilakukan terhadap seluruh mahasiswi Program Studi S1 Keperawatan STIKes Karya Husada Semarang sebanyak 207 orang. Berdasarkan hasil *skrining* awal yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa terdapat 160 (77,3%) mahasiswi yang mengalami nyeri haid.

Karakteristik mahasiswi rata-rata usia siswi adalah 19,18 tahun yang tergolong usia remaja akhir. Usia remaja merupakan usia pubertas dimana mulai terjadi pertumbuhan dan perkembangan ciri seks primer maupun sekunder. Rata-rata usia *menarche* adalah 12,91 tahun, hal ini sesuai dengan penelitian Wong (2011) yang menyatakan bahwa usia *menarche* pada remaja adalah 12 tahun. *Dysmenorrhea* terjadi pada fase pramenstruasi (sekresi), dimana terjadi peningkatan hormon estrogen dan prolaktin. Prolaktin ini berfungsi meningkatkan kontraksi uterus, hormon lain yang berpengaruh adalah prostaglandin yang menstimulasi hormon oksitosin, dimana hormon ini juga bersifat meningkatkan kontraksi uterus. Kontraksi uterus ini yang dapat menyebabkan nyeri saat menstruasi. Lama menstruasi mahasiswi rata-rata 6,87 hari. *Dysmenorrhea* dapat mempengaruhi efisiensi dan produktifitas, mengganggu aktifitas sehari-hari. Mahasiswi mengeluh tidak dapat belajar efektif di sekolah, namun hanya 6,7% yang mengunjungi pelayanan kesehatan (Zhou, 2010).

3.2. Keefektifan Terapi Relaksasi Otot

Metode terapi non farmakologis yang dapat mengurangi nyeri haid diantaranya adalah terapi relaksasi (Mahdavi *et al.*, 2013). Relaksasi adalah suatu keadaan dimana seseorang terbebas dari tekanan dan kecemasan atau kembalinya keseimbangan dan merupakan (equilibrium) setelah terjadinya gangguan. Salah satu terapi relaksasi adalah relaksasi progresif yang merupakan teknik relaksasi otot yang tidak memerlukan imajinasi atau sugesti. Teknik ini memusatkan perhatian pada aktivitas otot dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan tersebut dengan relaksasi. Relaksasi ini dapat menurunkan ketegangan otot, kecemasan, depresi, iritabilitas. Berdasarkan tabel 3 didapatkan data bahwa terdapat perbedaan intensitas nyeri, jumlah pernapasan dan nadi dengan *pvalue* = 0,000. Sedangkan tekanan sistole dan diastole tidak ada perbedaan signifikan dengan *pvalue* >0,005.

Tabel 3. Pengukuran Intensitas Nyeri dan Tanda-Tanda Vital Sebelum dan Sesudah Terapi Relaksasi Otot

Pengukuran	Sebelum		Sesudah		P value
	Mean ± SD	Rentang	Mean	Rentang	
Intensitas Nyeri	5,53 ± 1,167	3 - 7	4,17 ± 1,053	2 - 6	0,000**
Sistolik (mmHg)	100,80 ± 9,091	80 -120	102,13 ± 8,709	90 -120	0,514**
Diastolik (mmHg)	69,77 ± 8,665	60 - 93	66,07 ± 7,192	50 87	0,039*
Pernapasan (kali/menit)	22,10 ± 2,426	18 -27	19,93 ± 2,363	16 -25	0,000**
Nadi (kali/menit)	87,27 ± 9,805	70 -114	82,13 ± 7,606	64 - 99	0,000**

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa nyeri haid mahasiswi yang dilatih terapi relaksasi otot maupun napas dalam mengalami penurunan intensitas nyeri, Pvalue <0,005. Pengaruh relaksasi progresif juga dilihat dari perubahan pengukuran tekanan

sistolik, diastolik, nadi dan pernapasan sebelum dan sesudah relaksasi. Perubahan tekanan darah, nadi, dan pernapasan terdapat hubungan yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan terapi relaksasi progresif, dengan nilai $p < 0,001$ menggunakan uji *Wilcoxon test*. Hasil penelitian Dvivevi *et al* (2008) menyatakan bahwa terapi relaksasi dapat mengurangi ketidaknormalan aktivitas basal saraf simpatis, yang ditunjukkan dengan perubahan tekanan darah, nadi, pernapasan dan suhu setelah diberikan terapi relaksasi. Peningkatan kerja saraf simpatis dapat meningkatkan kerja metabolisme tubuh sebagai persiapan untuk pemakaian energi dalam beraktivitas. Peningkatan kerja saraf simpatis dapat dilihat dari kecepatan kerja jantung, tekanan darah, kecepatan pernapasan, nadi dan ketegangan otot.

Relaksasi progresif adalah memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot, dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan dengan relaksasi (Dvivevi *et al.*, 2008). Hasil penelitian Sukanto (2009), menunjukkan relaksasi dapat menurunkan kecemasan remaja dalam menghadapi ujian. Relaksasi juga dapat menurunkan stres, kecemasan dan depresi pada pasien dengan hemodialisa ($p < 0,000$) di Iran (Mahdavi *et al.*, 2013). Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Morse *et al* (1991) dan Goodale *et al* (1990) yang melaporkan bahwa relaksasi dapat menurunkan gejala fisik maupun emosional. Teknik relaksasi bertujuan untuk mencapai keadaan rileks secara fisiologis, kognitif dan *behavioral*. Keadaan rileks secara fisiologis ditandai dengan penurunan kadar *epineprine* dan *non-epineprine* dalam darah, penurunan frekuensi denyut jantung, penurunan frekuensi napas, penurunan ketegangan otot, penurunan metabolisme, vasodilatasi dan peningkatan temperatur ekstremitas.

3.3. Keefektifan Terapi Napas Dalam

Berdasarkan tabel 4 didapatkan data bahwa terdapat perbedaan intensitas nyeri, jumlah pernapasan dan nadi dengan *pvalue* = 0,000. Sedangkan tekanan sistole dan diastole tidak ada perbedaan signifikan dengan *pvalue* > 0,005.

Tabel 4 Pengukuran Intensitas Nyeri dan Tanda-Tanda Vital Sebelum dan Sesudah Terapi Relaksasi Napas Dalam (n=30)

Pengukuran	Sebelum		Sesudah		P value
	Mean $\pm$ SD	Rentang	Mean	Rentang	
Intensitas Nyeri	4,47 $\pm$ 1,358	2 - 7	3,87 $\pm$ 1,196	2 - 6	0,000**
Sistolik (mmHg)	109,30 $\pm$ 9,154	90 - 120	109,67 $\pm$ 8,802	90 - 120	0,643*
Diastolik (mmHg)	72,27 $\pm$ 5,085	60 - 80	72,67 $\pm$ 5,529	60 - 80	0,733*
Pernapasan (kali/menit)	22,10 $\pm$ 2,280	18 - 27	20,07 $\pm$ 2,828	16 - 26	0,000**
Nadi (kali/menit)	82,83 $\pm$ 8,579	70 - 100	79,77 $\pm$ 7,686	61 - 94	0,002**

Terapi napas dalam adalah keadaan inspirasi dan ekspirasi pernapasan dengan frekuensi pernapasan menjadi 6 sampai 10 kali permenit sehingga terjadi peningkatan regangan kardiopulmonari. Stimulasi peregangan diteruskan oleh saraf ke medulla oblongata dan merangsang aktifitas saraf parasimpatis menyebabkan penurunan denyut jantung, dan daya kontraksi jantung. Kenaikan curah jantung atau tahanan vaskuler bisa menyebabkan kenaikan tekanan darah. Berbagai faktor yang mempengaruhi curah jantung dan tahanan perifer akan mempengaruhi tekanan darah. Faktor tersebut diantaranya adalah usia, stres, ras, jenis kelamin, medikasi dan obesitas (Roger, 2007). Siswi yang mendapat intervensi semua dalam kategori remaja, ras Jawa, berjenis kelamin perempuan. Melihat pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa terapi relaksasi otot dan napas dalam efektif menurunkan intensitas nyeri. Hasil analisis *Mann Whitney* menunjukkan bahwa terapi relaksasi otot lebih efektif dibandingkan relaksasi

napas dalam untuk menurunkan nyeri ($pvalue=0,002$) dengan mean rank relaksasi otot dan napas dalam sebesar 36,87 dan 24,13.

4. KESIMPULAN

Prevalensi nyeri haid pada mahasiswi STIKes Karya Husada Semarang sebesar 77,3%. Karakteristik responden dengan nyeri haid dari aspek usia rata-rata (*mean*) 19,18 tahun, usia *menarche mean* 12,91 tahun, lama haid 6,84 hari. Tindakan yang dilakukan saat nyeri haid berlangsung, mayoritas dibiarkan saja (49,8%), tidak mengonsumsi jamu dan obat-obatan (20,8% dan 15,5%) dan hanya 4,3% yang mengunjungi pelayanan kesehatan. Terdapat perubahan intensitas nyeri sebelum dan sesudah diberikan terapi relaksasi otot dan napas dalam dengan $p\text{ value} = 0,000$, beda mean rank $p\text{ value} = 0,002$. Terapi relaksasi otot efektif dalam menurunkan intensitas nyeri dysmenorrheal dan terdapat perubahan pengukuran nadi dan pernapasan yang signifikan. Terapi relaksasi otot agar dapat didengarkan untuk mengurangi nyeri haid. Peneliti lain dapat mengembangkan penelitian ini dengan membandingkan dengan bentuk terapi lain dalam menurunkan intensitas nyeri atau gejala penyerta saat mengalami haid.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada Diktorat Riset & Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan kementerian Riset, Teknologi & Pendidikan Tinggi. yang telah mendanai penelitian ini.

REFERENSI

- ACOG (The American College of Obstetricians and Gynecologists). (2009). Menstrual Cramps and Dysmenorrhea. *Fact Sheet Tool Kit Teen Care, Second Edition*.
- Banikarim, C., Chacko, M.R., Kelder, S.H. (2000). Prevalence and Impact of Nyeri haid on Hispanic Female Adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med.*, 154:1226-1229.
- Care Management Guidelines. (2005). *Pain Management International association for the study of Pain (IASP)*. Palliative Care. Departemen of Health and Human Service.
- Chiu, M., Hsu, T.F., Lai, A.C., Lin, Y.T., Lin, C.C. (2012). Pain Relief assessment by aromatic essential oil Massage On Outpatients with Primary Dysmenorrhea: A randomized, double blind clinical trial. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. Japan.
- Dawood, M.Y. (2006). *Primary Dysmenorrhea Advances In Pathogenesis and Management*. *Journal Obstetric and Gynecologists*. Vol. 108, No 2, August. Published by Lippincott Williams & Wilkins. ISSN 0029-7844/06.
- Deb, S., Raine Fenning N. (2008). Dysmenorrhea. *Obstet Gynecol Reprod Med*. 18:294-299.
- Dehkordi, Z.R., Baharanchi, F.S.H., Bekhradi, R. (2013). Effect of lavender inhalation on the symptoms of primary Dysmenorrhea and the amount of menstrual bleeding: A randomized clinical trial. *Journal Complementary Therapies Medicines*.
- Dvivedi, J., Dvivedi, S., Mahajan, K.K., Mittal, S., Singhal, A. (2008). Effect of 61-points relaxation technique on stress parameters in premenstrual syndrome. *Indian J Physiol Pharmacol* 2008: 52(1).
- French, L. (2005). Dysmenorrhea. *American Academy for Family Physicians*, 71(2), 285-291.
- Goodale, I.L., Domar, A.D., Benson, H. (1990). Alleviation of premenstrual syndrome symptoms with the relaxation response. *Obstetric & gynecology*. Vol 75 No. 4 April 1990.

- Han, S.H., Hur, M.H., Buckle, J., Choi, J., Lee, M.S. (2006). Effect of Aromatherapy on Symptoms of Dysmenorrhea in College Students: A Randomized Placebo Controlled Clinical Trial. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*.
- Harel, Z. (2006). Mini-Review Dysmenorrhea in Adolescents and Young Adults: Etiology and Management. *Journal Pediatric Adolescent Gynecology*.
- Ilyasu Z. *et al* (2012). Menstrual pattern and gynecologic morbidity among University students in Kano, Nigeria. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 25:4C1-406.
- Kim, Y.J., Lee, S.M., Yang, Y.S., Hur, M.H. (2011). Self-aromatherapy massage of the abdomen for the reduction of menstrual pain and anxiety during menstruation in nurses: A placebo-controlled clinical trial. *European Journal of Integrative Medicine*.
- Lakshmi, A.P.M., Saraswathi I., Saravanan A., Ramamchandran C. (2011). Prevalence of Premenstrual Syndrome and Dysmenorrhoea among Female Medical Students and its Association with College Absenteeism. *International Journal of Biological and Medical Research*.
- Mahdavi, A., Heidari, M.A., Gorji, A.M.H., Yazdani, J., Ardebil, M.D. (2013). Implementing Benson's relaxation training in hemodialysis patients: changes in perceived stress, anxiety, and depression. *North American journal of medical sciences*. September 2013. Volume 5. Issue 9.
- Mahmudiono, T. (2011). Fiber, PUFA and Calcium Intake is Associated With The Degree of Primary Nyeri haid In Adolescent Girl Surabaya, Indonesia. *Journal of Obstetrics and Gynecology*.
- Napitupulu, N.F. (2010). Pengaruh teknik relaksasi progresif terhadap insomnia pada lanjut usia di Dusun Blunyah Gede Kelurahan Sinduadi Kec. Mlati Kabupaten Sleman Yogyakarta.
- Pillitteri, A. (2010). *Maternal and Child Health Nursing*. 6th edition. Wolter Kluwer. New York.
- Proctor, M., Murphy, P.A. (2009). Herbal and Dietary Therapies for Primary and Secondary Dysmenorrhea. *Cochrane Database Syst Rev* ., (3): CD002124.
- Roger, P., Smith, Andrew, M., Kaunitz. (2007). Patient information: Painful menstrual periods (Dysmenorrhea) (Beyond the Basics) Diakses tanggal 19 Maret 2014.
- Song, Q.H., Xu, R.M., Zhang, Q.H., Ma, M., Zhao, X.P. (2013). Relaxation training during chemotherapy for breast cancer improves mental health and lessens adverse events. *Int J Clin Exp Med*. 6(10):979-984.
- Stuart, G.W. (2006). *Buku Saku Keperawatan Jiwa*. Edisi 5. EGC: Jakarta.
- Suyamto. (2009). *Pengaruh Relaksasi Otot Dalam Menurunkan Skor Kecemasan T-TMAS Mahasiswa Menjelang Ujian Akhir Program (UAP) di Akademi Perawat Notokusumo Yogyakarta*. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Wong, L.P., Khoo, E.M. (2011). "Menstrual-Related Attitude and Symptoms Among Multi-racial Asian Adolescent Females". *International Journal Behavioral Medicine*. 18:246-253. DOI 10.1007/s12529-010-9091-z.
- Zhou, H.G., Yang, Z.W. (2010). Prevalence of Dysmenorrhoea in Female Students in a Chinese University: A Prospective Study. *Health Journal*.