

**PENGARUH PEMBERIAN *TRANSCUTANEOUS
ELECTRICAL NERVE STIMULATION* (TENS) TERHADAP
PENURUNAN NYERI MENSTRUASI PRIMER PADA USIA
18-25 TAHUN**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi
S1 pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh:

**YEYEN ELVIKA MANDA SARI
J120140072**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN *TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE
STIMULATION* (TENS) TERHADAP PENURUNAN NYERI
MENSTRUASI PRIMER PADA USIA 18-25 TAHUN**

PUBLIKASI ILMIAH



Totok Budi Santoso, SST.FT. MPH

NIK : 635

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN *TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* (TENS) TERHADAP PENURUNAN NYERI MENSTRUASI PRIMER PADA USIA 18-25 TAHUN

Diajukan oleh

Yeyen Elvika Manda Sari
NIM: J120140072

**Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Hari Senin, Tanggal 28 Mei 2018 Menyatakan Memenuhi Syarat**

Team Penguji Skripsi

Penguji

Tanda Tangan

1. Totok Budi Santoso, SST.FT. MPH.,

(Ketua Dewan Penguji)

()

2. Wahyuni, SST.FT,M.Kes

(Anggota1 Dewan Penguji)

()

3. Umi Budi Rahayu, S.Pd., S.STFT, M.Kes

(Anggota 2 Dewan Penguji)

()

**Mengetahui,
Dekan FIK UMS**

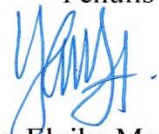

Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes
NIDN. 786/06-1711-7301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 30 Mei 2018

Penulis



Yeyen Elvika Manda Sari

J120140072

PENGARUH PEMBERIAN *TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* (TENS) TERHADAP PENURUNAN NYERI MENSTRUASI PRIMER PADA USIA 18-25 TAHUN

Abstrak

Latar Belakang: Dismenore didefinisikan sebagai nyeri pada saat menstruasi. Dismenore primer adalah nyeri yang muncul dengan anatomi pelvis normal. Nyeri pada dismenore primer dan gejala sistemik lain disebabkan karena tingginya kadar prostaglandin. *Transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) adalah salah satu intervensi yang bisa dilakukan oleh fisioterapi dimana terapi menggunakan arus listrik yang rendah untuk mengurangi nyeri. TENS dapat melepaskan hormon endorfin untuk mengurangi nyeri.

Tujuan: Penelitian adalah mengetahui Pengaruh Pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) terhadap Penurunan Nyeri Menstruasi Primer pada Remaja Usia 18-25 Tahun.

Metode Penelitian: Desain penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan rancangan *pre-test and post-test control group design*. Sampel adalah 30 mahasiswi santriwati di PESMA dan pemain perempuan Marching Band yang mengalami nyeri menstruasi. Nyeri dismenoreia diukur dengan *Visual Analog Scale* (VAS). Intervensi menggunakan TENS dan *interferential current*, analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dan *Mann Whitney*.

Hasil penelitian: Menunjukkan Ada pengaruh pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) terhadap penurunan nyeri menstruasi primer dengan $p = 0,000$. Ada pengaruh pemberian *interferential current* terhadap penurunan Nyeri menstruasi primer dengan $p = 0,000$. Ada pengaruh antara pengaruh pemberian TENS dan *interferential current* terhadap penurunan nyeri menstruasi Primer dengan $p = 0,000$.

Kata kunci: *Transcutaneous electrical nerve stimulation* (tens), *current*, nyeri menstruasi primer

Abstract

Background: Dysmenorrhea is defined as pain during menstruation. Primary dysmenorrhea is pain that occurs with normal pelvic anatomy. Pain in primary dysmenorrhea and other systemic symptoms caused by high levels of prostaglandins. *Transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) is one of the physiotherapy intervention that uses low-voltage electrical current for pain relief.

Objectives: aim of this study to know TENS can release of endorphins to reduce pain of primary menstruation on age 18-25 years.

Methods: A quasy experiment with non randomized control group pre post design was used in this study. The sample were 30 santriwati students at PESMA and marching band women player with dysmenorrhea pain. Taking sample with purposive sampling technique. The pain was measured by Visual Analog Scale (VAS). Intervention using with and interferential current. Data were analyzed using Wilcoxon Signed Rank Test and Mann Whitney.

Research result: Indicates the effect of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) on the decrease of primary menstrual pain with $p = 0.000$. There is effect of giving interferential current to decrease of primary menstruation pain with $p = 0.000$. There is an influence between the effect of TENS and interferential current on the decrease of Primary menstruation pain with $p = 0.000$.

Conclusion: The result of study that there was influence TENS to reduction of dysmenorrhea pain. there was influence interferential current to reduction of Dysmenorrhea pain. There difference from TENS with and interferential current to reduction of Dysmenorrhea pain

Keyword: Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), interferential current, Dysmenorrhea pain

1. PENDAHULUAN

Gangguan menstruasi merupakan masalah yang paling dikeluhkan hampir setiap wanita yang telah mengalami pubertas. Gangguan menstruasi perlu dievaluasi kembali dikarenakan dapat menyebabkan turunnya kualitas hidup seorang wanita. Pada mahasiswa efek *dismenore* dapat menyebabkan tidak masuk jam perkuliahan atau bolos kuliah dan memilih untuk tetap berada ditempat tidur satu sampai dua hari. Karena rasa tidak nyaman ini mendorong kebanyakan wanita untuk mengambil tindakan pengobatan atau terapi farmakologi dan non-farmakologi.

Menurut literatur yang sudah ada, terdapat pengobatan untuk mengurangi *dismenore* meliputi terapi farmakologi, kompres air hangat, *massage*, akupunktur, terapi latihan, TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*), dan terapi herbal. Penggunaan TENS frekuensi antara 100-150 Hz, durasi 150-500 μ s, intensitas 12-30 mA, dengan penempatan elektroda di area *pubis* (AlYousef *et al.*, 2013). Terapi diberikan saat subjek mengeluhkan nyeri. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk mengajukan

penelitian berjudul "Pengaruh Pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) terhadap Penurunan Nyeri Menstruasi Primer pada Usia 18-25 Tahun". Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui Pengaruh Pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) terhadap Penurunan Nyeri Menstruasi Primer pada Usia 18-25 Tahun.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental*, menggunakan rancangan *pre-test and post-test control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah santriwati di pesantren mahasiswa (Pesma) K.H Mansyur dan pemain perempuan Marching Band di Universitas Muhamadiyah Surakarta yang mengalami nyeri menstruasi, diperoleh sebanyak 50 mahasiswi. Teknik pengambilan sampel yang dipilih adalah *purposive sampling* diperoleh sebanyak 30 orang. Sebanyak 15 orang kelompok perlakuan dan 15 orang kelompok kontrol.

Kriteria Inklusi:

1. Usia 18-25 tahun
2. Santriwati di pesantren mahasiswa (PESMA) K,H Mansyur dan pemain perempuan Marching Band Universitas Muhamadiyah Surakarta.
3. *Dismenore* primer yaitu tidak adanya patologi pelvic.
4. Rasa nyeri terjadi selama 2 kali berturut-turut saat fase menstruasi.
5. Nyeri sedang sampai parah.
6. Tidak menggunakan obat penghilang nyeri 1 hari sebelum terapi.

Kriteria Eksklusi:

1. Diagnosis *dismenore* sekunder (radang panggul, *endometriosis* atau kehamilan ektopik, *adenomiosis* dan fibroid uterus).
2. Nyeri ringan dan jarang terjadi. Nyeri menstruasi akibat penggunaan alat intra uterine.

Kriteria Penganggu (Drop Out) :

1. Secara tiba-tiba mengundurkan diri sebagai sample.

2. Tidak mengikuti terapi sebanyak 1 kali.

Aplikasi alat pada nyeri menstruasi (*dismenore*) menggunakan TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*) dengan frekuensi 100 Hz, durasi 150 μ s elektroda ditempatkan didermatom T12 dan L1, dosis terapi 2 kali berturut-turut selama menstruasi. Arus Interferensial merupakan pengabungan dua arus menengah dengan frekuensi 4000 Hz dan AMF 100 Hz. Penempatan elektroda di daerah yang sakit (pubis), dosis terapi 2 kali berturut-turut selama menstruasi, nyeri diukur dengan Visual Analog Scale (VAS). Teknik Analisa Data menggunakan uji wilcoxon test dan uji Man Whitney.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Responden Umur

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden menurut umur

Umur	kelompok perlakuan		kelompok control	
	Jumlah	%	Jumlah	%
18-20 tahun	12	80,0	9	60,0
21-23 tahun	3	20,0	6	40,0
Total	15	100,0	15	100,0
Mean	19,10		19,86	
Minimal	18		18	
Maksimum	21		23	
St. deviasi	0,12		1,84	

Tabel 1 menunjukkan responden dari kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol banyak pada umur 18-20 tahun masing-masing 80% dan 60%.

3.2 Kondisi Responden Saat Nyeri Menstruasi

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan kondisi nyeri menstruasi primer

Karakateristik	kelompok perlakuan		kelompok control	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Nyeri sebelum menstruasi				
Jarang	3	20,0	1	6,7
Tidak pernah	1	6,7	1	6,7

Ya	11	73,3	13	86,6
Lama nyeri saat menstruasi				
2 hari	12	80,0	12	80,0
3 hari	3	20,0	3	20,0
Aktivitas terganggu				
Tidak	2	13,3	3	20,0
Ya	13	86,7	12	80,0
Tindakan saat nyeri menstruasi				
Aktivitas biasa	6	40,0	7	46,7
Istirahat	6	40,0	7	46,7
Kompres air hangat	3	20,0	1	6,7
Lama menstruasi				
4-5 hari	2	13,3	4	26,7
6-7 hari	12	80,0	8	53,3
8-10 hari	1	6,7	3	20,0

Tabel 2 menjelaskan sebagian besar responden mengalami nyeri sebelum menstruasi dengan persentasi sebanyak 73,3% dan 86,6%. Lama nyeri saat menstruasi sebagian besar selama 2 hari dengan persentasi sebanyak 80%. Sebagian besar responden terganggu dalam beraktivitas selama nyeri menstruasi masing-masing persentasi 86,7% dan 80,0%. Tindakan responden saat nyeri menstruasi adalah tetap beraktivitas dan beristirahat dengan persentase sebanyak 40% dan 46,7%. Lama menstruasi yang dialami responden antara 6-7 hari masing-masing 80% dan 53,3%.

3.3 Nyeri Menstruasi Primer

Tabel 3. Distribusi frekuensi responden menurut nyeri menstruasi

Nyeri mentruasi primer	Kelompok perlakuan		Kelompok control	
	Jumlah	%	Jumlah	%
pre test				
Sedang	10orang	66.7	10 orang	66.7
Berat terkontrol	5orang	33.3	5 orang	33.3
Post test				
Ringan	13orang	86.7	9 orang	60.0
Sedang	2orang	13.3	6 orang	40.0

Tabel 3 menunjukkan nyeri menstruasi primer pada pre test baik kelompok perlakuan maupun kontrol banyak kategori nyeri sedang masing-masing 66,7%. Nyeri menstruasi primer pada post test lebih banyak pada intensitas ringan dengan kelompok perlakuan lebih banyak dibanding kelompok kontrol masing-masing 86,7% dan 60%.

3.4 Hasil Analisa Data

3.4.1 Uji Normalitas Data

Tabel 4. Hasil uji normalitas data penelitian

Variabel	P	Kesimpulan
Pre test nyeri kel. Perlakuan	0,003	Data tidak berdistribusi normal
Post test nyeri kel. Perlakuan	0,000	Data tidak berdistribusi normal
Selisih nyeri kel. Perlakuan	0,001	Data tidak berdistribusi normal
Pre test nyeri kel. Control	0,005	Data tidak berdistribusi normal
Post test nyeri control	0,009	Data tidak berdistribusi normal
Selisih nyeri kel. Control	0,000	Data tidak berdistribusi normal

Tabel 4 dari hasil uji normalitas data penelitian pre test dan post test dari masing-masing kelompok perlakuan dan kontrol menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal karena nilai $p < 0,05$. Sehingga uji statistik menggunakan *comparative non parametric* uji *Wilcoxon* dan uji *Mann Whitney*.

3.4.2 Uji Homogenitas Data

Tabel 5. Hasil uji homogenitas

Nyeri pre test	P	Kesimpulan
kelompok perlakuan –kelompok kontrol	0.690	Homogen

Tabel 5 diketahui data nyeri pre test dari kedua kelompok penelitian diperoleh nilai $p\text{-value} > 0,05$ sehingga kedua data dalam keadaan homogen/seimbang.

3.4.3 Uji Pengaruh Intervensi TENS Terhadap Nyeri Menstruasi

Tabel 6. Hasil uji intervensi TENS dan *interferential current* terhadap nyeri menstruasi

Kelompok	Rata-rata nyeri menstruasi		Selisih	P
	Pre test	Post test		
Perlakuan	6,06 cm	1,46 cm	4,60 cm	0,000
Kontrol	6,00 cm	2,53 cm	3,46 cm	0,000

Berdasarkan Tabel 6 kelompok perlakuan diketahui rata-rata nyeri menstruasi pre test sebesar 6,07 cmdan post test sebesar 1,47cm sehingga terdapat selisih antara pre test dan post test sebesar 4,60 cm. Berdasarkan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan disimpulkan ada pengaruh pemberian TENS terhadap penurunan nyeri menstruasi primer.

Kelompok control diketahui rata-rata nyeri menstruasi sebesar 6,00 dan post test sebesar 2,53 dan terdapat selisih sebesar 3,47 Berdasarkan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan disimpulkan ada pengaruh pemberian *interferential current* terhadap penurunan nyeri menstruasi primer.

3.4.4 Hasil Uji Beda Pemberian Intervensi Antara TENS dan *Interferential Current* Terhadap Penurunan Nyeri Menstruasi Primer

Tabel 7. Hasil uji beda pemberian intervensi TENS dan *Interferential current* terhadap penurunan nyeri menstruasi primer

Pos test nyeri menstruasi	Rata-rata selisih	P
Kelompok perlakuan	4,60 cm	0,000
Kelompok control	3,46 cm	

Tabel 7 hasil menunjukkan adanya selisihnyeri menstruasi primer antara kelompok perlakuan sebesar 4,60 cmsementara kelompok kontrol sebesar 3,46 cm. Berdasarkan hasil analisis uji beda pengaruh dengan uji *Mann Whitney* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) berarti adanya beda pengaruh pemberian intervensi antara TENS dan *interferential current* terhadap penurunan nyeri menstruasi primer. Intervensi TENS mampu menurunkan nyeri yang lebih baik dari pada intervensi *interferential current*.

3.5 PEMBAHASAN

3.5.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian ini rata-rata umur kelompok perlakuan adalah $19,10 \pm 1,12$ dengan umur termuda 18 tahun dan tertua 21 tahun. Sementara kelompok kontrol $19,86 \pm 1,84$ dengan umur termuda 18 tahun dan tertua 23 tahun. Penelitian Shah (2014) menjelaskan umur responden yang mengalami nyeri dismenorea primer antara 19-25 tahun.

Sebagian besar responden terganggu saat beraktivitas selama nyeri menstruasi. Aktivitas fisik adalah jenis lama kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dalam selang waktu 24 jam. Misalnya pada pemain Marching band aktivitas latihan yang cukup lama, sering kali merasa terganggu saat terjadinya menstruasi mengakibatkan latihan tidak bisa maksimal. Hasil penelitian (Fadila, 2015) mengatakan bahwa dismenore mempengaruhi aktifitas seseorang tergantung frekuensi nyeri yang dialaminya.

Lama menstruasi yang dialami responden antara 6-7 hari masing-masing 80% dan 53,3% . Penelitian (Azzizah, 2013) menyebutkan 55,2% remaja mengalami menstruasi antara 6-8 hari dalam penelitian teknik relaksasi nafas dalam dan terapi musik sebagai upaya penurunan intensitas nyeri haid di MTs Hidayatul Mustafidin Kudus. Lama menstruasi dapat dipengaruhi beberapa faktor, seperti makanan yang dikonsumsi, aktifitas fisik, faktor hormon, enzim didalam tubuh, masalah vaskular serta faktor genetik (Basit *et al.*, 2017). Penelitian (Kurniawati & Kusumawati, 2011) menjelaskan bahwa ada pengaruh dismenore terhadap penurunan aktifitas siswi di SMK 1 Batik Surakarta.

3.5.2 Pengaruh Intervensi TENS Terhadap Penurunan Nyeri Menstruasi Primer

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok perlakuan dengan intervensi TENS, pada saat pre test, nyeri menstruasi responden rata-rata sebesar 6.06 dan pada post test menurun menjadi 1,46. Hasil analisis uji statistik diperoleh nilai $p < 0,05$, sehingga disimpulkan ada pengaruh intervensi TENS terhadap

penurunan nyeri menstruasi primer. Penelitian (Nuach *et al.*, 2010) menyebutkan pemberian intervensi TENS terbukti dapat menurunkan intensitas nyeri pada pasien bedah urologi di Ruang Rawat Inap Marwah RSU Haji Surabaya. Penelitian Hasil penelitian yang berbeda dilakukan oleh Hibbert (2016) dari hasil penelitiannya tidak ada pengaruh penggunaan TENS terhadap penurunan nyeri setelah responden melakukan lari sejauh 5 km.

Responden yang mengalami dismenore kebanyakan lebih memilih untuk beristirahat, namun ada juga yang melakukan kompres air hangat, tetapi belum pernah menggunakan alat modulasi TENS. Tingkat nyeri responden menjadi menurun setelah diberikan intervensi TENS sebanyak 2 kali selama 30 menit, dengan hasil penilaian pre test 13 responden dengan nyeri ringan sedangkan 2 responden dengan nyeri sedang. Tidak terdapat responden dengan nyeri berat terkontrol seperti pada saat post test deskripsi data responden ini juga menunjukkan bahwa intervensi TENS dapat menurunkan nyeri menstruasi primer.

Penempatan TENS ditempat yang nyeri secara alami akan mengeluarkan hormon endorfin. Mekanisme TENS bertujuan menstimulasi serabut tipe α dan β untuk mengurangi nyeri, mekanisme TENS menggunakan “Gate Control Theory” menstimulasi nyeri dari serabut saraf berdiameter kecil dengan menstimulasi serabut saraf besar, kemudian saraf akan menutup informasi nyeri ke otak. TENS adalah suatu aliran listrik yang menstimulus kulit sehingga menimbulkan gerakan seperti dipijet sehingga bisa menimbulkan relaksasi. Gerakan stimulasi akan mempengaruhi hipotalamus untuk menstimulus *pitutary gland* selanjutnya akan melepaskan hormon Endorpin (Nuach *et al.*, 2014).

3.5.3 Pengaruh Intervensi *Interferential Current* Terhadap Penurunan Nyeri Menstruasi Primer

Rata-rata nyeri menstruasi primer kelompok kontrol pada saat pre test diketahui sebesar $6,00 \pm 1,13$. Ditinjau dari distribusi frekuensi diketahui

66,7% dengan nyeri sedang dan 33,3% responden dengan nyeri berat terkontrol. Rata-rata nyeri menstruasi post test sebesar $2,53 \pm 0,91$ distribusi frekuensi responden diketahui 60% responden dengan nyeri ringan dan 40% dengan nyeri sedang. Hasil uji statistic ujui pengaruh intervensi *interferential current* terhadap penurunan nyeri menstruasi primer menunjukkan $p=0,000$, sehingga disimpulkan intervensi *interferential current* berpengaruh menurunkan nyeri menstruasi primer.

Mekanisme “Gate Control Theory” pada *interferential current* serabut saraf afferent yang bermeilin besar akan mengaktifkan serabut saraf tipe α dan β karena kedua serabut saraf tersebut memiliki nilai ambang yang rendah. Aktifnya serabut saraf bermeilin besar mengakibatkan teraktivasiya sel “Interneuron” di “Substansia Glatinosa” yang akan menutup gerbang nyeri dan memblokir rangsang impuls nosiseptif ke otak yang akan dibawa oleh sel transmisi (sel T) (Katz *et al.*, 2015). Mekanisme antidromik dari “Interferential current” dapat menghambat impuls nosiseptik menyebabkan terganggunya proses transmisi. Peningkatan pengangkutan materi kimiawi stimulator dan juga mediator nyeri dari daerah jaringan yang mengalami kerusakan, mengakibatkan rasa nyeri akan berkurang.

3.5.4 Beda Pengaruh Antara TENS dan *Interferential Current* Terhadap Penurunan Nyeri Menstruasi Primer.

Berdasarkan data penelitian nilai selisih rata-rata nyeri menstruasi kelompok perlakuan sebesar 4,60 sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 3,46. Hasil analisis uji statistic menunjukkan nilai $p = 0,000$, sehingga disimpulkan ada beda pengaruh antara TENS dan *interferential current* terhadap penurunan nyeri menstruasi primer. Perbedaan nilai selisih nyeri dari pre test dan post antara kelompok perlakuan dan kontrol menunjukkan kemampuan modulasi TENS lebih efektif menurunkan nyeri menstruasi primer pada responden.

TENS berfungsi untuk menstimulus serabut saraf tipe α dan β untuk mengurangi nyeri. Menurut teori “Gate Control Theory” cara kerja TENS

menggunakan transmisi nyeri dari serabut saraf bermeilin kecil dengan serabut saraf bermeilin besar kemudian, serabut saraf yang besar akan menutup jalan informasi menuju keotak, selanjutnya akan menutup pintu gerbang nyeri di substansia gelatinosa dan meningkatkan aliran darah ke daerah nyeri (Moayed & Davis, 2013). TENS mengaktifkan serat bermeilin besar dan menghasilkan analgetik segmental dengan cepat dan terlokalisasi pada dermatom sehingga menutupnya *Gate Control*.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

1. Ada pengaruh pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) terhadap penurunan nyeri menstruasi primer pada usia 18-25 Tahun.
2. Ada pengaruh pemberian *interferential current* terhadap penurunan Nyeri menstruasi primer pada Usia 18-25 Tahun.
3. Ada pengaruh antara pengaruh pemberian TENS dan *interferential current* terhadap penurunan nyeri menstruasi Primer pada usia 18-25 Tahun.

4.2 Saran

1. Bagi Remaja
Disarankan remaja pada saat mengalami nyeri menstruasi untuk lebih banyak istirahat dan terapi menggunakan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) untuk mengurangi nyeri.
2. Bagi Peneliti Lain
 - a. Penelitian ini hanya mengamati saat terjadinya keluhan nyeri menstruasi primer pada remaja menggunakan 2 intervensi yang berbeda. Diharapkan peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan penelitian ini tentang tingkat kenyamanan dari penggunaan dari modulasi TENS dan *Interferential Current*.

- b. Jumlah sampel penelitian ini masih kecil, sehingga peneliti menganjurkan penelitian yang akan datang untuk meningkatkan jumlah sampel dengan mengambil objek penelitian yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- AlYousef, S. A., El-Hay, S. A. A., Mohamed, N. S., & Baker, R. M. A. (2013). Effect of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) on the Relief of Dysmenorrheal Pain among Students of Applied Medical Science College At Hafer Al-Batin. *Journal of American Science*, 9(11), 225–234.
- Azzizah, N. (2013). Aplikasi Relaksasi Nafas Dalam Sebagai Upaya Penurunan Skala Nyeri Menstruasi (Dysmenorrhea) Pada Siswi MTS. Ibtidaul Falah Samirejo Dawe Kudus 2013. Stikes Muhammadiyah Kudus, 5.
- Basith, A., Agustina, R., & Diani, N. (2017). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Dunia Keperawatan*, 5(1), 1–10.
- Fadila, A. (2015). Pengaruh Dismenore terhadap Aktifitas Fisik The Effect of Dysmenorrhea in Daily Activity. *Pengaruh Dismenore Terhadap Aktifitas Fisik*, 2(Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung Abstrak), 1–4.
- Katz, J., & Rosenbloom, B. N. (2015). The golden anniversary of Melzack and Wall's gate control theory of pain: Celebrating 50 years of pain research and management. *Pain Research and Management*, 20(6), 285–286. <https://doi.org/10.1155/2015/865487>
- Kurniawati, D., & Kusumawati, Y. (2011). Pengaruh Dismenore Terhadap Aktivitas Pada Siswi SMK. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 93–99. <https://doi.org/ISSN 1858-1196>
- Moayedi, M., & Davis, K. D. (2013). Theories of pain: from specificity to gate control. *Journal of Neurophysiology*, 109(1), 5–12. <https://doi.org/10.1152/jn.00457.2012>
- Nuach, B. M., Widyawati, I. Y., Hidayati, L., Program, M., Pendidikan, S., Keperawatan, F., Airlangga, U. (2010). Pemberian Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Tens) Menurunkan Intensitas Nyeri Pada Pasien Bedah Urologi di Ruang Rawat Inap Marwah RSU Haji Surabaya.