

Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Dismenore Pada Remaja Puteri Di SMK Bunga Persada Cianjur

Ida Nuriah¹, Siti Kamilah²

^{1,2}Program Studi Ilmu Keperawatan

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju

Jln. Harapan Nomor 50, Lenteng Agung , Jakarta Selatan 12610,

IndonesiaTelp : (021) 78894045. idanuriah124@gmail.com¹, bunda.aldien@gmail.com²

Abstract

Latar Belakang: Dismenore adalah kondisi yang terjadi pada kebanyakan wanita dengan gejala khusus berhubungan dengan keluhan ginekologi. Manifestasi klinis pada dismenore pada umumnya terjadi mual muntah, takikardia, keringat dingin, sakit kepala, tremor dan terjadinya diare

Tujuan: tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam aerobik low impact terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore remaja puteri di SMK Bunga Persada Cianjur.

Metode: Desain penelitian ini menggunakan Quasi Eksperimental Design dengan rancangan Nonequivalent Control Group Design. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2019. Populasi pada penelitian ini adalah remaja puteri di SMK Bunga Persada Cianjur dengan jumlah sampel keseluruhan pada penelitian ini adalah 30 responden terdiri dari 15 responden pada kelompok perlakuan dan 15 responden pada kelompok kontrol dengan menggunakan metode purposive sampling . Analisis menggunakan uji Paired Sample T-test

Hasil: hasil p value 0,000 menunjukkan ada pengaruh senam aerobik low impact terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore pada remaja puteri di smk bunga persada cianjur.

Kesimpulan: Senam efektif untuk menurunkan intensitas nyeri saat dismenore. Maka disarankan bagi penderita dismenore untuk melakukan senam ini, agar skala nyeri saat dismenore dapat berkurang dan angka kejadian dismenore juga dapat menurun.

Kata Kunci: Senam Aerobik Low impact , Intensitas Nyeri, Dismenore

Editor: WN

Hak Cipta:

©2021 Artikel ini memiliki akses terbuka dan dapat didistribusikan berdasarkan ketentuan Lisensi Atribusi Creative Commons, yang memungkinkan penggunaan, distribusi, dan reproduksi yang tidak dibatasi dalam media apa pun, asalkan nama penulis dan sumber asli disertakan. Karya ini dilisensikan di bawah **Lisensi Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International**.

Pendahuluan

Bagi seorang wanita, salah satu hal yang menjadi gangguan dan dialami secara periodeik adalah fase menstruasi, menstruasi merupakan keluarnya darah yang berasal dari dinding rahim. Berdasarkan data WHO, wanita yang mengalami menstruasi didapatkan data 50% mengalami gangguan menstruasi, salah satunya yaitu disminorea.¹ Berdasarkan data organisasi kesehatan dunia WHO (*World Health Organization*) bahwa angka disminore pada wanita menjapai 1,7 juta kejadian atau hampir 90% wanita mengalami nyeri haid. Data di Indonesia didapatkan 107.673 orang yang mangalami disminore primer dan disminore sekunder. Angka tersebut menggambarkan tingginya prevalensi kejadian desminore pada wanita. Hal ini mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas hidup pada wanita.²

Berdasarkan hasil data Prevalensi dismenore di Jawa Tengah pada tahun 2012 sebesar 0.20% lebih rendah dibanding tahun 2011 (0,25%). Kejadian dismenore berkisar 52,31% dismenore primer 27,11% dan dismenore sekunder 25,20% dikalangan wanita usia produktif. Sementara itu, di Provinsi Jawa Barat berdasarkan hasil penelitian Savitri (2016), didapatkan 54,9% kejadian disminore pada wanita dan ini merupakan angka yang cukup tinggi. Hasil tersebut diklasifikasikan atau terdiri dari disminore berat 9,36%, disminore sedang 21,28% dan yang ringan 24,5%.¹⁶ Dismenore yaitu kondisi dimana seorang wanita mengalami gangguan rasa nyaman nyeri ketika fase haid atau menstruasi, dan dapat terjadi selama atau setidaknya sebelum haid.³ Dismenore diklasifikasikan menjadi dua yaitu disminore primer dan dismenore sekunder. Dismenore primer yaitu terjadi karena adanya hormone prostagladin yang berlebihan sehingga meningkatkan amplitude dan frekuensi uterus, sementara itu dismenore sekunder karena penyebab kelainan kandungan atau patologis, dismenore dapat mempengaruhi kondisi psikologis seorang remaja diantaranya perubahan konflik emosional, contohnya lemah, mudah marah, gelisah, mudah tersinggung dan suasana hati yang buruk.³

Diketahui adanya dampak dismenore pada remaja maka perlu cara penanganan untuk masalah tersebut. Dismenore dapat diatasi dengan terapi, penanganan terapi baik secara non farmakologi maupu farmakologi. Obat yang digunakan untuk menghambat ransangan nyeri pada dasarnya dapat memberikan efek samping yang dapat mengakibatkan mukosa lambung menjadi iritasi bahkan merusak hati dan ginjal jika digunakan dalam waktu yang lama dan dosis yang tinggi.⁴ Menghindari efek samping yang ditimbulkan dari obat-obatan tersebut diperlukan alternatif terapi non farmakologi yang dapat diterapkan untuk mengatasi dismenorea tersebut seperti istirahat yang cukup, mengkonsumsi minuman hangat, relaksasi, melakukan aktivitas fisik seperti olah raga, senam, dan kompres hangat pada bagian yang terasa nyeri.⁵ Penanganan yang dapat menjadi terapi efektif pada nyeri saat menstruasi atau kejadian disminore ini adalah dengan aktivitas fisik berupa olahraga atau senam. Senam adalah salah satu terapi relaksasi yang mampu mengatasi gangguan nyeri. Ketika melakukan senam, otak dan susunan saraf tulang belakang akan mensekresi hormone beta endorphin yang dapat berfungsi sebagai penenang alami dan dapat menimbulkan rasa nyaman.⁶ Maka dari itu, senam yang memiliki takaran pas untuk wanita nyeri dismenore yaitu senam aerobik *low impact*. Senam aerobik *low impact* adalah gerakan senam aerobik yang dilakukan dengan cara ringan (benturan ringan), gerakannya tidak membutuhkan kekuatan dan kekerasan serta relative lebih lambat mengikuti irama musik.⁷

Seorang remaja puteri yang rutin melakukan senam atau olahraga dapat mengurangi intensitas nyeri saat disminore, selain itu dapat mengatasi nyeri yang dialami pada bagian bawah abdomen. Fenomenan ini kemungkinan diinduksi oleh hormone endorphin yang dilepaskan disirkulasi selama berolahraga. Senam yang dilakukan selama 30 menit dapat menghasilkan hormone endorphin, yaitu hormone yang berfungsi sebagai obat penenang alami dan menimbulkan rasa nyaman. Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMK Bunga Persada Cianjur, dengan mewawancarai 20 siswi. 10 diantaranya mengalami menstruasi disertai nyeri haid (dismenore) setiap bulannya. Selain itu juga, peneliti mewawancarai salahsatu siswi yang merupakan anggota ekstra kulikuler PMR (Palang Merah Remaja) di SMK Bunga Persada Cianjur yang mengatakan selalu ada yang mengalami sakit haid (dismenore) setiap bulannya dan sering menangani siswi yang sedang

sakit haid (dismenore) dengan menggunakan pengobatan farmakologi dan non-farmakologi yang sudah disediakan di ruang UKS, diantaranya memberi obat analgetik dan mengompres dengan menggunakan air hangat bagi siswi yang mengalami nyeri dismenore, terlepas dari pengobatan yang dilakukan oleh petugas PMR (Palang Merah Remaja) selalu ada siswi yang sampai absen dan tidak bisa mengikuti mata pelajaran karena nyeri dismenore.

Metode

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy Experimental Design* dengan pendekatan kualitatif, metode atau rancangan yang akan dilakukan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design* yaitu suatu teknik untuk mengetahui efek sebelum dan sesudah menggunakan dua kelompok yaitu kelompok perlakuan atau yang diberikan intervensi dan yang kedua kelompok control atau kelompok yang tidak diberikan perlakuan, dimana kedua kelompok ini akan diukur secara bersamaan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok intervensi.⁸

Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah seluruh siswi atau remaja puteri di SMK Bunga Persada Cianjur. Adapun sampel yang peneliti jadikan responden dalam penelitian ini berjumlah 30 responden, terdiri dari kelompok control 15 orang dan kelompok sampel 15 orang. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu remaja puteri yang sedang haid serta mengalami nyeri dismenore hari kesatu dan atau hari kedua, tidak menggunakan obat – obatan analgetik pada saat nyeri dismenore juga bersedia menjadi responden dan dapat berkomunikasi dengan baik serta kooperatif. Adapun teknik sampling yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*, dimana sampel dipilih oleh peneliti dari jumlah populasi berdasarkan kehendak peneliti yang sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditentukan dan dapat mewakili secara karakteristik populasi yang ada.

Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisa univariat dan analisis bivariat. Analisa data univariat yaitu Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian Analisis univariat karakteristik responden yaitu usia, skala intensitas nyeri dismenore dari masing-masing responden. Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga saling berhubungan atau berkorelasi Penelitian ini melihat adanya perbedaan pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap nyeri dismenore. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasy Eksperimen* dengan *uji paired sample t-test*, tujuan dari statistik ini adalah untuk mengetahui atau menguji perbedaan senam aerobik *low impact* terhadap nyeri dismenore. Uji statistik untuk seluruh analisa tersebut dianalisa dengan tingkat kemaknaan 95% (alpha 0,05). Maka harga t hitung tersebut perlu dibandingkan dengan t table. Bila t hitung > dari t table maka Ho diterima, dan apabila t hitung < dari t table maka Ho ditolak.

Hasil

Karakteristik responden usia

Untuk melihat karakteristik usia responden dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Presentase Responden Berdasarkan Usia Responden SMK Bunga Persada Cianjur Tahun 2019

Umur	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol		Total (%)
	N	%	N	%	
14-16 Tahun	14	56,0	11	44,0	25 (83,0)
17-20 Tahun	1	20,0	4	80,0	5 (17,0)
Total	15		15		30 (100)

Tabel 1. diatas menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 14-16 tahun yaitu sebanyak 25 orang (83,0%), sedang paling sedikit adalah responden berumur 17-20 tahun yaitu masing-masing sebanyak 5 orang (17,0 %)

Klasifikasi skala intensitas nyeri dismenore sebelum intervensi pada kelompok perlakuan dan kontrol

Tabel 2. Presentase skala intensitas nyeri dismenore sebelum intervensi pada kelompok perlakuan di smk bunga persada cianjur 2019

Skala nyeri dismenore	n	Presentase (%)
1-3 (nyeri ringan)	3	25,0
4-6 (nyeri sedang)	12	75,0
Total	15	100

Sumber : data primer 2019

Tabel 2.diatas menunjukkan skala nyeri dismenore pada kelompok perlakuan sebelum diberikan intervensi yaitu sebanyak 3 responden (25,0%) yang mengalami nyeri ringan, dan 12 responden (75,0%) yang mengalami nyeri sedang.

Tabel 3. Presentase skala intensitas nyeri dismenore sesudah intervensi pada kelompok perlakuan di smk bunga persada cianjur 2019

Skala nyeri dismenore	n	Presentase (%)
1-3 (nyeri ringan)	11	79,0
4-6 (nyeri sedang)	4	21,0
Total	15	100

Tabel 3. diatas menunjukkan skala intensitas nyeri setelah diberikan intervensi terjadi perubahan dimana terdapat 11 responden (79.0%) mengalami nyeri ringan, dan 4 responden (21,%) mengalami nyeri sedang.

Tabel 4. Presentase skala nyeri dismenore sebelum intervensi pada kelompok tanpa perlakuan (kontrol) di SMK Bunga Persada Cianjur tahun 2019

Skala nyeri dismenore	n	Presentase (%)
1-3 (nyeri ringan)	5	34,0
4-6 (nyeri sedang)	10	66,0
Total	15	100

Tabel 4. diatas menunjukkan skala nyeri pada kelompok kontrol untuk pretest sebanyak 5 responden (34,0%) yang mengalami nyeri ringan dan 10 responden (66,0%) yang mengalami nyeri sedang.

Tabel 5. Presentase skala nyeri dismenore sesudah intervensi pada kelompok tanpa perlakuan (kontrol) di SMK Bunga Persada Cianjur tahun 2019

Skala nyeri dismenore	n	Presentase (%)
1-3 (nyeri ringan)	5	34,0

4-6 (nyeri sedang)	10	66,0
Total	15	100

Tabel 5. Diatas menunjukkan skala intensitas nyeri setelah diberi jarak waktu sesuai dengan kelompok perlakuan maka posttest dikaji pada kelompok kontrol menunjukkan sebanyak 10 responden (66,0%) yang mengalami nyeri ringan dan 10 responden (66,0%) yang mengalami nyeri sedang.

Pengaruh sebelum dan sesudah senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore pada remaja putri kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di SMK Bunga Persada Cianjur 2019

Tabel 6. Pengaruh sebelum dan sesudah senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore pada remaja putri kelompok perlakuan

Skala nyeri dismenore	Sebelum		Sesudah		<i>p value</i>
	n	%	n	%	
1-3 (nyeri ringan)	3	25,0	11	79,0	0,000
4-6 (nyeri sedang)	12	75,0	4	21,0	
Total	15	100	15	100	

Tabel 6.berdasarkan hasil analisis antara pre dan post dengan perlakuan senam aerobik *low impact* di SMK Bunga Persada Cianjur. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa Signifikasi (2-tailed) adalah 0.000 (*p value*) karena nilai Signifikasi < 0,05 maka Ho ditolak, artinya ada pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore

Tabel 7. Pengaruh sebelum dan sesudah senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore pada remaja putri kelompok kontrol di SMK Bunga Persada Cianjur 2019

Skala nyeri dismenore	Sebelum		Sesudah		<i>p value</i>
	n	%	n	%	
1-3 (nyeri ringan)	3	25,0	11	79,0	0,000
4-6 (nyeri sedang)	12	75,0	4	21,0	
Total	15	100	15	100	

Tabel 7.berdasarkan hasil analisis antara pre dan post pada kelompok kontrol tanpa perlakuan senam aerobik *low impact* di SMK Bunga Persada Cianjur. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa Signifikasi (2-tailed) adalah 0.000 (*p value*) karena nilai Signifikasi < 0,05 maka Ho diterima, artinya tidak ada pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore

Pembahasan

Gambaran karakteristik usia

Hasil distribusi responden usia pada penelitian ini adalah remaja usia 14-20 tahun . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa remaja berumur 14-16 tahun mendominasi penelitian ini yaitu sebanyak 25 orang dengan presentase 83,0% yang merupakan remaja pertengahan. Batasan usia remaja dibagi menjadi 3 tahap, yaitu pada usia 17-20 tahun disebut remaja akhir, 11-13 tahun remaja awal, sedangkan pada rentang usia 14-16 tahun merupakan remaja pertengahan.⁹ Hal ini didukung penelitian yang dilakukan oleh Dismenore sering dialami oleh sebagian besar wanita usia reproduktif dengan rata-rata lebih dari 50% wanita mengalami dismenore.¹⁰

Disminore atau nyeri haid dirasakan oleh sebagian besar wanita pada awal usia 20 tahun atau akhir fase remaja dan akan berangsur berkurang dengan bertambahnya usia serta bertambahnya kelahiran.¹¹

Pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore pada remaja putri di SMK Bunga Persada Cianjur tahun 2019

Analisis bivariate yang digunakan pada penelitian ini adalah uji T dua sampel berhubungan (paired samples T test) dan uji T dua sampel independen untuk mengetahui apakah ada Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Dismenore Pada Remaja Putri Di SMK Bunga Persada Cianjur. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, terdapat pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore karena *p value* yang didapat pada pre dan post perlakuan senam aerobik *low impact* sebesar 0,000 dengan kata lain $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak, sedangkan *p value* pada pre post kelompok kontrol sebesar 0.510 dengan kata lain nilai *p value* $> 0,05$ sehingga H_0 diterima. Aktifitas fisik berupa senam atau olahraga ringan merupakan serangkaian latihan yang dilakukan secara terstruktur dan berencana. Latih ini disusun melalui gerakan-gerakan yang sistematis dengan tujuan dapat memberikan manfaat kesehatan bagi tubuh seseorang yang melakukan latihan senam secara aerobik.^{12,15}

Diantara fungsi dari senam aerobik *low impact* adalah mampu memaksimalkan pengantaran oksigen ke sistem organ didalam tubuh sehingga fungsi organ lebih optimal, selain itu dengan latihan senam, pembuluh darah akan mengalami vasodilatasi sehingga aliran darah menjadi lancar dan menurunkan gangguan nyeri saat haid pada wanita.¹³ Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Harry yang menyatakan bahwa salah satu yang menjadi bagian dari teknik relaksasi atau impuls ketenangan dalam tubuh adalah dengan melakukan olahraga ringan atau latihan senam karena dapat menghasilkan hormone beta endorphin yang merangsang tubuh untuk lebih tenang dan rileks.. Peningkatan hormon beta-endorfin juga terbukti berhubungan erat dengan penurunan rasa nyeri, peningkatan daya ingat, tekanan darah dan pernafasan.⁶

Pengaruh sebelum dan sesudah senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore pada remaja putri kelompok perlakuan di SMK Bunga Persada Cianjur tahun 2019

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa signifikansi (2-tailed) adalah 0.000 (*p value*) dari hasil uji statistic diketahui bahwa ada pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore. Senam adalah latihan tubuh yang dipilih dan diciptakan dengan berencana. Disusun secara sistematis dengan tujuan membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis.¹⁰ Sirkulasi darah dapat meningkat dengan aktivitas olahraga ringan atau senam aerobik *low impact*. Hal tersebut disebabkan latihan aerobik melibatkan sistem pernapasan secara maksimal sehingga kerja organ seperti jantung, paru-paru maupun pembuluh darah dapat bekerja secara optimal.¹³

Hal ini sesuai dengan penelitian Savitri Rahayu mengenai salah satu indikator penurunan intensitas nyeri dismenore pada remaja bahwa ada pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore pada remaja putri jika diberikan senam aerobik *low impact* sesuai dengan gerakan dan durasi senam tersebut.¹⁴ Peneliti berasumsi bahwa pemberian senam aerobik *low impact* bermakna terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore pada remaja putri.

Pengaruh sebelum dan sesudah senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore pada remaja putri kelompok kontrol di SMK Bunga Persada Cianjur tahun 2019

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa signifikansi (2-tailed) adalah .510 ($p = 0.000$) dari hasil uji statistic diketahui bahwa tidak ada pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore. Senam aerobik *low impact* berperan dalam mensekresi hormon beta-endorfin. Hormon ini berfungsi untuk menciptakan suasana tenang dan keadaan rileks bagi tubuh. Apabila seseorang melakukan latihan fisik berupa senam aerobik, maka hormone beta-endorfin akan tersekresi atau diproduksi lalu dikirimkan ke hipotalamus hipotalamus dan sistem limbik sebagai

rangsangan untuk meredakan gangguan nyeri yang terjadi. Endorfin dihasilkan di otak dan susunan saraf tulang belakang serta beberapa bagian tubuh yang berguna untuk bekerja sama dengan reseptor sedatif dalam mengurangi sakit. Senam terbukti dapat meningkatkan kadar endorfin beta empat sampai lima kali di dalam darah sehingga semakin banyak melakukan senam maka akan semakin tinggi pula kadar endorfin beta tersebut.^{12,16} Peneliti berasumsi bahwa tanpa pemberian olahraga ringan berupa senam aerobik *low impact* terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore tidak akan menjadi lebih baik.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terhadap 30 Responden mengenai Pengaruh Senam Aerobik Low Impact terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Dismenore pada Remaja Puteri Di SMK Bunga Persada Cianjur. Terdapat pengaruh yang cukup signifikan antara senam aerobik low impact terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore pada remaja puteri di SMK Bunga Persada Cianjur, dengan *p value* 0,000 ($< 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa senam aerobik *low impact* dapat menurunkan intensitas nyeri dismenore pada remaja puteri di SMK Bunga Persada Cianjur tahun 2019.

Konflik Kepentingan

Penelitian ini tidak ada konflik kepentingan apapun baik secara individu maupun organisasi

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada semua responden yang telah berkontribusi pada penelitian ini

Pendanaan

Sumber pendanaan pada penelitian ini adalah individu.

References

1. Mardiatun. Pengaruh Akupresur Dalam Meminimalisir Disminor Primer Pada Remaja Putri Di Jurusan Keperawatan Poltekes Kemenkes Mataram; 2013.
2. Evy, Marlinda. Senam Aerobik Low Impact Terhadap Dismenore Primer Pada Remaja Putri di SMKN 1 Martapura. Jurnal ilmiah kesehatan Vol.3/No.2/September/2015
3. Reeder. Keperawatan Maternitas Kesehatan Wanita, Bayi, dan Keluarga Vol 2. Jakarta: EGC; 2011
4. Callis. Dysmenorrhea. <http://emedicine.com>. Diambil Pada Tanggal 12 Desember 2018.
5. Kumalasari. Kesehatan Reproduksi Untuk Mahasiswa Kebidanan Dan Keperawatan. Jakarta: Salemba medika; 2012
6. Harry. Mekanisme Endorfin Dalam tubuh. [http://klikharry.files.com/2007/02/1/doc endorfin dalam tubuh](http://klikharry.files.com/2007/02/1/doc%20endorphin%20dalam%20tubuh); 2007
7. Haryanto & Moh. Nor El Ibrahim. Dr. Olahraga Mengenal Teknik Senam Dasar. Jakarta timur : PT Balai Pustaka (Persero); 2012
8. Sugiyono. Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta CV; 2017
9. Kusmiran, E. Kesehatan Reproduksi Remaja Dan Wanita. Jakarta: Salemba Medika; 2011
10. Marwoto. Pengenalan Macam-Macam Senam dan Manfaatnya. Diambil pada tanggal 16 Desember 2018 <http://eprints.undip.ac.id/2008>
11. Anurogo. Cara Mengatasi Nyeri Haid. Yogyakarta: CV. Andi; 2008
12. Laili N. Perbedaan Tingkat Nyeri Haid (Dismenore) Sebelum dan Sesudah Senam Dismenore Pada Remaja Putri Di SMAN 2 Jember. Skripsi. Jember: Universitas Jember. 2012. (online), (<http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/16364>, diakses pada 18 Desember 2018).
13. Rosidah N. Perbedaan Pengaruh Senam Serobik Low Impact dan Mix Impact Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswa Putri SMK Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. Skripsi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. 2013. (online), (<http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/penjaskesrek/article/view/952>, diakses pada 18 Desember 2018).
14. Savitri, Rahayu. Gambaran skala nyeri haid pada usia remaja, jurnal keperawatan aisyiyah, Vol 2(2), Hal 26; 2015



15. Lestari, Nur Eni, et al. "Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Pemilahan Sampah Pada Anak Usia Sekolah Melalui Metode Simulasi." (2020).
16. Hatusuci, Siti, and Agus Purnama. "Diabetic Gymnastics can Reduces The Risk of Diabetic Ulcers in Patient with Type 2 Diabetic." *Journal of Complementary Nursing* 1.01 (2021): 7-12.