



**EFEKTIFITAS *TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION*
DAN *MUSIC AKUSTIK SLOW BEAT* (TEMATIK SB) TERHADAP
NYERI PASIEN *LOW BACK PAIN***

TESIS

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar Magister Keperawatan
Program Pendidikan Magister Keperawatan
Konsentrasi Keperawatan Medikal Bedah**

Oleh :

Ety Wulandari

NIM : G4A021015

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
TAHUN 2023**



**EFEKTIFITAS *TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION*
DAN *MUSIC AKUSTIK SLOW BEAT* (TEMATIK SB) TERHADAP
NYERI PASIEN *LOW BACK PAIN***

TESIS

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar Magister Keperawatan
Program Pendidikan Magister Keperawatan
Konsentrasi Keperawatan Medikal Bedah**

Oleh :

Ety Wulandari

NIM : G4A021015

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
TAHUN 2023**

LEMBAR PERSEMBAHAN

MOTTO

- Tiada kesuksesan yang dapat diraih tanpa adanya usaha, kerja keras dan doa.
- “Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.”(QS Ar Rad 13)
- Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Allah lah hendaknya kamu berharap.(Q.S. Al- Insyirah: 6-8) .

PERSEMBAHAN

Assalamu’alaikum Wr.Wb

- Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya sehingga penulis bisa menyelesaikan tesis ini
- Tesis ini penulis dedikasikan kepada kedua orang tua tercinta, Ayah dan Ibu yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga saya bisa sampai pada tahap dimana tesis ini akhirnya selesai. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat dan doa baik yang tidak pernah berhenti kalian kepadaku. Aku selamanya bersyukur dengan keberadaan kalian sebagai orangtua ku.
- Kakak - kakak tercinta yang kubanggakan
- Bapak Ibu Dosen Universitas Muhammadiyah Semarang
- Teman-teman Magister Keperawatan yang selalu memotivasi dan kebersamai.
- Almamaterku Magister Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang tempatku menimba ilmu.

Wassalamu’alaikum Wb.Wb

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis dengan judul “*Efektifitas Transcranial Magnetic Stimulation dan Music Akustik Slow Beat (TEMATIK SB) Terhadap Nyeri Pasien Low Back Pain*” saya susun tanpa tindakan *plagiat* yaitu pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Jika dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tesis saya adalah hasil jiplakan, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Muhammadiyah Semarang kepada saya.

Semarang, 2 Februari 2023
Yang membuat pernyataan,



(Ety Wulandari)
NIM : G4A021015

HALAMAN PERSETUJUAN

***EFEKTIFITAS TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION
DAN MUSIC AKUSTIK SLOW BEAT (TEMATIK SB) TERHADAP
NYERI PASIEN LOW BACK PAIN***

**Tesis ini telah disetujui untuk diseminarkan
dihadapan Tim Penguji Hasil Tesis
Program Pendidikan Magister Keperawatan
Program Pasca Sarjana
Universitas Muhammadiyah Semarang**

Semarang, 2 Februari 2023

Penguji I



Dr. Edy Soesanto, SKp, M.Kes

Penguji II



Dr. Sri Rejeki, S.Kp, M.Kep, Sp. Mat





HALAMAN PENGESAHAN

**EFEKTIFITAS *TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION*
DAN *MUSIC AKUSTIK SLOW BEAT*(TEMATIK SB) TERHADAP
NYERI PASIEN *LOW BACK PAIN***

Tesis ini telah dipertahankan dihadapan
Tim penguji tesis
Program Pendidikan Magister Keperawatan
Program Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah
Semarang

Pada tanggal, 20 Februari 2023

Tim Penguji :

1. Dr. Tri Hartiti, M.Kep : 
2. Dr. Ratih Sari Wardani, S.Si, M.Kes : 
3. Dr. Edy Soesanto, SKp, M.Kes : 
4. Dr. Sri Rejeki, S.Kp, M.Kep, Sp. Mat : 

Mengetahui,
Ketua Program Studi S2 Keperawatan


Dr. Vivi Yosafianti Pohan, M.Kep

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah- Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis penelitian dengan judul : *“Efektivitas Transcranial Magnetic Stimulation dan Music Akustik Slow Beat (TEMATIK SB) Terhadap Nyeri Pasien Low Back Pain” di Klinik Syaraf Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Semarang.* Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat ujian guna memperoleh gelar Magister Keperawatan Progam Pendidikan Magister Keperawatan Konsentrasi Keperawatan Medikal Bedah Dalam penyusunan, penulis mendapat pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Responden penelitian yang telah bersedia menjadi peserta dalam penelitian
2. Prof. Masrukhi, M.Pd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang beserta Wakil Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada saya untuk menempuh pendidikan Program Studi Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
3. Dr. Ali Rosidi, SKM,M.Si, selaku Direktur Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Semarang.
4. Dr. Vivi Yosafianti Pohan, M.Kep, selaku Ka. Prodi Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
5. Dr. Tri Hartiti, M.Kep, selaku penguji tesis yang telah memberikan kesempatan

dan dorongan untuk menyelesaikan penyusunan tesis ini.

6. Dr. Ratih Sari Wardani, S.Si, M.Kes, selaku penguji kedua yang selalu memberikan arahan dan masukan pada tesis ini sehingga menjadi lebih baik.
7. Dr. Edy Soesanto, S.Kp, M.Kes, selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan
8. Dr. Sri Rejeki, S.Kp, M.Kep, Sp.Mat, selaku pembimbing II yang telah membimbing terselesaikannya proposal ini.
9. Dosen dan staff pengajar jurusan S2 Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
10. dr. Susi Herawati, M.Kes, selaku direktur Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Semarang yang telah memberikan ijin untuk studi pendahuluan.
11. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung, memberikan semangat dan doa demi terselesainya tesis ini.
12. Rekan - rekan S2 Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang serta seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya .

Namun demikian penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu demi kesempurnaan, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak untuk menyempurnakannya.

Semarang, 2 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persembahan	ii
Surat Pernyataan Bebas <i>Plagiarisme</i>	iii
Halaman Persetujuan	iv
Halaman Pengesahan	v
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar/ grafik/skema	xii
Daftar Lampiran	xiv
Daftar Singkatan	xv
Abstrak.....	xvi
Bab I . Pendahuluan	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Keaslian Penelitian	7
Bab II . Tinjauan Teori	12
A. Nyeri	12
B. <i>Low Back Pain</i>	24
C. <i>Transcranial Magnetic Stimulation (TMS)</i>	34
D. Terapi Musik	37
E. Kerangka Pemikiran	44
F. Kerangka Konsep	45
G. <i>Hipotesis</i>	45

Bab III. Metode Penelitian	46
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	46
B. Populasi dan Sampel Penelitian	46
C. Besar Sampel	47
D. Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian	48
E. Variabel penelitian dan definisi operasional	48
F. Alat Penelitian dan Cara Pengumpulan Data	50
G. Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data	56
H. Etika Penelitian	57
I. <i>Ethical Clearance</i> (EC)	58
J. Keterbatasan Penelitian	59
Bab IV. Hasil dan Pembahasan.....	60
Bab V. Simpulan dan Saran	84
Daftar Pustaka	
Lampiran - lampiran	

DAFTAR TABEL

No Urut	Judul Tabel	Halaman
Tabel 5.1	Keaslian Penelitian	8
Tabel 9.1	<i>Asessmen</i> Nyeri	23
Tabel 3.1	<i>Etiologi</i> NPB (Mc Carberg, 2010).....	27
Tabel 2.1	<i>Definisi Operasional</i>	50
Tabel 6.2	<i>Assessment</i> Nyeri	51
Tabel 2.2	Hasil Uji <i>Validitas Kuesioner</i> Nyeri <i>Low Back Pain</i>	54
Tabel 2.3	Hasil Uji <i>Reliabilitas</i> Nyeri <i>Low Back Pain</i>	54
Tabel 4.1	<i>Distribusi Frekuensi</i> berdasarkan <i>Frekuensi Karakteristik Responden</i>	63
Tabel 4.2	<i>Distribusi rata-rata intensitas</i> nyeri sebelum dilakukan <i>Transcranial Magnetic Stimulation</i>	64
Tabel 4.3	<i>Distribusi Rata-rata Intensitas</i> Nyeri sebelum dilakukan <i>TEMATIK SB</i> pada kelompok <i>eksperimen</i>	65
Tabel 4.4	Tabel <i>Intensitas</i> Nyeri sebelum dilakukan <i>TMS</i> pada kelompok <i>kontrol</i>	67
Tabel 4.8	<i>Intensitas</i> Nyeri setelah dilakukan <i>TEMATIK SB</i> pada kelompok <i>eksperimen</i>	68
Tabel 4.9	Selisih <i>intensitas</i> nyeri sebelum dan setelah dilakukan <i>TMS</i> pada kelompok <i>kontrol</i>	69

Tabel 4.10	Selisih <i>intensitas</i> nyeri sebelum dan setelah dilakukan <i>TEMATIK SB</i>	69 70
Tabel 4.11	Uji beda <i>intensitas</i> nyeri <i>Low Back Pain</i> sebelum dan sesudah diberikan TMS pada kelompok <i>kontrol</i>	71
Tabel 4.12	Uji beda pada kelompok <i>kontrol</i> dan kelompok <i>eksperimen</i> sesudah dilakukan <i>TEMATIK SB</i>	72
Tabel 4.13	<i>Distribusi Rata-rata Intensitas</i> Nyeri Sebelum dan Setelah diberikan <i>TEMATIK S</i>	73

DAFTAR GAMBAR / GRAFIK/ SKEMA

	Halaman
Gambar 2.1	<i>Klasifikasi tipe nyeri berdasarkan waktu</i> 13
Gambar 6.1	<i>Transmisi Nyeri</i> 16
Gambar 9.1	<i>Skala Nyeri</i> 22
Gambar 37.1	Prinsip <i>induksi elektromagnetik</i> 5.1 (Hukum Faraday) <i>gemometri</i> medan listrik yang diinduksi ke dalam otak, dan efek rangsang dan <i>stimulus magnetic transcranial</i> yang disampaikan kumparan..... 35
Gambar 5.1	Bagan Kerangka Pemikiran Penelitian 44
Gambar 6.1	Kerangka Konsep 45
Gambar 3.1	Rancangan Penelitian 47
Gambar 6.1	<i>Skala Numerical Rating Scale</i> 51
Gambar 9.2	<i>Kuesioner Assesment Nyeri</i> 51
Gambar 6.2	Gambar Alur Penelitian 56
Grafik 4.1	<i>Intensitas</i> nyeri sebelum dilakukan TMS pada kelompok <i>kontrol</i> 65
Grafik 4.2	<i>Intensitas</i> nyeri sebelum dilakukan TEMATIK SB pada kelompok <i>eksperimen</i> 66
Grafik 4.3	<i>Intensitas</i> nyeri setelah dilakukan TMS pada kelompok kontrol 67

Grafik 4.4 *Intensitas* Nyeri setelah dilakukan TEMATIK SB pada
kelompok *eksperimen* 69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

1. Surat Pengantar Responden
2. Lembar persetujuan menjadi responden
3. Lembar Kuesioner
4. Standar Operating prosedur Pemeriksaan TEMATIK SB
5. Ijin Penelitian
6. Ethical Clearance
7. Foto Pelaksanaan Penelitian
8. Hasil Penghitungan Statistik – SPSS
9. Luaran Hasil Penelitian Modul Pemeriksaan TEMATIK SB
10. Jadwal Penelitian

DAFTAR SINGKATAN

AINS	: <i>Anti- Inflamasi Non –Steroid</i>
CLBP	: <i>Chronic Low Back Pain</i>
CRPS	: <i>Coplex Regional Pain Syndrome</i>
CMAP	: <i>Compound Muscle Action Potential</i>
Ha	: <i>Hipotesis alternatif</i>
IASP	: <i>International Association for the Study of Pain</i>
LBP	: <i>Low Back Pain</i>
MEP	: <i>Motor Evoked Potensial</i>
NPB	: <i>Nyeri Punggung Bawah</i>
NRS	: <i>Numerical Rating Scale</i>
OAINS	: <i>Obat Anti Inflamasi Nonsteroid</i>
RTM	: <i>Repetitive Transcranial Magnetic</i>
TEMATIK SB	: <i>Transcranial Magnetic Stimulation and Music Acustic Slow Beat</i>
TEN	: <i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation</i>
TMS	: <i>Transcranial Magnetic Stimulation</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Tesis, Februari 2023

Ety Wulandari, S.Kep, Ns; Dr. Edy Soesanto, SKp,M.Kes; Dr. Sri Rejeki, S.Kp, M.Kep, Sp.
Mat

**EFEKTIFITAS TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION DAN MUSIC AKUSTIK
SLOW BEAT (TEMATIK SB) TERHADAP NYERI PASIEN LOW BACK PAIN**

xvii + 86 halaman + 17 tabel+ 10 lampiran + 10 gambar + 4 grafik

Abstrak

Latar Belakang : Low Back Pain merupakan nyeri yang terjadi di batas bawah costa dan di atas lipatan gluteal inferior, menjalar ke tungkai bawah, rasanya seperti terbakar dan kesemutan. LBP merupakan masalah global dan menjadi penyakit penyebab Disabilitas Tertinggi. Manajemen penurunan nyeri pasien LBP dapat dilakukan secara nonfarmakologis. TEMATIK SB merupakan terapi non farmakologis tanpa efek samping yang dapat menurunkan intensitas nyeri pasien LBP.

Tujuan : mengetahui efektifitas TEMATIK SB Terhadap Penurunan Nyeri Pasien LBP

Metode Penelitian : quasi eksperimen dengan pretest- post test control grup design. Penelitian dilakukan di klinik saraf RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang Agustus - Oktober 2022 dengan populasi sebanyak 62 orang dan sampel 60 orang. Variable Independen yaitu TEMATIK SB dan variable dependennya intensitas nyeri. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan dianalisis menggunakan Uji Dependent dan Independent Sampel T Test.

Hasil Penelitian : responden mayoritas perempuan 63,3% , berusia 46-55 tahun (33,3%). Uji beda intensitas nyeri LBP sebelum dan setelah diberikan TMS pada kelompok kontrol didapatkan nilai t hitung = 13,278, pada kelompok eksperimen diperoleh nilai t hitung = 17,261, dengan nilai ($p=0,000<0,005$), Uji beda intensitas nyeri pada independent samples tes didapat t intensitas nyeri post test sebesar -5,940 dengan p -value sebesar 0,000, maka H_0 ditolak, artinya ada perbedaan yang signifikan antara intensitas nyeri pada kelompok eksperimen dan kontrol

Kesimpulan : TEMATIK SB efektif terhadap penurunan intensitas nyeri pasien LBP($p <0,05$)

Saran : Perlu dilakukan penelitian dengan treatment TEMATIK SB, lebih dari sekali.

Kata Kunci : Tematik SB, Nyeri, Low Back Pain

Daftar Pustaka : 38 (2015-2022)

NURSING MASTER STUDY PROGRAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Tesis, February 2022

Ety Wulandari, S.Kep, Ns; Dr. Edy Soesanto, SKp,M.Kes; Dr. Sri Rejeki, S.Kp,M.Kep,Sp.Mat

**EFFECTIVENESS OF TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION AND SLOW
BEAT ACOUSTIC MUSIC (TEMATIK SB) ON LOW BACK PAIN PATIENTS**

xvii + 86 pages + 17 tables+ 10 attachments +10 pictures + 4 graphics

Abstract

Background : Low Back Pain is pain that occurs at the lower border of the ribs and above the inferior gluteal fold, radiating to the lower leg, feels like burning and tingling. LBP is a global problem and is the leading cause of disability. Management of pain reduction in LBP patients can be done non-pharmacologically. TEMATIK SB is a non-pharmacological therapy without side effects that can reduce the pain intensity of LBP patients.

Aim: to determine the effectiveness of TEMATIK SB on Reducing Pain in LBP Patients

Method: descriptive research with a quasi-experimental approach with pretest-posttest control group design. The research was conducted at the K.R.M.T Wongsonegoro Hospital, Semarang, August - October 2022, with a population of 62 people and a sample of 60 people. The independent variable is TEMATIK SB and the dependent variable is pain intensity. Data collection used a questionnaire and was analyzed using the Independent Paired Sample T Test.

Results: the majority of respondents were female, 63.3%, aged 46-55 years (33.3%). Different tests of LBP pain intensity before and after being given TMS in the control group obtained t value = 13.278, in the experimental group obtained t value = 17.261, with a value ($p = 0.000 < 0.005$), Test of different pain intensity on independent samples test obtained t post-test pain intensity of -5.940 with a p -value of 0.000, then H_0 is rejected, meaning that there is a significant difference between pain intensity in the experimental and control groups

Conclusion: TEMATIK SB is effective in reducing pain intensity in LBP patients ($p < 0.05$)

Suggestion: It is necessary to do research with the TEMATIK SB treatment, more than once.

Keywords: TEMATIK SB, Pain, Low Back Pain

Bibliography : 38 (2015-2022)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Low Back Pain merupakan masalah yang berdasarkan data *epidemiologi* sering kali ditemukan di semua ras di seluruh dunia, dengan angka kejadian yang bervariasi. Secara *global* dapat diperkirakan sekitar 60-70% warga negara maju akan mengalami nyeri punggung bawah *non spesifik* minimal sekali seumur hidup. Sekitar 20% pasien nyeri punggung bawah akut akan berlanjut mengalami gejala kronis dan menyebabkan kecacatan global, keterbatasan aktivitas dan ketidakhadiran kerja dan meningkat sejak tahun 1990.^{1,2}

World Health Organization (WHO) mengatakan di negara industri, 2-5% karyawan mengalami nyeri punggung bawah setiap tahun, sedangkan tingkat absensi di industri baja dan industri perdagangan 15% disebabkan oleh *Low Back Pain*. Statistik Amerika Serikat menunjukkan bahwa tingkat *insiden* tahunan sekitar 15-20%. Sebanyak 90% kasus sakit punggung bukan disebabkan oleh penyakit organik, melainkan posisi tubuh yang salah dalam bekerja.^{3,4}

Kasus *low back pain* di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir terjadi peningkatan yang signifikan (Risesdas, 2018) sebesar 7,6 sampai 37%, sedangkan berdasarkan sepuluh penyakit penyebab *Disabilitas* Tertinggi

(*Years Lived with Disability –YDLs*) tahun 2007-2017 peringkat (rangking) pertama adalah *Low Back Pain* sekitar 21.3%.⁵ Dengan melihat tingginya angka *prevalensi* di atas maka masalah *Low Back Pain* bukan hanya dilihat sebagai masalah kesehatan yang bersifat *lokalistik* individual, tetapi sudah menjadi masalah kesehatan yang sangat luas dan global. Oleh karena itu penanganan tidak hanya dari segi medis, tetapi juga dari sisi *psiko*-sosial dan *kognitif* berdasarkan pendekatan kesehatan masyarakat melalui upaya pencegahan *primer*, *sekunder* dan *tertier*.^{6,7} Manajemen penurunan nyeri pasien *Low Back Pain* dapat dilakukan secara *konservatif*, *intervensi* dan bedah. Manajemen nyeri *konservasi* dapat dilakukan secara *farmakologi*, *intervensi psikologis* dan *nonfarmakologis*.^{8,9}

Tata laksana *farmakologi* penggunaan obat *analgesik* bergantung pada tipe nyeri dan etiologinya.⁸ Jika nyeri bersifat *nosiseptif* obat yang diberikan adalah parasetamol dengan dosis 3 g/hari, obat *antiinflamasi nonsteroid* (OAINS) sangat efektif pada nyeri punggung bawah akut, serta *opioid-opioid* lemah seperti *tramadol* dapat diberikan pada nyeri punggung bawah akut, baik sebagai *monoterapi* maupun dalam kombinasi dengan OAINS dan *parasetamol*. Jika nyeri memiliki komponen *neuropatik* obat *antineuropatik* harus diberikan.^{8,10}

Penatalaksanaan nyeri akut dan nyeri kronik memerlukan pendekatan terapi yang berbeda. Pada penderita nyeri akut, diperlukan obat yang dapat menghilangkan nyeri dengan cepat. Pasien lebih dapat mentolerir efek samping

obat dibanding nyerinya. Pada penderita nyeri kronik, pasien kurang mentoleransi efek samping obat.¹¹

Guidelines dan systematic review menyatakan bahwa *analgetik adjuvant* yaitu *antikonvulsan* merupakan terapi lini pertama untuk terapi nyeri *neuropatik*. *Gabapentin* dan *pregabalin* merupakan lini pertama untuk nyeri *neuropatik post herpetik* dan *neuropati diabetes*. Sedangkan *carbamazepine* digunakan sebagai lini pertama untuk kasus *neuralgia trigeminal*. *Lamotrigine*, *oxcarbazepine*, *topiramate*, *zonisamide*, *levitiracetam*, dan *asam valproat* pada beberapa *randomized controlled trial* juga efektif untuk terapi nyeri *neuropatik*.¹¹

Terapi *farmakologi* terkadang menimbulkan efek samping yang juga bisa menyebabkan *euphoria*, mual, muntah, *konstipasi*, dan *depresi* pernapasan serta harus digunakan secara hati-hati pada klien yang mengalami gangguan pernapasan.¹² Banyak pilihan terapi *non farmakologi* yang merupakan tindakan mandiri perawat dengan berbagai manfaat dan keuntungan diantaranya tidak menimbulkan efek samping, simpel dan tidak menggunakan biaya yang mahal. Terapi ini dapat dilakukan dengan cara *distraksi* (*distraksi* pendengaran yang biasa dilakukan dengan cara mendengarkan musik), stimulasi pada area kulit, pijat (*massase*), terapi gerakan, terapi fisik dan imajinasi terbimbing.⁸

Salah satu upaya yang dilakukan untuk menurunkan nyeri pada pasien *Low Back Pain* adalah menggunakan terapi *non farmakologis* yaitu dengan

Transcutaneous Electric Nerve Stimulation, yang biasa dikenal dengan *Transcranial Magnetic Stimulation* (TMS), yaitu dengan *stimulasi* pada area kulit atau *cutaneous stimulation (counter stimulation)*.¹³

Transcranial Magnetic Stimulation merupakan teknik *non farmakologis* sebagai salah satu teknik yang dipercaya dapat mengaktifkan *opiod endogen*, yang merupakan kelompok *neuropeptida* mirip *morfin* yang menghambat *transmisi impuls* nyeri.¹⁴ Selain itu terapi musik juga merupakan salah satu tindakan mandiri perawat dalam manajemen nyeri, berbagai penelitian menunjukkan jenis musik yang efektif untuk menurunkan nyeri adalah musik klasik. Hal ini dikarenakan musik klasik memiliki tempo berkisar antara 60-80 *beat* permenit selaras dengan detak jantung manusia, serta mempengaruhi denyut nadi dan pernafasan.¹⁵ Beberapa penelitian membuktikan bahwa musik klasik dapat mengurangi tingkat ketegangan emosi atau nyeri fisik, membuat seseorang menjadi *rileks*, menimbulkan rasa aman dan sejahtera, melepaskan rasa gembira, sedih, melepaskan rasa sakit dan menurunkan tingkat stress.

Hasil penelitian tentang manfaat *Transcranial Magnetic Stimulation* dan Terapi *Musik Akustik dengan Slow Beat* dapat menurunkan skala nyeri pasien *Low Back Pain*, antara lain penelitian Sharkawy, Hen M, et al (2017)¹⁶, Kusuma, Rian Dwi et al (2017)¹⁷, Shirazi, Zahra Rojhani dan Tahere Rezaeian (2017)¹⁸. Salah satu diantaranya penelitian yang dilakukan oleh El- Sharkawy, Hend M, et al hasil penelitiannya adalah *Stimulasi Magnetik Transkranial* aktif

berulang (RTM) menyebabkan peningkatan stabilitas *postural* dan menghasilkan efek *analgesik* dan pereda nyeri pada pasien dengan Nyeri Punggung Bawah *Kronis* (CLBP).

Sedangkan penelitian Messika tahun 2018 mengungkapkan bahwa Terapi Musik pada keperawatan kritis efektif untuk menurunkan kecemasan dan nyeri. Penelitian Golini tahun 2019 menyatakan terapi musik merupakan *support* aktif untuk menurunkan *frekuensi* nafas, nadi, nyeri dan tingkat kecemasan. Dalam penelitian ini penurunan skala nyeri diukur menggunakan *Numerical Rating Scael* (NRS).⁸ Hasil penelitian yang dilakukan Argibai, M.G,et al (2018) menunjukkan penggunaan *music akustik slow beat (binaural auditory beat) binaural-beat* adalah cara yang efektif untuk mempengaruhi *kognitif* mengurangi tingkat kecemasan dan persepsi rasa sakit.¹⁹

Penelitian tentang *Transcranial Magnetic Stimulation* dan terapi musik ternyata apabila digabungkan dapat memberikan efek yaitu yaitu menurunkan skala nyeri pasien *Low Back Pain*, karena penggunaan terapi *Transcranial Magnetic Stimulation* dapat mengaktifkan *opiad endogen*, yang merupakan kelompok *neuropeptida* mirip *morfîn* yang menghambat *transmisi impuls* nyeri, serta penggunaan musik dengan memiliki tempo berkisar antara 60-80 beat permenit selaras dengan detak jantung manusia, serta mempengaruhi denyut nadi dan pernafasan, dapat mengurangi tingkat ketegangan emosi atau nyeri fisik, membuat seseorang menjadi *rileks*, menimbulkan rasa aman dan sejahtera, melepaskan rasa gembira, sedih, melepaskan rasa sakit dan

menurunkan tingkat *stress*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui *Efektifitas Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat (TEMATIK SB)* terhadap nyeri pasien *Low Back Pain* di klinik syaraf Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro.

B. Perumusan Masalah

Apakah *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat (TEMATIK SB)* efektif terhadap *intensitas* nyeri pasien *Low Back Pain* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Mengetahui *Efektivitas Transcranial Magnetic Stimulation* dan Musik *Akustik Slow Beat (Tematik SB)* terhadap Penurunan Nyeri Pasien *Low Back Pain*

2. Tujuan Khusus :

- a) Mengetahui *intensitas* nyeri *Low Back Pain* sebelum diberikan *intervensi* terapi *TMS* pada kelompok *eksperimen* dan *kontrol*.
- b) Mengetahui *intensitas* nyeri *Low Back Pain* setelah diberikan setelah diberikan *intervensi* terapi *TEMATIK SB* pada kelompok *eksperimen* dan *kontrol*.
- c) Menganalisis perbedaan *intensitas* nyeri *Low Back Pain* sebelum dan sesudah diberikan *TMS* pada kelompok kontrol
- d) Menganalisis perbedaan *intensitas* nyeri *Low Back Pain* sebelum dan

sesudah diberikan *TEMATIK SB* pada kelompok *eksperimen*

- e) Menganalisis *Efektivitas Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat (TEMATIK SB)* pada kelompok *kontrol* dan *eksperimen*.
- f) Memperoleh teknologi tepat guna untuk penurunan nyeri pasien *Low Back Pain*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi RSD K.R.M.T Wongsonegoro

Untuk mengambil kebijakan dalam upaya pencegahan dan penanganan manajemen nyeri pasien *Low Back Pain*.

2. Bagi Masyarakat / klien

Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi yang berguna bagi masyarakat/ klien dalam manajemen penurunan nyeri pasien *Low Back Pain* dan bisa digunakan dalam pengembangan ilmu dan pengetahuan dalam penerapan *Evidence Based Riset*.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian yang berkaitan dengan *Efektifitas Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* belum pernah dilakukan sebelumnya

. Adapun penelitian yang hampir serupa dengan penelitian ini adalah:

Tabel 5.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti Judul,Tahun	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
1	Sharkawy, Hen M,et al, 2017. <i>Efficacy of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation on Balance in Patients with Chronic LowBack Pain.</i> ¹⁶	Desain Penelitian : RCT (Randomized Controlled Trial). Pasien Low Back Pain Kronis (Chronic Low Back Pain)	<i>Based on our findings, active Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) cause improvement of postural stability and produce analgesic effect and pain relief in patients with Chronic Low Back Pain (CLBP)</i>	Penulis : Desain Penelitian : deskriptif , dengan pendekatan quasi eksperimen dengan pretest-post test controlgrup design. Variabel Independen : TEMATIK SB
2	Kusuma, Rian Dwi, et al,2017.Efikasi Terapi Transkranial Magnetik Stimulasi (TMS) terhadap Perbaikan Klinis Pasien Nyeri Punggung Bawah Di RSUP Dr.Karyadi Semarang ¹⁷	Desain Penelitian : Studi Cohort, Variabel Independen : <i>Transcranial Magnetic Stimulation,</i> Variabel dependennya : Intensitas nyeri Subjeknya : Pasien Low Back Pain Kronis (Chronic Low Back Pain)	Terapi TMS dan Non TMS sama-sama menurunkan intensitas nyeri. Namun terapi TMS lebih efektif dalam menurunkan kualitas nyeri pada pasien punggung bawah.	Penulis : Desain Penelitian : deskriptif , dengan pendekatan quasi eksperimen dengan pretest-post test controlgrup design. Variabel Independen : TEMATIK SB
3	Shirazi , Zahra Rojhan dan Tahere Rezaeian. 2017. <i>The Effects of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Postural Control in Patients with Chronic Low Back Pain</i> ¹⁸	Desain Penelitian : Study eksperimental, Variabel Independennya :Transcranial Magnetic Stimulation (Transcutaneous Electrical Variabel Dependennya : Postural Control, Subjeknya :Pasien Low Back Pain Kronis (Chonic	<i>The results of the present study demonstrated that the application of sensory electrical stimulation in the intervention group in comparison with the control group (P <0.05). The two modes of transcutaneous</i>	Penulis : Desain Penelitian : deskriptif , dengan pendekatan quasi eksperimen dengan pretest-post test controlgrup design. Variabel Independen : TEMATIK SB

No	Peneliti Judul,Tahun	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
		Low Back Pain))	electrical nerve stimulation application, convensional and burst, were effective to modulate pain and increase pain threshold pressure among individuals with chronic low back pain .	
4	Pivovarsky, et al. 2021.Immediate analgesic effect of two models of transcutaneous electrical nerve stimulation on patients with chronic low back pain : a randomized controlled trial.. ¹⁹	Desain Penelitian: A Randomized Controlled Trial, Variabel Independen : Transcutaneous electric nerve stimulation, Variabel Dependennya : Immeddiate analgesic effect, Subjeknya : Pasien Low Back Pain	The two modes of transcutaneous electrical nerve stimulation application, convensional and burst, were effective to modulate pain and increase pain threshold pressure among individuals with chronic low back pain .	Penulis : Desain Penelitian
5	Yang, Seoyon,et al.2020. Effect of Repetitive Transcranial Magnetic	Desain Penelitian : Systematic NarrativeReview Variabel Independen : repetitive transcranial magnetic stimulation Variabel Dependenden: Pain Management	Tinjauan ini menunjukkan bahwa RTM dapat menjadi metode pengobatan alternatif untuk pasien dengan kondisi nyeri kronis. RTM tidak terkait dengan komplikasi serius dan tampaknya bermanfaat untuk mengobati	Penulis : Desain Penelitian : deskriptif, dengan Pendekatan <i>quasi eksperimen</i> dengan <i>pretest-post test controlgrup design.</i> Variabel Independen : TEMATIK SB

No	Peneliti Judul,Tahun	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
			<p>NP dari berbagai asal, termasuk nyeri pusat dan nyeri dari gangguan saraf perifer, FM, dan migrain. Selain itu, RTM mungkin merupakan pengobatan yang valid untuk pasien dengan nyeri orofasial, termasuk <i>neuralgia trigeminal</i>, PLP, LBP, MPS, nyeri panggul, dan CRPS. RTM juga dapat menjadi bulan) harus diselidiki lebih lanjut. Untuk memperjelas kegunaan rTMS dalam mengelola rasa sakit yang disebabkan oleh berbagai kondisi yang disebutkan di atas, banyak RCT yang dirancang dengan baik diperlukan untuk memvalidasi efek positif rTMS pada pereda nyeri. Selanjutnya, berbagai faktor yang terkait dengan RTM, termasuk penelitian lebih lanjut yang</p>	

No	Peneliti Judul,Tahun	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
			<p>menyelidiki mode RTM yang paling tepat untuk setiap jenis nyeri harus dilakukan. Ulasan kami memberikan wawasan tentang tingkat bukti menurut rasa sakit dari setiap gangguan, yang dapat membantu dokter memutuskan kapan RTM harus digunakan untuk mengobati berbagai jenis nyeri. Penelitian kami terbatas karena kami tidak dapat secara langsung membandingkan efek RTM antara setiap gangguan nyeri karena pengukuran hasil yang berbeda digunakan dalam penelitian yang berbeda.</p>	

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Nyeri

1. Definisi Nyeri

Nyeri adalah rasa *indrawi* dan pengalaman *emosional* yang tidak menyenangkan akibat adanya kerusakan jaringan yang nyata atau berpotensi rusak atau tergambarakan seperti adanya kerusakan jaringan.¹¹

International Association for the Study of Pain (IASP) mendefinisikan nyeri adalah pengalaman *sensorik* dan emosional yang tidak menyenangkan yang disebabkan oleh kerusakan jaringan atau oleh potensi kerusakan jaringan atau yang dinyatakan dengan istilah-istilah untuk kerusakan-kerusakan seperti itu. Menurut IASP, sekalipun pasien mengalami nyeri tanpa kerusakan jaringan, atau kemungkinan penyebab *patofisiologi* lainnya, keluhan ini harus dianggap sebagai nyeri.⁸

Menurut IASP (2020), *definition of pain be revised to “An unpleasant sensory and emotional experience associated with, or resembling that associated with, actual or potential tissue damage.”*²⁰

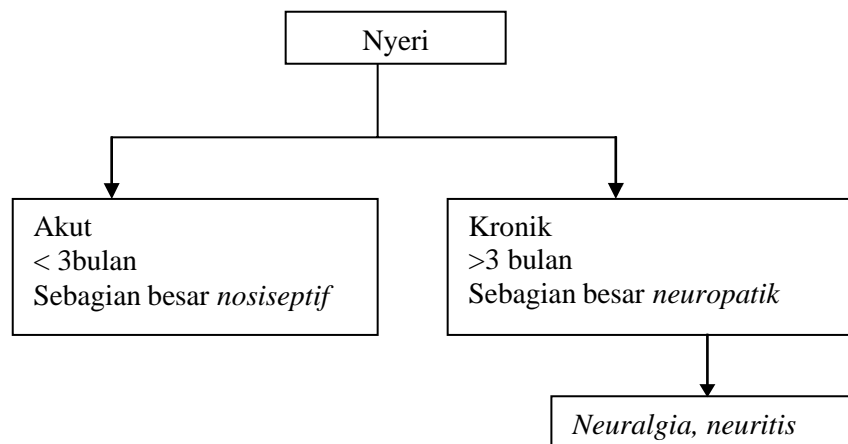
Menurut *Melzack dan Wall* nyeri merupakan suatu pengalaman pribadi, *subjektif*, yang dipengaruhi oleh budaya, *persepsi* seseorang, perhatian dan *variabel-variabel psikologis* lain, yang mengganggu perilaku berkelanjutan dan memotivasi setiap untuk mencoba untuk menghentikan

rasa sakit tersebut.¹²

2. Tipe Nyeri Tipe Nyeri menurut Das, Gautam (2020)⁸ :

Klasifikasi berdasarkan waktu, nyeri terdiri dari :

- a. **Nyeri Akut.** Nyeri yang berlangsung kurang dari 3 bulan atau yang langsung timbul setelah kerusakan jaringan. Contoh : nyeri *pasca* operasi, nyeri karena jari teriris.
- b. **Nyeri Kronis,** IASP mendefinisikannya sebagai nyeri yang berlangsung lebih dari 3 bulan. Namun nyeri kronis juga dapat didefinisikan sebagai nyeri yang berlangsung lebih dari 6 bulan.



Gambar 2.1 Klasifikasi tipe nyeri berdasarkan waktu (Das, Gautam, 2020)⁸

Klasifikasi berdasarkan mekanisme , dibagi menjadi :

- a. **Nyeri *nosiseptik*** : nyeri yang timbul akibat *cedera* atau ancaman *cedera* pada jaringan *non-saraf* dan disebabkan oleh aktivasi *nosiseptor*.

- b. **Nyeri neuropatik** : nyeri yang disebabkan oleh *lesi* atau penyakit pada sistem saraf *somatosensorik* .

3. Fisiologi Nyeri

Reseptor nyeri merupakan organ tubuh yang berfungsi menerima rangsang nyeri dan dalam hal ini organ tubuh yang berfungsi sebagai *reseptor* nyeri adalah ujung saraf bebas dalam kulit yang hanya berespon pada *stimulus* yang kuat yang secara potensial merusak. Reseptor nyeri disebut juga *nosiseptor*, secara *anatomis reseptor* nyeri ada yang bermielin dan ada juga yang tidak bermielin dari saraf *afere*n.²¹

4. Neuroregulator

Neuroregulator merupakan *substansi* yang mempengaruhi transmisi *stimulus* saraf yang memegang peranan penting dalam suatu pengalaman nyeri. *Substansi* ini ditemukan pada lokasi *nosiseptor* dan ujung saraf pada lokasi *kornu dorsalis medulla spinalis*. *Neuroregulator* dibagi menjadi dua, yaitu *neurotransmitter* dan *neuromodulator*.²¹

5. Mekanisme Nyeri

Suatu rangkaian proses *elektrofisiologis* terjadi antara kerusakan jaringan sebagai sumber rangsang nyeri sampai dirasakan sebagai nyeri yang secara kolektif disebut *nosiseptif*. Terdapat empat proses yang terjadi pada suatu *nosiseptif*, yaitu :

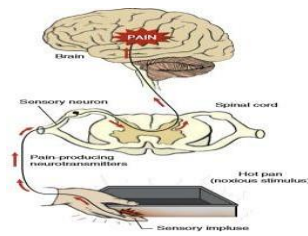
- 1) Proses *transduksi* , yaitu merupakan proses dimana suatu stimulasi nyeri (*noxious stimuli*) dirubah menjadi suatu aktivitas listrik yang diterima

ujung-ujung saraf (*nerve ending*). *Stimuli* ini dapat berupa stimulasi fisik (tekanan), suhu (panas), atau kimia (*substansi nyeri*).

- 2) Proses *transmisi*, merupakan fase dimana *stimulus* dipindahkan dari saraf *perifer* melalui *medulla spinalis (spinal cord)* menuju otak.
- 3) Proses *modulasi*, adalah proses dari mekanisme nyeri dimana terjadi interaksi antara *system analgesic endogen*
- 4) *Persepsi*, yaitu hasil dari proses interaksi yang kompleks dan unik yang dimulai dari proses *transduksi* dan *transmisi* yang menghasilkan suatu perasaan yang subyektif.²¹

6. Teori Nyeri

Nyeri didefinisikan sebagai perasaan tidak nyaman, tertekan, atau menderita yang disebabkan oleh rangsangan ujung saraf. (Williams, 2018). Nyeri akut sering merupakan peringatan akan kerusakan jaringan potensial atau aktual, dan memungkinkan penderita untuk menarik diri dari sumbernya atau mencari bantuan untuk menghilangkan gejala. Nyeri ditransmisikan ke otak melalui sistem saraf. Hal ini dilakukan melalui *aferen (sensorik) neuron* yang mengarah ke saraf tulang belakang, dan kemudian ke otak. Setelah sinyal diinterpretasikan, otak mengirimkan pesan ke tubuh untuk merespons (Gambar 6.1).



Gambar 6.1 Transmisi Nyeri

Terdapat macam teori yang menjelaskan proses terjadinya atau yang menggambarkan bagaimana *nosiseptor* dapat menghasilkan rangsang nyeri. Sampai saat ini dikenal berbagai teori yang menjelaskan bagaimana nyeri dapat timbul, namun teori gerbang kendali dianggap yang paling *relevan*.²¹

1) Teori Spesifitas (*Specivity Theory*)

Teori ini digambarkan oleh Decrates pada abad ke-16. Teori ini didasarkan pada kepercayaan bahwa terdapat organ tubuh yang secara khusus mentransmisi melalui ujung *dorsal* dan *substansia gelatinosa* ke *thalamus*, akhirnya dihantarkan pada daerah yang lebih tinggi sehingga timbul respons nyeri.

2) Teori Pola (*Pattern Theory*)

Teori ini menjelaskan bahwa ada dua serabut nyeri yaitu serabut yang dapat menghantarkan rangsang dengan cepat dan serabut yang menghantarkan rangsang dengan lambat. Kedua serabut itu bersinapsis dan meneruskan rangsang ke otak mengenai jumlah,

intensitas, tipe input sensori nyeri yang menafsirkan karakter dan kuantitas input sensori nyeri.

3) Teori Gerbang Kendali Nyeri (*The Gate Control Theory*)

Melzack dan Wall pada tahun 1959 menjelaskan teori gerbang kendali nyeri yang menyatakan terdapat semacam “pintu gerbang” yang dapat memfasilitasi atau memperlambat *transmisi* nyeri.

7. Klasifikasi Nyeri

Berdasarkan lama keluhan atau waktu kejadian, nyeri dibagi menjadi dua menurut Zakiyah, Ana (2015), terdiri dari :

1). Nyeri Akut

Menurut *Federation of State Medical Board of United States*, nyeri akut adalah *respons fisiologis* normal yang diramalkan terhadap rangsangan kimiawi, panas, atau mekanik menyusul suatu pembedahan, trauma, dan penyakit akut.

*Acute pain is the normal, predicted physiological response to an adverse chemical, thermal or mechanical stimulus, associated with surgery trauma and acute illness.*⁵

Ciri khas nyeri akut adalah nyeri yang diakibatkan kerusakan jaringan yang nyata dan akan hilang seiring dengan proses penyembuhannya, terjadi dalam waktu singkat dari 1 detik sampai kurang dari 6 bulan.

2). Nyeri Kronis

The International Association for Study of Pain (IASP) mendefinisikan nyeri kronis sebagai nyeri yang menetap melampaui waktu penyembuhan normal yakni enam bulan --- “*pain that persist beyond normal tissue healing time, wich is assumed to be six month*”.

Berdasarkan Lokasi

Menurut Syaripudin, 2018¹³ lokasi nyeri, nyeri dapat dibedakan menjadi :

1. *Somatic pain*, nyeri timbul karena gangguan bagian luar tubuh.
2. Nyeri *pantom (phantom pain)*, merupakan nyeri khusus yang dirasakan klien yang mengalami *amputasi*, oleh klien nyeri dipersepsikan berada pada organ yang diamputasi seolah-olah organ yang diamputasi masih ada.
3. Nyeri menjalar (*radiation of pain*), merupakan sensasi nyeri yang meluas dari tempat awal cedera ke bagian tubuh lain .
4. Nyeri alih (*reffered pain*)

Nyeri alih merupakan nyeri yang timbul akibat adanya nyeri *visceral* yang menjalar ke organ lain sehingga nyeri dirasakan pada beberapa tempat.

Berdasarkan *etiologinya*, nyeri dibedakan menjadi dua menurut Zakiyah, Ana, 2015²¹, yaitu

1. Nyeri *fisiologi* atau nyeri *organik*

Merupakan nyeri yang diakibatkan oleh kerusakan organ tubuh. Penyebab nyeri umumnya mudah dikenali sebagai akibat adanya *cedera*, penyakit, atau pembedahan salah satu atau beberapa organ.

2. Nyeri *psikogenik*

Penyebab fisik nyeri sulit diidentifikasi karena nyeri ini disebabkan oleh berbagai faktor *psikologis*. Nyeri ini terjadi karena efek-efek *psikogenik* seperti cemas dan takut yang dirasakan klien.

8. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Nyeri

Faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri antara lain: usia, jenis kelamin, kebudayaan, perhatian, makna nyeri, *ansietas*, *mekanisme koping*, kelelahan, pengalaman sebelumnya, dukungan keluarga dan sosial (Murray & McKinney, 2017).¹² Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi toleransi nyeri menurut Syarifudin¹³ dan Zakiyah²¹ adalah :

a. Faktor-faktor yang mempengaruhi respon nyeri tersebut antara lain :

1). Pengalaman Nyeri Masa Lalu

Pengalaman nyeri masa lalu akan menyebabkan individu tersebut takut terhadap peristiwa yang menyakitkan yang akan diakibatkan

oleh nyeri tersebut. Individu ini mungkin akan sedikit mentoleransi nyeri, akibatnya, ia ingin nyerinya segera reda dan sebelum nyeri tersebut menjadi lebih parah. Umumnya, orang yang sering mengalami nyeri dalam hidupnya, cenderung mengantisipasi terjadinya nyeri yang lebih hebat (Taylor & Le Mone).

2). Kecemasan

Toleransi nyeri, titik di mana nyeri tidak dapat ditoleransi, beragam diantara individu. Toleransi nyeri menurun akibat kelelahan, kecemasan, ketakutan akan kematian, marah, ketidakberdayaan, isolasi sosial, perubahan identitas peran, kehilangan kemandirian dan pengalaman masa lalu (Smeltzer & Bare).

Ditinjau dari aspek *fisiologis*, kecemasan yang berhubungan dengan nyeri dapat meningkatkan *persepsi* pasien terhadap nyeri. Secara klinik, kecemasan pasien yang menyebabkan menurunnya kadar *serotonin*. *Serotonin* merupakan *neurotransmitter* yang memiliki andil dalam memodulasi nyeri pada susunan saraf pusat. Hal inilah yang mengakibatkan peningkatan sensasi nyeri (Le Mone & Burke).

3). Usia

Orang dewasa tua mengalami perubahan *neurofisiologi* dan mungkin mengalami penurunan *persepsi sensori stimulus* serta peningkatan ambang nyeri. Selain itu, proses penyakit kronis yang lebih umum

terjadi pada dewasa tua seperti gangguan *kardiovaskuler* atau *diabetes mellitus* dapat mengganggu *transmisi impuls* saraf normal (Le Mone & Burke).

4). Jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi nyeri. Secara umum pria dan wanita tidak berbeda dalam berespon terhadap nyeri, akan tetapi beberapa kebudayaan mempengaruhi pria dan wanita dalam mengekspresikan nyeri. Misalnya seorang pria tidak boleh menangis dan harus berani sehingga tidak boleh menangis sedangkan wanita boleh menangis dalam situasi yang sama.

5). Kebudayaan

Pengaruh kebudayaan dapat menimbulkan anggapan pada orang bahwa memperlihatkan tanda-tanda kesakitan berarti memperlihatkan kelemahan pribadinya, dalam hal seperti itu maka sifat tenang dan pengendalian diri merupakan hal terpuji. Pada beberapa kebudayaan lain justru memperlihatkan nyeri merupakan suatu hal yang alamiah. Nyeri juga dikaitkan dengan hukuman sepanjang sejarah kehidupan, bagi klien yang secara sadar atau tidak sadar memandang nyeri sebagai suatu hukuman, maka penyakit merupakan cara untuk menebus kesalahan atau dosa-dosa yang sudah diperbuat.

6). Nilai agama

Pada beberapa agama, individu menganggap nyeri dan penderitaan sebagai cara untuk membersihkan dosa. Pemahaman ini membantu individu menghadapi nyeri dan menjadikan sumber kekuatan.

7). Lingkungan dan Dukungan Orang Terdekat

Lingkungan dan kehadiran dukungan keluarga juga dapat mempengaruhi nyeri seseorang. Banyak orang yang merasa lingkungan pelayanan kesehatan yang asing, khususnya cahaya, kebisingan, aktivitas yang sama di ruang perawatan *intensif*, dapat menambah nyeri yang dirasakan. Pada beberapa pasien, kehadiran keluarga yang dicintai atau teman bisa mengurangi rasa nyeri mereka, namun ada juga yang lebih suka menyendiri ketika merasakan nyeri.

9. Pengukuran Skala Nyeri Yang cocok untuk pasien dewasa Pengukuran

Skala Nyeri yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Numeric Rating Scale* (NRS).



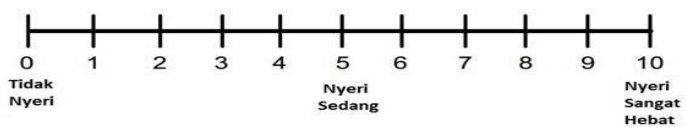
Gbr. 9.1 Skala Nyeri

Pasien diminta menyebutkan *intesitas* nyerinya saat ini dalam skala mulai dari batas terendah “0”, yang berarti “tidak nyeri” dan “10 “ dibatas tertinggi yang berarti “nyeri terburuk yang dapat terbayangkan”. Skor 1-3 menunjukkan nyeri ringan, 4-6 menunjukkan nyeri sedang, dan 7-9

menunjukkan nyeri berat.⁸

Sebuah *kuesioner* nyeri yang dapat mencatat intensitas dan pengaruh nyeri terhadap kualitas hidup serta dapat digunakan dalam *assesment* nyeri (Tabel 9.2).

Tabel. 9.2 Assessment Nyeri

Deskripsi	Bagaimana gambaran nyeri yang anda rasakan (tumpul, tajam, pegal-pegal, panas, seperti disengat listrik)
Lokasi	Dimana lokasi nyeri yang anda rasakan? Apakah lebih dari satu tempat?
Intensitas	<p>Bagaimana derajat nyeri yang anda rasakan saat ini (teringan dan terberat)?</p> <hr/> <p>Bagaimana derajat nyeri yang anda rasakan sebelumnya (teringan dan terberat)?</p> <hr/> <p>Apakah nyeri yang anda rasakan terus menerus atau kambuhan? Kapan anda mulai merasakan nyeri ini?</p>
	<i>Numerical Rating Scale</i>
	
	Nyeri saat ini
	Nyeri saat ini : /10
	Nyeri pada minggu sebelumnya
	Nyeri rata – rata : / 10
	Nyeri teringan : / 10

Faktor pemberat	Apa yang menyebabkan nyeri memberat?
Faktor peringan (terapi saat ini)	Apa yang meringankan nyeri? Terapi apa yang meringankan nyeri (obat atau non-obat termasuk terapi <i>alternatif</i>)? Apakah terapi tersebut efektif?
Efek terapi	Efek samping apa yang anda alami dari penggunaan obat nyeri saat ini atau sebelumnya? Bagaimana nyeri mempengaruhi kualitas hidup anda secara fisik, <i>psikologis</i> , dan fungsi sosial?
	<i>BRIEF SCREENING PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT</i>
Mood/ suasana hati	Bagaimana suasana hati anda saat ini (depresi atau cemas) mempengaruhi fungsi keseharian anda?
Energi	Apakah anda mempunyai energi/tenaga yang cukup untuk melakukan kegiatan/ pekerjaan hari ini?
Depresi	Apakah anda pernah merasa ingin menyerah?
Dukungan	Bagaimanakah orang-orang di sekitar anda bereaksi terhadap nyeri yang anda rasakan?
Kondisi Psikososial	

Gb. 9.2 . *Assessment* nyeri. Formulir *assessment* ini dapat dipakai pada semua kasus nyeri kronik baik nyeri *kanker* maupun *non kanker*. Formulir *assessment* ini tidak hanya mengukur *intensitas* nyeri tetapi juga kualitas hidup secara sederhana dan dapat juga dipakai untuk memonitor efek terapi.¹¹

B. *Low Back Pain* (Nyeri Punggung Bawah)

1) Definisi

Nyeri punggung bawah (*low back pain*) didefinisikan sebagai nyeri *spinal lumbalis* atau nyeri *spinal sakralis* atau kombinasi keduanya. Nyeri punggung bawah juga didefinisikan sebagai nyeri dan rasa tidak nyaman yang terlokalisasi di bawah batas bawah *kosta* dan di atas lipatan *gluteal inferior*, dengan atau tanpa nyeri tungkai bawah.⁸

Studi *Global Burden Of Disease* telah mendefinisikan *Low Back Pain* (LBP) sebagai nyeri di area pada aspek *posterior* tubuh dari batas bawah tulang rusuk kedua belas ke lipatan *gluteal* bawah dengan atau tanpa rasa sakit yang menjalar ke salah satu atau kedua tungkai bawah, yang berlangsung setidaknya satu hari.²²

2) **Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*)**

Nyeri punggung bawah dapat diklasifikasikan berdasarkan durasinya menjadi⁸ :

- a. Nyeri punggung bawah akut, yaitu nyeri punggung bawah yang menetap selama kurang dari 6 minggu.
- b. Nyeri punggung bawah *sub-akut*, yaitu nyeri punggung bawah yang berlangsung antara 6-12 minggu.
- c. Nyeri punggung bawah *kronik*, yaitu nyeri punggung bawah berlangsung selama 12 minggu atau lebih.

3) **Etiologi Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*)**

Terdapat berbagai alasan mengapa seseorang dapat mengalami nyeri punggung. Nyeri dapat merupakan akibat dari kehidupan sehari-hari (seperti *postur* tubuh yang buruk saat mengemudi atau saat duduk di depan meja kerja), atau yang lebih jarang, nyeri punggung merupakan akibat beberapa penyakit lain. Sebagian besar kasus nyeri punggung terkait dengan masalah mekanik sederhana, kurang dari 5 % menandakan

nyeri akar saraf, dan kurang 2 % menggambarkan *patologi* tulang punggung yang serius.

Nyeri punggung dapat dirasakan sebagai akibat dari :

- a. Tarikan / *sprain* (cedera pada *ligament sendi*)
- b. Cedera (misalnya kecelakaan mobil atau saat berolahraga)
- c. Kerusakan otot (misalnya akibat olahraga berlebihan)
- d. Patah tulang yang disebabkan oleh penyakit tulang (misalnya *osteoporosis*)
- e. Penyakit peradangan (misal *arthritis reumatoid*)
- f. Penyakit *degenerative* (misal *fibromyalgia*)
- g. Kanker (misalnya *kanker prostat* dan *pancreas*)
- h. Infeksi (misalnya infeksi kandung kemih dan infeksi tulang punggung seperti *tuberculosis*).

Menurut Suwondo (2017)¹¹, banyak kondisi yang menyebabkan NPB, tetapi sebagian besar berkaitan dengan rangsang mekanik pada *vertebra* dan jaringan di sekitarnya. Beberapa faktor resiko yang berperan pada timbulnya NPB, diantaranya usia, jenis kelamin, kondisi *psikologis*, pekerjaan, kebugaran yang buruk, dan gaya hidup. Penyebab pasti dari NPB sulit untuk ditentukan berdasarkan pemeriksaan fisik maupun penunjang. Penyebab mekanik *non-spesifik* dapat berupa *lumbar*

strain/sprain, lumbago, sindroma sendi faset, sindroma sakroiliaka, disfungsi segmental, disfungsi somatik, ligament strain, dan sindroma myofasial. Penyebab *potensial non-mekanik* dapat berupa *neoplasma, infeksi, dan arthritis* (lihat Tabel 3.1). NPB dapat pula timbul akibat *kompresi* saraf yang berhubungan dengan kondisi-kondisi tersebut diatas, serta penyakit pada organ *viseral (referred pain)* (Mc Carberg, 2010; Swarm et al, 2004).

Tabel 3.1 Etiologi NPB (McCarberg, 2010)

NPB Mekanik	Penyakit Tulang Belakang Non - Mekanik	Kelainan <i>Viseral</i>
<i>Lumbar strain / sprain</i>	<i>Neoplasma</i>	Organ pelvis
Penyakit <i>degeneratif</i>	<i>Tumor metastasis</i>	<i>Prosttitis</i>
<i>Spondilosis</i>	<i>Multipel myeloma</i>	<i>Endometriosis</i>
Kerusakan <i>sendi faset</i>	<i>Limfoma, leukemia</i>	Penyakit inflamatorik pelvis kronik
<i>Hiperostosis skeletal</i>	<i>Tumor medulla spinalis</i>	Kelainan ginjal
<i>Idiopatik difus</i>	<i>Tumor retroperitoneal</i>	<i>Nefrolitiasis</i>
<i>Spondilolisis</i>	<i>Infeksi</i>	<i>Pyelonefritis</i>
<i>Spondilolistesis</i>	<i>Osteomyelitis</i>	Abses sekitar ginjal
<i>Hernia diskus</i>	<i>Septic discitis</i>	Kelainan vaskuler
<i>Stenosis spinalis</i>	<i>Abses epidural / paraspinal</i>	<i>Aneurisma abdominalis</i>
<i>Osteoporosis dengan fraktur kompresi</i>	<i>Endokarditis</i>	Kelainan <i>aortoiliaka</i>
<i>Fraktur</i>	<i>Arthritis inflamatorik</i>	Penyakit <i>gastrointestinal</i>
Kelainan <i>konginental</i>	<i>Spondilitis ankilosis</i>	<i>Pankreatitis</i>
<i>Kifosis berat</i>	<i>Sindroma Reiter</i>	<i>Kolesistitis</i>
<i>Skoliosis</i>	<i>Imflamatori bowel disease</i>	<i>Perforated bowel</i>
<i>Paget's disease</i>	<i>Reumatika polimyalgia</i>	

4) Perjalanan Nyeri Punggung (*Low Back Pain*)

Nyeri punggung bawah tidak harus terbatas di area *lumbal* dan *sacral*. Nyeri dapat dijalarkan ke area lain, yang paling sering adalah *ekstremitas* bawah. Nyeri alih (*referred pain*) adalah nyeri

yang dirasakan di bagian tubuh yang diinervasi oleh saraf lain, bukan oleh saraf yang menginervasi sumber nyeri yang sebenarnya.

5) Penatalaksanaan Nyeri Punggung (*Low Back Pain*)

Pada pasien nyeri punggung bawah akut sebagian besar pulih dalam waktu 4-6 minggu, terapi *invasif* tidak diindikasikan kecuali ada *red flags*. Jadi terapi utamanya *adalah konservatif*, yang bertujuan untuk mengontrol gejala dan mengedukasi pasien.⁸

5.1. Tata Laksana *Konservatif*

Penatalaksanaan nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*) bisa dilakukan dengan *farmakologi*, *intervensi psikologis* dan terapi *nonfarmakologi*.

a. Tata Laksana *Farmakologi*

Semua obat yang mempunyai efek *analgesik* biasanya *efektif* untuk mengatasi nyeri. Hal tersebut dimungkinkan karena nyeri akan mereda atau hilang seiring dengan laju penyembuhan jaringan yang rusak atau sakit. Penatalaksanaan nyeri secara *farmakologi* melibatkan penggunaan *opiate* (*narkotik*), *nonopiat*/obat *anti-inflamasi non-steroid* (*AINS*), obat-obat *adjuvant* atau *ko-analgesik*. Secara garis besar strategi *farmakologi* dalam pemberian terapi *analgesic* mengikuti *WHO Pain Relief*

Ladder.

b. *Intervensi Psikologi*

Nyeri kronis dapat menyebabkan gangguan psikologis, dan karenanya membutuhkan *konseling* dan pengobatan yang tepat untuk mengatasi *depresi* dan kecemasan yang timbul.

c. *Tata Laksana Non Farmakologi* : *stimulasi* pada area kulit, *Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)*, *massage*, *acupressure*, *distraksi*, *relaksasi*.

Menurut Das, Gautam, 2020 pada penatalaksanaan *nonfarmakologi* pasien *Low Back Pain* dibedakan menjadi dua yaitu :

a) *Nyeri Punggung Lebih Berat daripada Nyeri Tungkai*

Nyeri dapat disebabkan oleh *degenerasi diskus*, *atropati sendi zigofasial (sendi facet)*, *nyeri miofasial*, *artropati sendi sakroiliaka*, ataupun *multifaktorial*

1. Menenangkan dan mengedukasi pasien .

2. *Back school* : Istilah yang digunakan secara umum untuk kelompok yang menyediakan *edukasi* tentang nyeri punggung. *Edukasi* yang diberikan termasuk informasi tentang *anatomi* dan fungsi tulang belakang, penyebab umum nyeri punggung bawah,

teknik mengangkat yang tepat, teknik *ergonomis*, dan nasihat untuk latihan dan tetap aktif.

3. Latihan : Latihan penguatan dan *fleksibilitas* serta koreksi *defisit* dan *rantai kinetic*
4. Terapi latihan *spesifik* untuk nyeri punggung bawah yaitu latihan untuk mengembalikan postur (*postural retraining*), peregangan daerah yang kaku, memperkuat daerah lemah, *stabilisasi lumbal*.
5. Latihan fleksi untuk nyeri punggung bawah : *partial sit up*, satu lutut ke dada, kedua lutut ke dada, peregangan otot *fleksor* panggul, jongkok penuh (*full squat*)
6. *Transcutaneous electric nerve stimulation* membantu meredakan nyeri sementara
7. Pijat (*massae*), pijat dapat membantu dalam berbagai kondisi yang berbeda . Ada empat dasar gerakan pijat :
 - a. *Effleurage* : digunakan untuk *drainase limfatik, sprainsendi, strain otot, CRPS*
 - b. *Petrissage* : digunakan untuk *merelaksasi* dan meningkatkan aliran darah
 - c. *Friction massage* : digunakan untuk *tendonitis*,

bursitis, titik picu (*trigger point*)

d. *Tapotement* : digunakan untuk melancarkan sekresi sinus

8. Terapi gerakan tambahan : *yoga, pilates, teknik Alexander* (mengoreksi postur dan gerakan), *Feldenkrains* : kombinasi dari aktivitas kelas dan praktik (*hands on*) dengan latihan terapi

b) Nyeri Tungkai Lebih Berat daripada Nyeri Punggung

1. *Radikulopati lumbosakral* : Istirahat relatif berdasarkan lokasi *hernia diskus*.

2. *Stenosis lumbal*

a. Latihan stabilisasi *lumbal* dengan *fleksi* untuk penguatan otot perut, stabilisasi gelang panggul dan *gluteal*

b. Pencapaian *muskulus iliopsoas* dan *rektus femoris*

c. *Aerobic conditioning*

d. *Korset abdomen* untuk pasien *obesitas* dengan perut terlalu menonjol

3. Penyebab gejala nyeri tungkai *radikuler* yang bukan berasal dari tulang belakang *lumbal*.

- a. Gangguan *sendi*
 - i. *Sendi sakroiliaka* : latihan *mobilisasi*
 - ii. *Sendi pinggul* : latihan *range of motion* dan *penguatan isometrik*
- b. Gangguan jaringan lunak
 - i. *Sindrom piriformis* : latihan *peregangan piriformis*
 - ii. *Sindrom nyeri trokanter mayor* : re edukasi *neuromuskular musculus gluteus* dan latihan *penguatan*.
 - iii. *Iliotibial band syndrome* : latihan *peregangan* dan *penguatan traktus iliotibialis*
 - iv. *Sindroma nyeri miofasial* : penyuntikan *trigger point* dengan *dry needle* dan / atau *injeksi obat anestesi dan steroid lokal*

5.2. Tata Laksana Nyeri *Intervensi*

Jika nyeri punggung bawah berlangsung lebih dari 6 minggu dengan atau tanpa pengobatan dan nyeri lebih dari nyeri ringan serta kurang berespons terhadap pengobatan, diperlukan pendekatan multi modal yang memerlukan *teknik intervensional* untuk menangani nyeri punggung bawah kronis.

Beberapa intervensi sederhana seperti *injeksi trigger point* bahkan dapat dilakukan oleh dokter layanan primer.⁸

5.3. Tata Laksana Bedah

Sudah menjadi aturan umum bahwa jika ada *red flags*, perlu dilakukan tata laksana bedah pada sebagian besar kasus. Kegagalan tata laksana *konservatif* dan tata laksana *intervensi* mungkin menjadi alasan diperlukannya tata laksana bedah jika timbul nyeri sedang hingga berat.⁸

6) Faktor resiko *Low Back Pain*

Faktor risiko yang terkait dengan perkembangan nyeri punggung bawah *akut* ke *kronis* antara lain : faktor genetik, jenis kelamin wanita, gaya hidup (misalnya, gaya hidup menetap, *obesitas*, dan merokok), faktor *psikososial* (dukungan sosial yang buruk, kecemasan, *depresi*, dan bencana), *mekanisme koping* yang buruk (misalnya, perilaku menghindari rasa takut), *cedera traumatis*, bahaya pekerjaan (misalnya, pekerjaan *konstruksi* dan jenis pekerjaan manual lainnya, kepuasan kerja yang buruk, dan lingkungan kerja yang tidak bersahabat), keuntungan *sekunder*, beban penyakit yang lebih besar (misalnya, nyeri awal yang lebih tinggi, lebih besar kecacatan, dan penggunaan *opioid*).²³

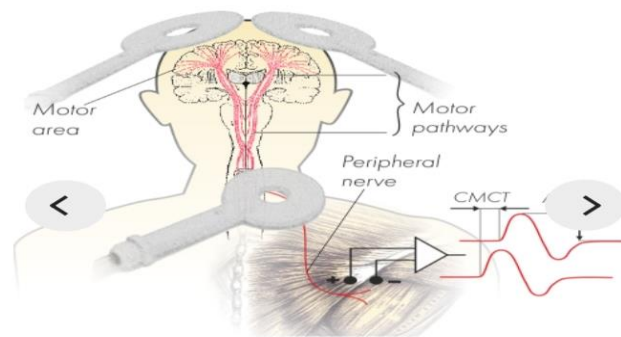
C. *Transcranial Magnetic Stimulation (TMS)*

Transcranial Magnetic Stimulation adalah salah satu alat bidang *neurofisiologi* yang dapat digunakan dalam membantu dan meringankan suatu gejala klinis gangguan saraf maupun digunakan untuk terapi maupun pengobatan saraf, baik gangguan saraf pusat maupun saraf tepi. Pasien dengan gangguan *system* saraf tetap diberikan pengobatan sesuai standar setelah itu dapat diberikan terapi TMS untuk menunjang atau mempercepat proses penyembuhan.¹⁷

Manfaat lain TMS adalah mengurangi rasa nyeri dalam jangka pendek dan meningkatkan *psikologis* yang berkaitan dengan nyeri kronis. Hasil data mendukung pengembangan lebih lanjut dengan tujuan menggunakan TMS terhadap pasien dengan nyeri kronik termasuk juga penyakit *rematik*. Tidak itu saja TMS juga dipercaya dapat menyembuhkan penyakit *stroke* dengan lima kali berturut-turut, *vertigo*, *parkinson*, *cervical syndrome*, bahkan masalah kejiwaan dan terapi berhenti merokok dan membantu kesembuhan pasien.¹⁷

Prinsip *Transcranial Magnetik Stimulation (TMS)* didasarkan pada prinsip ilmiah *induksi elektromagnetik* yang ditemukan oleh Faraday pada tahun 1831. Ini terdiri dari aliran arus singkat dengan *intensitas* sangat tinggi (beberapa ribu *amper*) dalam kumparan kawat tembaga, yang pada gilirannya menghasilkan medan magnet yang dapat mencapai hingga sekitar 2T dan berlangsung selama 100 MS.

Denyut medan magnet yang disampaikan oleh kumparan perangsang yang diterapkan pada kulit kepala mampu melewati tulang tengkorak tanpa dilemahkan dan menghasilkan medan listrik saat memasuki otak (Gambar 37.1). *Intensitas* arus induksi cukup untuk menghasilkan *potensial aksi* dan mengaktifkan jaringan otak dengan aman dan tanpa rasa sakit. Mesin TMS pertama untuk penggunaan klinis dibuat pada pertengahan 1980-an.²⁴



Gb. 37.1 *Prinsip Induksi elektomagnetik (Hukum Faraday), geometri medan listrik yang diinduksi ke dalam otak, dan efek rangsang dan stimulus magnetic transcranial yang disampaikan kumparan .*

Penggunaan utama TMS dalam *neurofisiologi* klinis adalah untuk menilai *konduksi traktus piramidalis kortiko spinalis* (atau *kortikonuklear) descendens* dengan merekam MEPs. MEP direkam di atas otot target dengan *elektroda permukaan* dan *montase tendon* perut *bipolar*. Penempatan *elektroda*, serta pengaturan *band-pass* dan *amplifikasi*, identik dengan yang digunakan untuk merekam potensial

aksi otot majemuk (CMAPs) untuk *stimulasi listrik distal saraf motorik perifer*. Dalam praktiknya, MEP direkam ke *stimulasi non fokal* dari *korteks motorik* dan akar tulang belakang (atau *saraf motorik wajah* untuk wajah). Untuk merangsang *representasi kortikal* dari *ekstremitas atas* atau otot-otot wajah di atas *aspek lateral konveksitas girus precentral*, secara kasik digunakan kumparan melingkar besar. Untuk mencapai *representasi kortikal ekstremitas bawah*, batang tubuh. Ketika *stimulasi magnetic* diberikan di atas tulang belakang, ia secara istimewa bekerja pada akar saraf pada *tingkat foramina intervertebralis*. Kecuali dalam beberapa kasus khusus, *pulsa magnetic* tidak dapat secara langsung merangsang *sumsum tulang belakang* itu sendiri di dalam *kanal vertebral* karena sifat rangsangan dari struktur saraf. Sebagai akar saraf *intraforaminal*, saraf wajah sangat tereksitasi di *foramen stilomastoid*. Oleh karena itu, dengan menggunakan *TMS* untuk merekam *MEP*, waktu *konduksi motor total (TMCT)* dari *korteks motorik* ke *otot target* dapat dibagi menjadi: (i) waktu *konduksi motor "pusat" (CMCT)*, termasuk *konduksi sepanjang traktus piramidalis* dari *neuron motorik kortikal (atas)* ke *neuron motorik bawah* dan bagian *proksimal saraf perifer (ke intervertebralis atau stilomastoid)*.²⁴

D. Terapi Musik

1. Definisi

Musik ialah ungkapan rasa indah manusia dalam bentuk konsep pemikiran bulat, dalam wujud nada-nada atau bunyi lainnya yang mengandung *ritme* dan *harmoni*, serta mempunyai suatu bentuk dalam ruang waktu yang dikenal oleh diri sendiri dan manusia lain dalam lingkungan hidupnya sehingga dapat dimengerti.¹⁵

Terapi musik adalah penggunaan *intervensi* musik berbasis klinis dan berbasis bukti untuk mencapai tujuan individual dalam hubungan *terapeutik* oleh seorang profesional yang terpercaya yang telah menyelesaikan program terapi musik yang disetujui.²⁵

Terapi musik adalah usaha meningkatkan kualitas fisik dan mental dengan rangsangan suara yang terdiri dari *melodi*, *ritme*, *harmoni*, *timbre*, bentuk dan gaya diorganisir sedemikian rupa, sehingga menciptakan musik yang bersifat untuk kesehatan fisik dan mental. Menurut Castika & Melati (2019), Terapi musik adalah sebuah aktivitas *terapeutik* yang menggunakan media musik untuk memperbaiki, memelihara, mengembangkan mental, fisik dan kesehatan emosi. Suara musik dapat menjadi suatu media penting dalam proses

penyembuhan, karena dapat menimbulkan menyenangkan. Musik memiliki kekuatan untuk mengobati penyakit dan meningkatkan pikiran seseorang. Hal ini disebabkan musik memiliki beberapa, menenangkan, membuat *rileks*, berstruktur dan *universal*. Terapi musik sangat mudah diterima pendengaran kita dan kemudian melalui saraf pendengaran disalurkan ke bagian otak yang memproses emosi (sistem *limbik*).

2. Jenis Terapi Musik

Pada dasarnya hampir semua jenis musik bisa digunakan untuk terapi musik. Namun kita harus tahu pengaruh. Setiap nada, melodi, *ritme* dan *harmoni*, *timbre*, bentuk dan gaya musik akan memberi pengaruh berbeda kepada pikiran dan tubuh kita. Dalam terapi musik komposisi musik disesuaikan dengan masalah atau tujuan yang kita capai.

Musik sangat mempengaruhi kehidupan manusia. Musik memiliki tiga bagian penting yaitu : *beat*, *ritme*, dan *harmony*. *Beat* mempengaruhi tubuh, *ritme* mempengaruhi jiwa, sedangkan *harmony* mempengaruhi roh.

Ada dua macam metode terapi musik ,yaitu :

a. Terapi Musik Aktif

Dalam terapi musik aktif pasien diajak bernyanyi, belajar

main menggunakan alat musik, menirukan nada-nada, bahkan membuat lagu singkat. Dengan kata lain pasien berinteraksi aktif dengan dunia musik. Untuk melakukan Terapi Musik aktif tentu saja dibutuhkan bimbingan seorang pakar musik yang kompeten.

b. Terapi Musik Pasif

Ini adalah terapi musik yang murah, mudah dan efektif. Pasien tinggal mendengarkan dan menghayati suatu alunan musik tertentu yang disesuaikan dengan masalahnya, Hal ini penting dalam terapi musik pasif adalah pemilihan jenis musik harus tepat dengan kebutuhan pasien.

Menurut Kate and Richard Mucci dalam bukunya *The Healing Sound of Music*, memaparkan bahwa tubuh manusia mempunyai *ritme* tersendiri.

3. Manfaat terapi music

Ada beberapa manfaat terapi musik, menurut pakar terapi musik, yaitu: *relaksasi* (mengistirahatkan tubuh dan pikiran), meningkatkan kecerdasan, meningkatkan motivasi, pengembangan diri, meningkatkan kemampuan mengingat, kesehatan jiwa, mengurangi rasa sakit, menyeimbangkan tubuh. Sedangkan menurut Geraldina (2017), terapi musik memiliki

manfaat sebagai berikut : a) *music therapy entertainment* (sebagai hiburan), *guided improvisasi imagery*, dan mendengarkan musik, b) sebagai sarana penyembuhan dalam terapi, c) untuk menurunkan stress dan rasa cemas pada pasien yang akan menjalani pengobatan, d) sebagai media untuk meningkatkan *well-being*, e) sebagai media *intervensi* untuk pengembangan kemampuan *akustik*.

Terapi musik pada pasien kritis efektif dapat mengurangi kecemasan pasien dan stress pada pasien kritis di *Intensive Care Unit* dan mungkin berpotensi menggantikan obat untuk mengurangi kecemasan. Selain biaya rendah dan pengganti terapi *farmakologis*, terapi musik dapat mengalihkan perhatian pasien dari rangsangan yang menyebabkan respon *stress*. Pemberian terapi musik dengan durasi 30 menit dapat menurunkan kecemasan pada pasien *kritis* tanpa efek samping. Secara khusus musik dengan *ritme* 60-80 denyut per menit dapat mempengaruhi denyut nadi, pernafasan, dan detak jantung. Dengan mendengarkan terapi musik *system limbic* akan menginduksi kelenjar *hipofisis* untuk melepaskan *endorphin* yang menghasilkan *analgesia* dan rasa sejahtera. Musik yang *rileks* dapat membantu meningkatkan kualitas tidur dan dapat menurunkan kecemasan.

Bunyi-bunyian dalam *frekuensi* tinggi (3000-8000 Hz), lazimnya bergetar di otak dan mempengaruhi fungsi-fungsi *kognitif* seperti berpikir, *persepsi* dan ingatan. Bunyi-bunyi dengan frekuensi sedang (750- 3000 Hz) cenderung merangsang jantung, otak dan emosi. Sedangkan bunyi yang keluar dengan *frekuensi* rendah (125- 750 Hz) akan mempengaruhi gerakan-gerakan fisik (Mirna, 2012). Namun dianjurkan agar memilih lagu dengan tempo 60 ketukan per menit (3600 Hz) yang bersifat *rileks*. Jika temponya terlalu cepat, maka secara tidak sadar *stimulus* yang masuk akan membuat kita mengikuti irama tersebut, sehingga tidak mencapai keadaan istirahat yang optimal.¹²

4. Musik Akustik

Pengertian *akustik* adalah satu cabang fisika yang mempelajari suara, getaran dan sifat-sifatnya serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari (Sumono, 2008:2). Dalam kamus musik Pono Banoe (2003: 18) dijelaskan bahwa : 1) *akustik* merupakan ilmu pengetahuan tentang suara (bunyi) berkenaan dengan keindahan dan kesempurnaan pendengaran dalam suatu ruangan; 2) *akustik* juga dengan suara asli tanpa bantuan penguat bunyi, seperti : *amplifier*, *microphone* dan sebagainya. Sementara dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)

dijelaskan pengertian *akustik* sebagai berikut :

- a) Mengenai atau berhubungan dengan organ pendengar, suara, atau bunyi : saraf
- b) Rancangan dan sifat khusus ruang rekaman, pentas, *auditorium*, dan sebagainya.
- c) Tempat rekaman atau *reproduksi* suara dilaksanakan
- d) Keadaan ruang yang dapat mempengaruhi mutu bunyi

5. **Terapi *binaural beat***

Terapi menggunakan *binaural beat* adalah terapi yang digunakan untuk mengobati cemas berlebih, *stress* dan macam-macam gangguan *psikologis* dengan mendengarkan nada dan *frekuensi* di bawah 1000 Hz sehingga otak mendeteksinya sebagai *binaural audio*.

Manfaat *Binaural Beat*

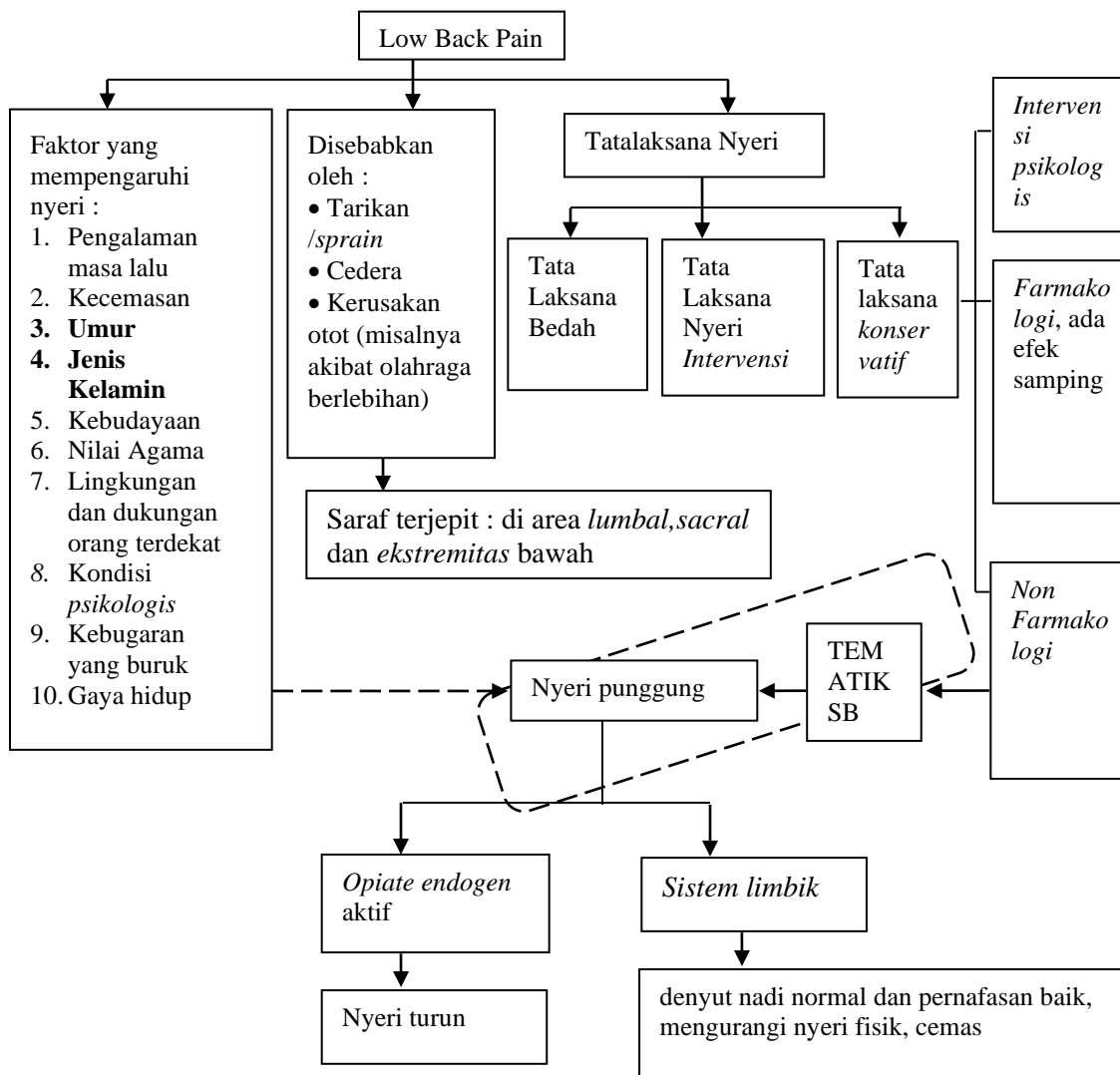
Beberapa manfaat *potensial* dari terapi *binaural beat* diantaranya : mengurangi *stress* dan cemas berlebih, lebih fokus dan konsentrasi, motivasi meningkat : kepercayaan diri lebih tinggi, daya ingatan jangka panjang lebih baik, meditasi berlangsung lebih fokus, kemampuan fisik dan otot (*psikomotorik*) lebih baik, *mood* membaik.

6. Cara Pemberian Terapi *TMS* dengan Musik *Akustik Slow Beat (Binaural beat)*

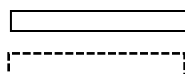
Cara kerja alat *TMS* adalah dengan memberikan stimulasi pada sel saraf otak sehingga sel-sel otak yang terganggu dapat bekerja kembali dengan lebih baik. *TMS* berguna meningkatkan aktivitas sel yang yang tidak begitu aktif melalui kerja *neurotransmitter*, yaitu zat penghantar pada jalur sel-sel saraf. Terapi *TMS* dilakukan dengan memberikan gelombang *elektromagnetik frekuensi* rendah atau tinggi untuk memberikan efek/hambatan pada saraf yang terlalu aktif ataupun mengaktivasi sel-sel yang kurang aktif (Rahmadi, 2016). Letakkan koil pada pinggang setinggi L3-L4, lihat apakah tungkai bergoyang, bisa dinaikkan hingga 50 % dan seterusnya sesuai ketahanan pasien, lalu koil dijalankan ke seluruh tubuh untuk mencari *trigger point* (titik fokus). Letakkan *koil* pada *trigger point* (titik fokus) dengan *power* awal 35% jika pasien tidak kesakitan, *power* bisa dinaikkan hingga pasien merasa sedikit nyeri dan diamankan selama 1 menit pada masing-masing titik. *Frekuensi* : 5 Hz, *Train* : 100, *Pause*: 0, *Session* : 3 s.d 5 *secon*, *Power* : 40. Pasien diminta mendengarkan musik *Akustik Slow Beat (Binaural Beat)* dengan *frekuensi* : 10 Hz yang dapat membantu dalam pereda nyeri (sakit kepala, nyeri punggung,

nyeri badan).

E. Kerangka Pemikiran



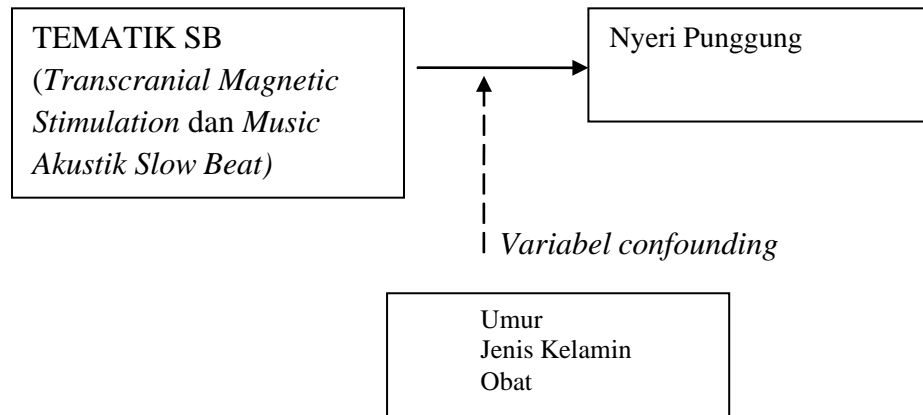
Keterangan :



: Tidak diteliti
: Diteliti

—————> : Pengaruh
————— : Hubungan

Gambar 5.1. Bagan kerangka pemikiran penelitian menurut Das Gautam (2020), Sri Rejeki (2020), Ahmad Syaripudin (2018)

F. Kerangka Konsep*Variabel independen**Variabel dependen***G. Hipotesis**

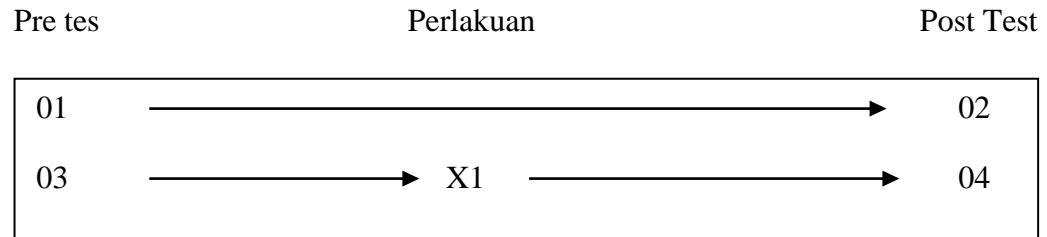
TEMATIK SB efektif menurunkan intensitas nyeri pasien *low back pain*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Desain yang dipakai dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan *pretest- posttest control grup design*, yaitu membandingkan hasil *intervensi* keadaan sebelum dan setelah diberi perlakuan.



Gambar 3.1. Rancangan Penelitian

Keterangan : 01, 03 : Pengukuran pertama (*pre test*)

X1 : Perlakuan atau *eksperimen*

02,04 : Pengukuran kedua (*post test*)

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang berkunjung di klinik syaraf Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro antara bulan Agustus - Oktober 2022 yang melakukan pemeriksaan TMS sebanyak 62 responden. Sampel diambil menggunakan *Purposive Sampling* yang memenuhi kriteria *inklusi* pasien dewasa yang berkunjung di klinik syaraf

Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro yang memenuhi kriteria *inklusi* sebagai berikut :

1. Berusia 20-65 tahun
2. Bersedia menjadi *responden*
3. Pasien yang di diagnosa *Low Back Pain*
4. Setelah 2 jam meminum obat
5. Pasien menyukai jenis musik *akustik slow beat*

Sedangkan kriteria *eksklusinya* adalah pasien yang menderita nyeri yang disebabkan *hernia, spinal stenosis, fraktur vertebra, osteoporosis, rematoid arthritis*. Sehingga di dapatkan sampel sebanyak 60 responden

C. Besar Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini menggunakan ketentuan *Rosce* dalam buku *Research Methods for Business* (dalam Sugiyono,2019: 143) yang memberikan saran-saran tentang ukuran sampel dalam penelitian seperti sebagai berikut :

1. Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500
2. Bila sampel dibagi dalam *kategorisasi* (misal : pria-wanita, pegawai negeri-swasta dan lain-lain) maka jumlah anggota sampel setiap kategori minimal 30)
3. Bila dalam penelitian akan melakukan *analisis* dengan *multivariate (korelasi* atau *regresi* ganda misalnya), maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah *variabel* yang diteliti, misalnya *variabel* penelitiannya 5

(*indenpenden + dependen*), maka jumlah anggota sampel = $10 \times 5 = 50$

4. Untuk penelitian *eksperimen* yang sederhana, yang menggunakan kelompok *eksperimen* dan kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing antara 10 sampai dengan 20.

Dalam penelitian ini populasi yang diperoleh sebanyak 62 responden, kemudian sampel diambil menggunakan *purpossive sampling* yang memenuhi *kriteria inklusi* dan *eksklusi*, selanjutnya diperoleh sampel sebanyak 60 *responden*, yang terdiri dari 30 *responden* dengan satu *grup pretest-post test* yang mendapat perlakuan (kelompok *eksperimen* : TEMATIK SB), dan 30 *responden* yang merupakan kelompok *kontrol* (TMS)

D. Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan bulan Agustus sampai dengan Oktober 2022 di klinik syaraf Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro

E. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdiri dari dua *variabel* yaitu *variabel dependen* dan *variabel indenpenden*, adapun *variabel indenpenden* dalam penelitian ini adalah *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* (TEMATIK SB), sedangkan *variabel dependennya* adalah nyeri punggung.

2. Definisi Operasional

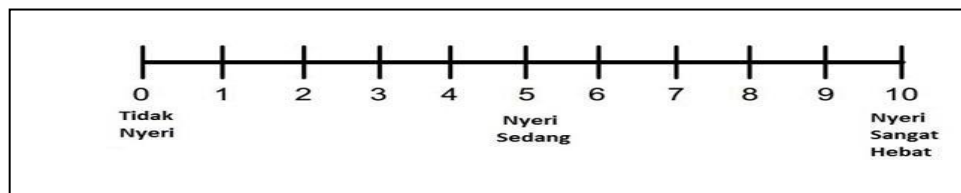
Tabel 2.1 *Definisi Operasional* Penelitian “Efektifitas *Transcranial Magnetic Stimulation* dengan *Music Akustik Slow Beat* (TEMATIK SB) terhadap Nyeri Pasien *Low Back Pain*

N	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil	Skala
1	TEMATIK SB	TEMATIK SB adalah pemberian terapi sebelum dan setelah diberikan TMS dan <i>Music Akustik Slow Beat</i> yang digunakan untuk pemeriksaan <i>syaraf</i> tepi untuk mengurangi <i>intensitas</i> nyeri pasien <i>low back pain</i> pada kelompok <i>kontrol</i> (pasien yang hanya diberikan <i>intervensi</i> TMS saja), dan kelompok <i>eksperimen</i> (pasien diberikan TMS dan <i>Music Akustik Slow Beat</i>). Pemberian <i>Music Akustik Slow Beat</i> diberikan secara <i>pasif</i> , yaitu pasien hanya mendengarkan dan menghayati alunan musik yang diberikan untuk mengurangi nyeri yang dirasakan.	Mesin TMS <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Frekuensi</i> ▪ <i>Train</i> : 2 ▪ <i>Pause</i> :2 ▪ <i>Time</i> : 20-30menit ▪ <i>Power</i>: 30 % 		Nominal
2	Nyeri punggung	Nyeri adalah rasa ketidaknyamanan pada pasien nyeri punggung bawah yang dideskripsikan dalam nilai <i>intensitas</i>	<i>Numerical Rating Scale</i> (NRS)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Skor 1-3 : ringan ▪ Skor 4-6: sedang ▪ Skor 7-10 : berat 	Interval

F. Alat Penelitian dan Cara Pengumpulan Data

6.1. Alat Penelitian

Instrumen Penelitian menggunakan *kuesioner* yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang *assesment* nyeri *Low Back Pain* yang terdiri atas 19 butir pertanyaan MCQ dan lembar *chek list* nyeri NRS (*Numerical Rating Scale*). Skore 1-3 menunjukkan nyeri ringan, Skore 4-6 menunjukkan nyeri sedang, dan Skore 7-9 menunjukkan nyeri berat.



Gb. Skala Numerical Rating Scale 6.1

Sebuah *kuesioner* nyeri yang dapat mencatat *intensitas* dan pengaruh nyeri terhadap kualitas hidup serta dapat digunakan dalam *assesment* nyeri (Tabel 6.2).

Tabel 6.2 Assessment Nyeri

<i>Deskripsi</i>	Bagaimana gambaran nyeri yang anda rasakan (tumpul,tajam, pegal-pegal, panas, seperti disengat listrik)
Lokasi	Dimana lokasi nyeri yang anda rasakan? Apakah lebih dari satu tempat?
<i>Intensitas</i>	Bagaimana derajat nyeri yang anda rasakan saat ini(teringan dan terberat)? Bagaimana derajat nyeri yang anda rasakan sebelumnya(teringan dan terberat)? Apakah nyeri yang anda rasakan terus menerus atau kambuhan? Kapan anda mulai merasakan nyeri ini?
	<i>Numerical Rating Scale</i>

	Nyeri saat ini
	Nyeri saat ini : /10
	Nyeri pada minggu sebelumnya
	Nyeri rata-rata : / 10
Faktor pemberat	Apa yang menyebabkan nyeri memberat?
Faktor peringan (terapi saat ini)	Apa yang meringankan nyeri? Terapi apa yang meringankan nyeri (obat atau non-obat termasuk terapi alternatif)? Apakah terapi tersebut efektif?
Efek terapi	Efek samping apa yang anda alami dari penggunaan obat nyeri saat ini atau sebelumnya ? Bagaimana nyeri mempengaruhi kualitas hidup anda secara fisik, psikologis, dan fungsi sosial?
	<i>BRIEF SCREENING PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT</i>
Mood/ suasana hati	Bagaimana suasana hati anda saat ini (<i>depresi</i> atau cemas) mempengaruhi fungsi keseharian anda?
Energi	Apakah anda mempunyai energi/tenaga yang cukup untuk melakukan kegiatan/ pekerjaan hari ini?
Depresi	Apakah anda pernah merasa ingin menyerah?
Dukungan	Bagaimanakah orang-orang di sekitar anda bereaksi terhadap nyeri yang anda rasakan?
Kondisi Psikososial	

Gb. 6.2 . *Assessment* nyeri. Formulir *assessment* ini dapat dipakai pada semua kasus nyeri kronik baik nyeri kanker maupun non kanker. Formulir *assessment* ini tidak hanya mengukur *intensitas* nyeri tetapi juga kualitas hidup secara sederhana dan dapat juga dipakai untuk memonitor efek terapi.(Suwondo, 2017).

Penggunaan alat TMS dengan menghidupkan mesin TMS dengan mengatur *Frekuensi* yang digunakan yaitu 15 Hz, *Trainnya* : 2, *Pause* : 2, *Time* : 20-30 menit dan *Powernya* 40 % dengan *Durasi* : 100 μ s dengan mendengarkan musik *akustik slow beat*.

Instrumen penelitian dibuat sendiri oleh peneliti yang merupakan *modifikasi* dari *Assesment Nyeri* dari Suwondo, 2017, oleh karena itu sebelum digunakan untuk pengambilan data perlu dilakukan uji *validitas* dan *reliabilitas instrumen* penelitian.

a. Uji *Validitas*

Uji *validitas instrumen* penelitian dilakukan dengan menguji isi (*content validity*) melalui uji ahli (*experts*). Sedangkan untuk mengetahui *validitas konstruksi* dilakukan melalui uji coba *instrumen* penelitian pada pasien *Low Back Pain* di klinik syaraf RSD K.R.M.T Wongsonegoro. Untuk menentukan *valid* tidaknya item pertanyaan dilakukan melalui uji *Pearson Product Momen*, dimana pertanyaan dinyatakan *valid* bila nilai r hitung lebih besar dari r tabel. Hasil uji *validitas* menunjukkan nilai r antara 0,491-0,668(> r tabel)

Tabel 2.2 Hasil Uji Validitas Kuesioner Nyeri Pasien *Low Back Pain*

Variabel	No Pertanyaan	r-hitung	r tabel (df=n-2)	Keterangan
Nyeri Pasien <i>Low Back Pain</i>	1	0,610	0,254	Valid
	2	0,517	0,254	Valid
	3	0,668	0,254	Valid
	4	0,571	0,254	Valid
	5	0,554	0,254	Valid
	6	0,552	0,254	Valid
	7	0,548	0,254	Valid
	8	0,552	0,254	Valid
	9	0,521	0,254	Valid
	10	0,584	0,254	Valid
	11	0,522	0,254	Valid
	12	0,491	0,254	Valid
	13	0,537	0,254	Valid
	14	0,563	0,254	Valid
	15	0,501	0,254	Valid
	16	0,505	0,254	Valid
	17	0,500	0,254	Valid
	18	0,560	0,254	Valid
	19	0,650	0,254	Valid

b. Uji *Reliabilitas*

Uji *reliabilitas instrumen* penelitian dilakukan dengan uji *Alpha Crombach*, dimana pertanyaan dikatakan *reliabel* bila didapatkan nilai $alpha \geq 0,6$. Hasil *reliabilitas* diperoleh nilai *Alpha Crombach* sebesar 0,906 ($>0,6$). Dengan demikian pernyataan penelitian dikatakan *reliabel*.

Tabel 2.3. Hasil Uji *Reliabilitas Kuesioner Nyeri Pasien Low Back Pain*

Variabel	Standar Cronbach Alpha	Cronbach Alpha hitung	Keterangan
Nyeri Pasien <i>Low Back Pain</i>	0,6	0,906	Reliabel

6.2. Cara Pengumpulan Data

a. Prosedur *administratif*

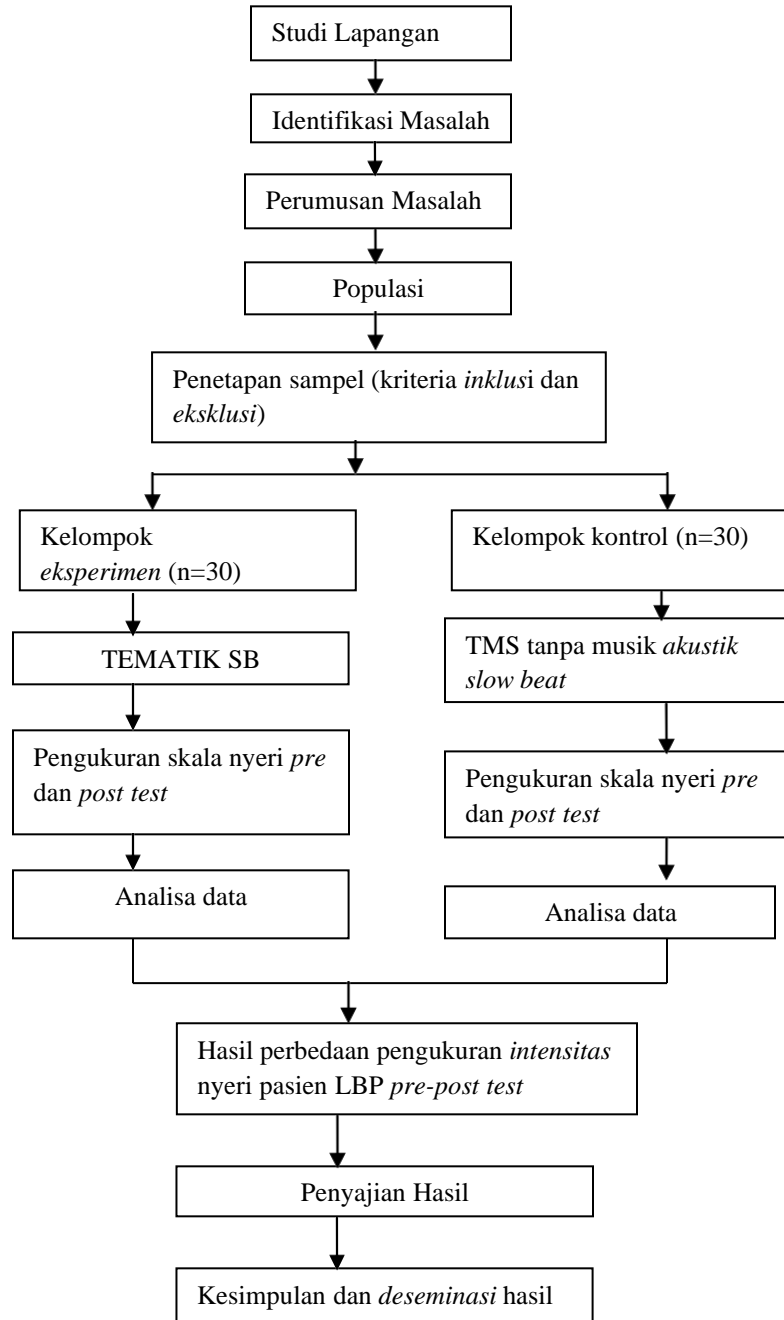
- 1). Peneliti meminta surat permohonan izin penelitian kepada Program Studi Magister Keperawatan, Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Semarang
- 2). Peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian dan mengajukan *Ethical Clearance* kepada Program Studi Magister Keperawatan, Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Semarang.

b. Prosedur Teknis

Setelah mendapat pengantar dari Universitas Muhammadiyah Semarang kemudian menyerahkan ke Direktur Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Semarang untuk mendapatkan persetujuan penelitian. Setelah mendapat persetujuan, baru melakukan penelitian dengan menekankan masalah etik

Data dikumpulkan dengan menggunakan *kuesioner* sebagai subyek penelitian tanpa diberi nama tetapi diberi kode khusus. Hasil pengisian *kuesioner* akan dikonfirmasi dalam bentuk *prosentase* dan narasi. *Kuesioner* digunakan untuk mengetahui *intensitas* nyeri pasien *Low Back Pain*. Data dikumpulkan sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) diberikan TEMATIK SB pada kelompok *kontrol* dan *eksperimen*.

c. Alur Penelitian



Gambar 6.2. Alur Penelitian

G. Teknik pengolahan Data dan Analisa Data

7.1. Teknik pengolahan data

Pengolahan data pada dasarnya merupakan proses untuk memperoleh data atau data ringkasan berdasarkan suatu kelompok data mentah dengan menggunakan rumus tertentu sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan .

Adapun kegiatan pengolahan data meliputi :

- a. *editing* (memeriksa keabsahan data)
- b. *coding* (memberi tanda)
- c. *tabulating* (memasukkan data ke tabel tertentu)
- d. *entering* (memasukkan data ke program SPSS)
- e. *cleaning* (pembersihan data, lihat variabel apakah data sudah benar atau belum).
- f. *mengeluarkan informasi*

7.2. Analisa Data

Analisa data dilakukan secara *univariat* dan *bivariat*.

a). Analisa Univariat

Analisa *univariat* dilakukan untuk menggambarkan variabel penelitian yaitu nyeri sebelum dan setelah diberikan perlakuan menggunakan pemusatan data (*tendensi sentral*), penyebaran data (bersifat *numerik* dan bersifat *interval*).

b). *Analisa Bivariat*

Analisa Bivariat dilakukan dengan Uji *Statistic Dependent Sample T Test* untuk mengetahui perbedaan tingkat nyeri sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*pre-post test*) pada kelompok *kontrol* dan kelompok *eksperimen* jika data berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *Uji Shapiro Wilk* ($n < 50$) untuk mengetahui sebaran nilai pada variabel dan dilakukan sebelum analisa statistik uji *hipotesa*, dari hasil uji statistik didapatkan nilai *p-value* $> 0,05$, ini berarti data berdistribusi normal, serta dilakukan uji *homogenitas intensitas* nyeri pasien *Low Back Pain* dan didapat *p-value* 0,796, artinya nilai *p-value* $> 0,05$ data memiliki *varian* data yang sama atau *homogen*. Sedangkan Uji *Statistik Independent Sample T Test* untuk mengetahui perbedaan antara kelompok *kontrol* dan *eksperimen*.

H. Etika Penelitian

Penelitian yang menggunakan manusia sebagai subyek tidak boleh bertentangan dengan etik. Tujuan penelitian harus etis dalam arti hak responden harus dilindungi. Sebelum dilakukan pengambilan data, peneliti mendapat pengantar dari Universitas Muhammadiyah Semarang kemudian menyerahkan ke Direktur Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Semarang untuk mendapatkan persetujuan penelitian. Setelah mendapat persetujuan, baru melakukan penelitian dengan menekankan masalah etika.

Untuk menghindari masalah etika dengan sampel penelitian, peneliti memperhatikan etika penelitian yaitu :

1. Memberikan informasi tentang tujuan penelitian dan keikutsertaan dalam penelitian ini kepada sampel penelitian. Bagi yang setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini diminta untuk menandatangani lembar persetujuan penelitian (*informed consent*) maupun memberikan persetujuan etik (*ethical clearance / ethichal approval*) .

Surat *Ethical Clearance* No. B/7063/070/IX/2022 tanggal 12 September 2022.

2. Karena sifatnya sukarela, maka sampel penelitian diberi kesempatan untuk sewaktu-waktu meninggalkan.

I. *Ethical Clearance* (CE)

Protokol

Etik Penelitian Kesehatan

Yang Mengikutsertakan Manusia Sebagai Subyek

Judul Penelitian *Efektifitas Transcranial Magnetic Stimulation dan Music Akustik Slow Beat (TEMATIK SB) Terhadap Nyeri Pasien Low Back Pain.*

Waktu Penelitian Agustus-Oktober 2022

direncanakan

Peneliti Utama Ety Wulandari

Institusi	Universitas Muhammadiyah Semarang
Pembimbing I	Dr. Edy Soesanto, S.Kp, M.Kes
Pembimbing II	Dr. Sri Rejeki, S.Kp, M.Kep, Sp. Mat
<i>Ethical Clearance</i> :	No. B/7063/070/IX/2022 , tanggal 12 September 2022

J. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu :

Kesimpulan yang diambil hanya berdasarkan perolehan analisa data, maka diharapkan adanya penelitian yang lebih lanjut mengenai kualitas pelayanan terhadap pasien dengan metode penelitian yang berbeda, sampel yang luas, dan penggunaan *instrument* penelitian yang berbeda dan lengkap.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Daerah Kanjeng Raden Mas Tumenggung Wongsonegoro atau yang biasa disebut RSD K.R.M.T Wongsonegoro didirikan tahun 1990 dan resmi beroperasi pada tanggal 17 Desember 1990 yang sebelumnya bernama Rumah Sakit Umum Daerah Kota Semarang. Penelitian ini dilakukan tepatnya di klinik syaraf Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Semarang yang berlokasi di JL. Fatmawati No. 1 Semarang .

Visi Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang Menjadi Rumah Sakit Kepercayaan Publik di Jawa Tengah dalam Bidang Pelayanan, Pendidikan dan Penelitian. Adapun Misinya terdiri dari :

1. Memberikan pelayanan kesehatan *paripurna* sesuai kebutuhan pasien dan keluarga secara *profesional* yang berorientasi pada keselamatan pasien
2. Mengembangkan Sumber Daya Manusia, sarana dan prasarana secara *kreatif* dan *inovatif* dalam rangka peningkatan *kinerja* organisasi.
3. Menyelenggarakan pendidikan, pelatihan dan penelitian dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan, ketrampilan dan etika bidang kesehatan.

Motto : Melayani dengan ikhlas.

Sesuai dengan Visi dan Misi Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro inilah maka dilakukan penelitian *Efektifitas Transcranial Magnetic Stimulation*

dan *Music Akustik Slow Beat (TEMATIK SB)* Terhadap Nyeri Pasien *Low Back Pain*, sebagai upaya pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan untuk meningkatkan mutu pelayanan. Adapun sebagai hasil luaran dari penelitian tersebut maka dibuatlah **MODUL PEMERIKSAAN TEMATIK SB** sebagai salah satu penerapan *teknologi* tepat guna untuk penurunan nyeri pasien *Low Back Pain*.

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

Penelitian dilakukan di klinik saraf Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Semarang dengan mengambil *sampel* sebanyak 60 *responden* yang memenuhi *kriteria*. *Karakteristik responden* berdasarkan jenis kelamin dan umur (berdasarkan Depkes) adalah seperti pada tabel 4.1

Tabel 4.1 *Distribusi Frekuensi Berdasarkan Frekuensi Karakteristik Responden*

No	Variabel	Jumlah	Presentase
1	JenisKelamin		
	Laki-laki	22	36,7
	Perempuan	38	63,3
	Total	60	100
2	Umur		
	26-35 (dewasa awal)	5	8,3
	36-45 (dewasa akhir)	17	28,3
	46-55 lansia awal)	20	33,3
	56-65 (lansia akhir)	18	26,1
Total	60	100	

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui bahwa sebagian besar *responden* berjenis kelamin perempuan sebanyak 63,3% dan berusia 46-55 tahun sebanyak 33,3% dan dan paling sedikit 8,3 % berusia 26-35 tahun. Pasien yang melakukan pemeriksaan *TEMATIK SB* sebelumnya diberikan obat 2 jam

sebelum pemeriksaan, obat yang diberikan antara lain : *Gabapentin* 100 mg1x200; *Ranitidin* 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; *Natrium Diclofenac* 50 mg 2x1; *Methyl Prednisolon* 8 mg 3x1.

2. Analisis Univariat

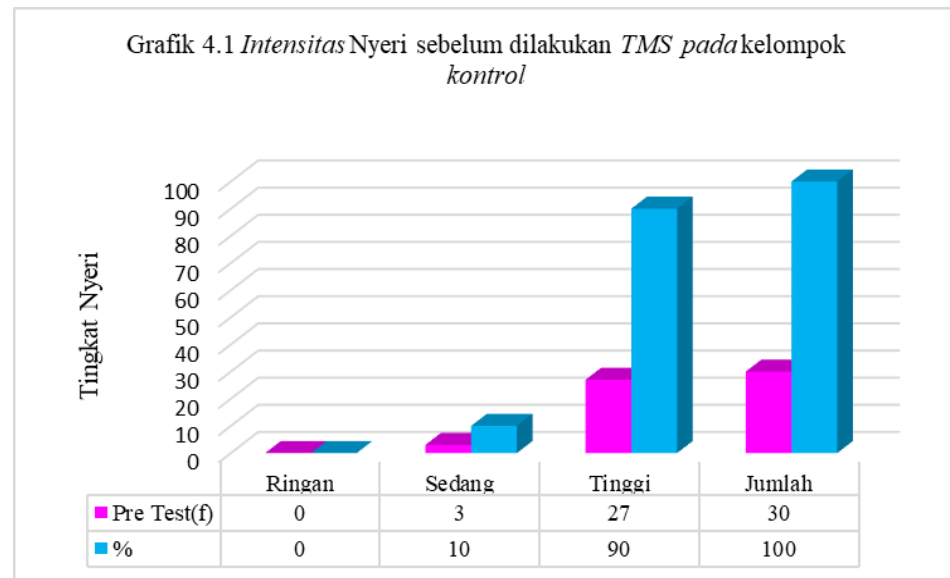
a. *Intensitas nyeri sebelum dilakukan TMS pada kelompok kontrol*

Intensitas nyeri responden sebelum dilakukan *TMS* pada kelompok *kontrol* dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini :

Tabel 4.2 *Distribusi rata-rata intensitas nyeri sebelum dilakukan TMS pada kelompok kontrol*

<i>Variabel</i>	Mean	Simpangan Baku	<i>p-value</i>	N
<i>Intensitas nyeri pre test kelompok kontrol</i>	7,4833	0,90481	0,1140	30

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa *rata-rata* tingkat *intensitas nyeri responden* sebelum dilakukan pemeriksaan *TMS* pada kelompok *kontrol* pada adalah sebesar 7,4833 dengan nilai simpangan baku sebesar 0,90481. Hal ini berarti bahwa tingkat *intensitas nyeri* pasien *Low Back Pain* sebelum dilakukan pemeriksaan *TMS* pada kelompok *kontrol* termasuk *kategori* tinggi dengan *distribusi* sebagai berikut :

Grafik 4.1 Intensitas Nyeri sebelum dilakukan *TMS* pada kelompok *kontrol*

Grafik 4.1 menunjukkan *intensitas* nyeri responden sebelum dilakukan pemeriksaan *Transcranial Magnetic Stimulation* pada kelompok *kontrol* mayoritas termasuk kategori tinggi sebanyak 27 responden (90%) dan tidak ada intensitas nyeri kategori ringan.

b. *Intensitas* nyeri sebelum dilakukan *TEMATIK SB* pada kelompok *eksperimen*

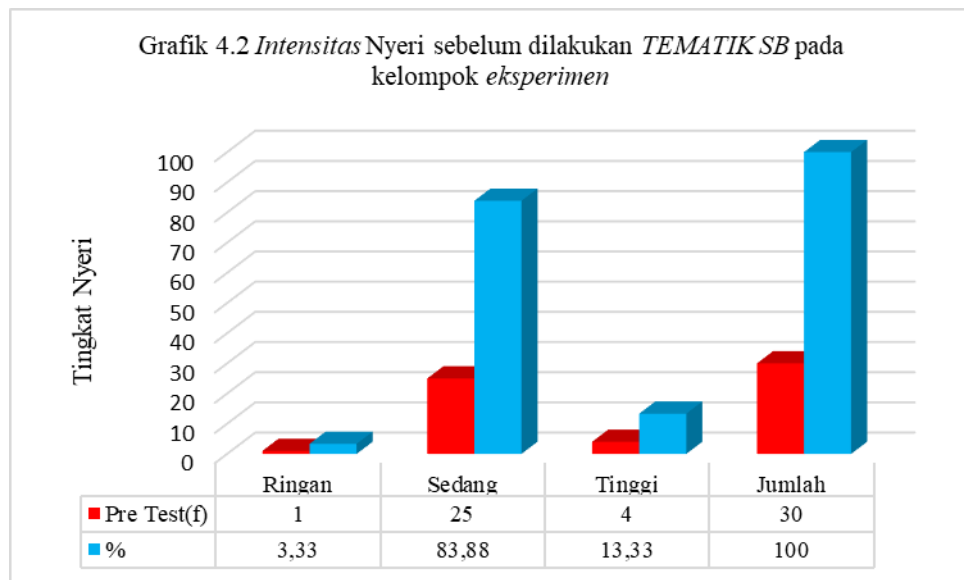
Intensitas nyeri responden pada kelompok *eksperimen* sebelum dilakukan pemeriksaan *TEMATIK SB* dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3 *Distribusi Rata-rata Intensitas* Nyeri sebelum dilakukan *TEMATIK SB* pada kelompok *eksperimen*

Variabel	Mean	SD	p-value	N
<i>Intensitas</i> nyeri <i>pre test</i> kelompok <i>eksperimen</i>	7,1167	0,87773	0,0740	30

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa jumlah tingkat *intensitas* nyeri sebelum dilakukan *TEMATIK SB* pada kelompok *eksperimen* adalah 7,1167 dengan simpangan baku sebesar 0,87773. Hal ini berarti bahwa tingkat *intensitas* nyeri sebelum dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation dan Music Akustik Slow Beat* termasuk kategori tinggi dengan distribusi sebagai berikut :

Grafik 4.2 *Intensitas* Nyeri sebelum dilakukan *TEMATIK SB* pada kelompok *eksperimen*



Berdasarkan Grafik 4.2 menunjukkan nyeri *responden* sebelum dilakukan *TEMATIK SB* pada kelompok *eksperimen mayoritas kategori sedang* sebanyak 25 *responden* (83,33%), serta *minoritas kategori ringan* sebanyak 3.33 %.

c. **Intensitas nyeri setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* pada kelompok kontrol**

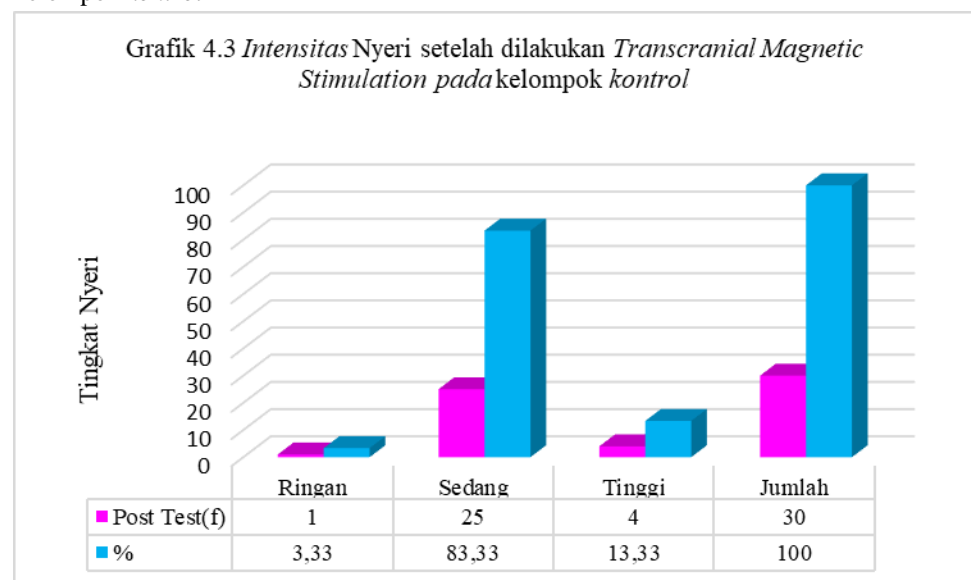
Intensitas nyeri responden setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* dapat dilihat dalam Tabel 4.4 berikut ini :

Tabel 4.4 *Distribusi Rata-rata Intensitas Nyeri setelah dilakukan Transcranial Magnetic Stimulation*

Variabel	Mean	SD	p-value	N
Intensitas nyeri post test kelompok kontrol	5,3167	1,13793	0,1140	30

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa jumlah tingkat intensitas nyeri setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* 5,3167 dengan *Standar Deviasi* (simpangan baku) sebesar 1,13793. Hal ini berarti bahwa tingkat intensitas nyeri setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* termasuk kategori sedang dengan *distribusi* sebagai berikut :

Grafik 4.3 *Intensitas Nyeri Setelah dilakukan Transcranial Magnetic Stimulation pada kelompok kontrol*



Berdasarkan Grafik 4.3 dapat diketahui bahwa tingkat *intensitas* nyeri setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* mayoritas termasuk *kategori* sedang sejumlah 25 responden (83,33%), dan *minoritas* kategori ringan sejumlah 1 responden (3,33 %).

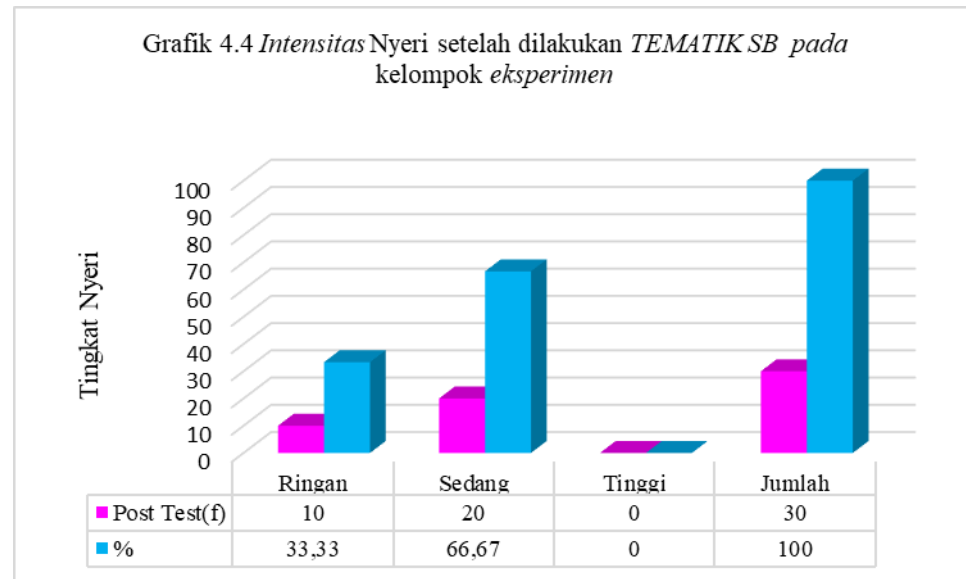
d. *Intensitas* nyeri setelah dilakukan *TEMATIK SB* pada kelompok eksperimen

Intensitas nyeri responden setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* dapat dilihat dalam Tabel 4.8 berikut ini :

Tabel 4.8 Intensitas nyeri setelah dilakukan TEMATIK SB pada kelompok eksperimen

<i>Variabel</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>p-value</i>	<i>N</i>
<i>Intensitas</i> nyeri post test kelompok <i>eksperimen</i>	3,8167	0,91429	0,2240	30

Berdasarkan Tabel 4.8 diketahui bahwa jumlah tingkat *intensitas* nyeri setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* adalah 3,8167 dengan *Standar Deviasi* (simpangan baku) sebesar 0,91429. Hal ini berarti bahwa tingkat *intensitas* nyeri setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Musik Akustik Slow Beat* termasuk *kategori* sedang dengan *distribusi* sebagai berikut :

Grafik 4.4 *Intensitas Nyeri* Setelah dilakukan *TEMATIK SB* pada kelompok *eksperimen*

Berdasarkan Grafik 4.4 diketahui bahwa jumlah tingkat *intensitas* nyeri setelah dilakukan *TEMATIK SB* pada kelompok *eksperimen* mayoritas termasuk kategori sedang sebanyak 20 responden (66,67%) dan tidak ada *intensitas* nyeri kategori tinggi.

e. **Selisih *Intensitas* nyeri *Low Back Pain* sebelum dan sesudah dilakukan *TMS* pada kelompok *kontrol***

Tabel 4.9 Selisih *Intensitas* nyeri sebelum dan setelah dilakukan *TMS* pada kelompok *kontrol*

Tingkat Nyeri	Pre Test f	Post Test f	Selisih	%
Ringan	0	1	1	3,3
Sedang	3	25	22	73,3
Tinggi	27	4	23	76,7

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa perbedaan *intensitas* nyeri sebelum dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* dalam *kategori* tinggi sebanyak 27 *responden* dan mengalami penurunan *intensitas* nyeri setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* menjadi *kategori* sedang sebanyak 25 *responden*. Sedangkan selisih *Intensitas* nyeri pada kelompok sebelum dan sesudah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* termasuk *kategori* tinggi sebanyak 23 *responden* atau sebesar 76,7 %.

Tabel 4.10 Selisih *Intensitas* Nyeri sebelum dan setelah *TEMATIK SB*

Tingkat Nyeri	Pre Test f	Post Test f	Selisih	%
Ringan	0	10	10	33,3
Sedang	5	20	15	50,0
Tinggi	25	0	25	83,3

Berdasarkan Tabel 4.10 diketahui *Intensitas* Nyeri sebelum dilakukan *TEMATIK SB* termasuk *kategori* tinggi sebanyak 25 *responden* dan mengalami penurunan *Intensitas* Nyeri Setelah dilakukan *TEMATIK SB* menjadi *kategori* sedang sebanyak 20 *responden*. Selisih *intensitas* nyeri sebelum dan setelah dilakukan *TEMATIK SB* termasuk *kategori* sedang sebanyak 15 *responden* atau sebesar 50.0%.

Berdasarkan Tabel 4.9 dan Tabel 4.10 diketahui bahwa selisih skala nyeri sebelum dan setelah dilakukan TMS maupun *TEMATIK SB* dapat diambil kesimpulan seluruh *responden* mengalami penurunan skala nyeri setelah diberikan *intervensi*.

3. Analisis Bivariat

- a. Uji beda *intensitas* nyeri *Low Back Pain* sebelum dan setelah diberikan TMS pada kelompok *kontrol* (*Dependent Sample Test*)

Tabel 4.11 Uji beda intensitas nyeri *Low Back Pain* sebelum dan setelah diberikan TMS pada kelompok kontrol

			Mean	N	Std Deviation	Std Error	p-value
Pair 1	Pre Test	Eksperimen (T-SB)	7,1167	30	0,87773	0,16025	0,087
	Post Test	Eksperimen (T-SB)	3,8167	30	0,91429	0,16693	
Pair 2	Pre Test	Kontrol (TMS)	7,4833	30	0,90481	0,16519	0,001
	Post Test	Kontrol (TMS)	5,3167	30	1,03793	0,18950	

Berdasarkan Tabel 4.11 selisih *rata-rata intensitas* kelompok sebelum dilakukan *Transcranial Magnetis Stimulation* 7,4833 dengan simpangan baku sebesar 0,90481 dan nilai standar *eror* 0,16519 terdapat perbedaan sebelum dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation dan Music Akustik Slow Beat* dengan rata-rata 7,1167 dan simpangan baku sebesar 0,87773 serta standar eror 0,16025 termasuk kategori tinggi. Sedangkan berdasarkan hasil *Paired Samples Test* pada uji beda sebelum dan setelah dilakukan TMS pada kelompok *kontrol* diperoleh nilai t hitung = 13,278 dengan nilai *Sig(2-tailed)* atau nilai $p = 0,000$. Nilai ini lebih kecil dari 0,005 ($p = 0,000 < 0,005$), maka H_0 ditolak. Hasil *Paired Samples Test* pada uji beda sebelum dan setelah dilakukan TEMATIK SB pada

kelompok *eksperimen* diperoleh nilai t hitung = 17,261, dengan nilai Sig(2-tailed) atau nilai p= 0,000. Nilai ini lebih kecil dari 0,005 ($p=0,000<0,005$), maka H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan **ada perbedaan yang signifikan (nyata) antara intensitas nyeri pada kelompok kontrol dan eksperimen sebelum dan setelah dilakukan TMS dan TEMATIK SB.**

- b. Uji beda pada kelompok kontrol dan kelompok *eksperimen* sesudah dilakukan *TEMATIK SB (Uji T independent)*

Tabel 4.12 Uji beda pada kelompok kontrol dan kelompok *eksperimen* sesudah dilakukan *TMS dan TEMATIK SB*

		N	Mean	Std Deviation	Std.error	p- value
Intensitas Nyeri Pre Test	Eksperimen	30	7,1167	0,87773	0,16025	0,117
	Kontrol	30	7,4833	0,90481	0,16519	0,117
Intensitas Nyeri Post Test	Eksperimen	30	3,8167	0,91429	0,16693	0,000
	Kontrol	30	5,3167	1,03793	0,18950	0,000

Berdasarkan Tabel 4.12 selisih rata- rata *intensitas* kelompok setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* sebesar 5,3167 dengan simpangan baku sebesar 1,03793 dan *standar eror* 0,18950 serta selisih rata-rata kelompok setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat (TEMATIK SB)* sebesar 3,8167, dengan *standar deviasi* 0,91429 serta *standar eror* 0,16693 hal ini menunjukkan terjadinya penurunan *intensitas* nyeri dan masuk *kategori* sedang.

Berdasarkan sig. *Levene's test for Equality of Variances* adalah 0,641 dan $0,548 > 0,05$ maka dapat diartikan bahwa *varians* data antara kelompok *eksperimen* dan kelompok kontrol adalah *homogen* atau sama.

Berdasarkan tabel output “*Independent Sample Test*” pada kelompok *Equal variances assumed*” diketahui nilai sig.(2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. **Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan (nyata) antara rata-rata intensitas nyeri pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.**

Nilai “*Mean Difference*” adalah sebesar -1,50000. Nilai ini menunjukkan selisih antara rata-rata intensitas nyeri pada kelompok *eksperimen* dengan intensitas nyeri pada kelompok kontrol atau $3,8167 - 5,3167 = -1,5000$ dan selisih perbedaan tersebut -2,00550 sampai -0,9945 (95% *Confidence Interval of the Difference Lower Upper*)

Hasil penelitian tentang “*Efektifitas Transcranial Magnetic Stimulation dan Musik Akustik Slow Beats (TEMATIK SB) terhadap Nyeri Pasien Low Back Pain*”, dapat dilihat pada Tabel 4.13

Tabel 4.13 Distribusi Rata-rata Intensitas Nyeri Sebelum dan Setelah diberikan *Transcranial Magnetic Stimulation dan Musik Akustik Slow Beat*

Variabel		Mean	SD	Se	Test value	p. value	N
<i>Intensitas Nyeri Pre Test</i>	<i>Equal variances assumed</i>	7,1167	0,87773	0,23015	-1,593	0,117	30
	<i>Equal variances not assumed</i>	7,4833	0,90481	0,23015	-1,593	0,117	30

<i>Intensitas Nyeri Post Test</i>	<i>Equal variances assumed</i>	3,8167	0,91429	0,25254	-5,940	0,000	30
	<i>Equal variances not assumed</i>	5,3167	1,03793	0,25254	-5,940	0,000	30

Berdasarkan Tabel 4.13 dapat diketahui nilai *t intensitas nyeri post test* sebesar -5,940 dengan *p-value* sebesar 0,000. Nilai *p-value* yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu ada pengaruh *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* (TEMATIK SB) terhadap nyeri pasien *Low Back Pain*, artinya semakin sering menggunakan TEMATIK SB maka *intensitas* nyeri Pasien *Low Back Pain* maka semakin berkurang.

C. Pembahasan

1. Tingkat *Intesitas* Nyeri kelompok *kontrol* sebelum dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation*

Berdasarkan hasil penelitian responden sebelum diberikan *Transcranial Magnetic Stimulation* diperoleh nilai mean 7,4833 dengan *standard deviasi* (simpangan baku) 0,90481 hal ini berarti *intensitas* nyeri pasien dalam kategori tinggi. Nyeri dengan kategori tinggi pada pasien *Low Back Pain* di Klinik Syaraf Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro disebabkan :

a. Jenis Kelamin

Dari data yang telah diambil didapatkan jumlah pasien yang mengalami gejala klinis LBP lebih banyak terjadi pada perempuan (63,3%). Karena pada perempuan memiliki kadar *hormon* yang memasuki usia *premenopause* dan *menopause* mengalami kurangnya kepadatan tulang karena penurunan *hormone esterogen* sehingga pada perempuan lebih berisiko terkena LBP^{26,27,30}. Nyeri punggung bawah diduga terjadi pada perempuan yang mengalami *menopause* karena adanya penurunan *hormon estrogen* dan *testosteron*, penurunan *hormon* tersebut berpengaruh terhadap *regulasi hormon kortisol* yang berperan dalam menjaga kekuatan dan ketegangan otot. Dengan penurunan *hormon kortisol*, pada kasus nyeri punggung bawah, menyebabkan ketidakseimbangan tegangan otot terjadi akibat dari otot punggung yang memendek dan otot *abdomen* yang meregang, tegangan juga terasa pada jaringan *ligament* disekitar area tersebut. Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot rangka. Laki-laki dan perempuan memiliki risiko yang sama terhadap keluhan nyeri punggung sampai umur 60 tahun, namun pada kenyataannya jenis kelamin seseorang dapat mempengaruhi timbulnya keluhan nyeri punggung, karena pada perempuan keluhan ini lebih sering terjadi misalnya pada saat mengalami siklus *menstruasi*, selain itu proses *menopause* juga dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan *hormon estrogen* sehingga memungkinkan terjadinya

nyeri punggung. Kehamilan dan *obesitas* merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya *Low Back Pain* akibat pengaruh gaya berat. Sedangkan pada laki-laki timbulnya nyeri punggung biasa disebabkan karena sering mengangkat benda berat, kurang menggunakan posisi yang *ergonomis* dalam mengangkat beban berat serta kadar *hormon testosteron* lebih tinggi dibanding perempuan. Hormon ini bertanggung jawab dalam membangun massa dan kekuatan otot pada laki-laki³¹.

b. Usia

Berdasarkan penggolongan usia, pasien yang datang dengan gejala klinis LBP paling banyak berusia diantara 46-55 tahun karena pada usia tersebut merupakan rentang usia *produktif* sehingga mereka lebih aktif melakukan aktivitas atau pekerjaan yang mengakibatkan penurunan fungsi tubuh dan *konsistensi* tulang juga mulai menurun³². Semakin meningkatnya usia seseorang maka kepadatan tulang semakin menurun sehingga mudah mengalami keluhan-keluhan otot *skeletal* dan menimbulkan nyeri. Kekuatan maksimal otot terjadi pada saat usia antara 20-29 tahun, dan pada usia mencapai 60 tahun rata-rata kekuatan otot akan menurun sampai 20% dan dari faktor lain karena sikap yang tidak *ergonomic* mengakibatkan terjadinya nyeri punggung bawah²⁸, hal ini sesuai dengan penelitian Diana Mayasari, et al, 2019)³³. Pada rentang usia 20-29 tahun (dewasa muda), merupakan usia yang *produktif* untuk beraktivitas dengan kapasitas fungsional yang optimal. Tingginya tingkat kesibukan dan aktivitas pada

rentang usia tersebut merupakan salah satu faktor penyebab timbulnya NPB (Nyeri Punggung Bawah).

Faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri antara lain: usia, jenis kelamin, IMT, masa kerja, kebiasaan merokok, riwayat pendidikan, kesegaran jasmani, riwayat terkait penyakit rangka dan riwayat trauma. Sedangkan faktor lain yang berhubungan dengan nyeri punggung bawah yaitu pekerjaan (beban kerja, posisi kerja, *repetisi* dan *durasi*) dan lingkungan fisik (getaran dan kebisingan)^{26,34}. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi toleransi nyeri menurut Syarifudin³⁵ dan Zakiyah²¹ adalah pengalaman nyeri masa lalu, kecemasan, usia, jenis kelamin, lingkungan dan dukungan orang terdekat.

c. Obat

Semua obat yang mempunyai efek *analgesik* biasanya efektif untuk mengatasi nyeri. Hal tersebut dimungkinkan karena nyeri akan mereda atau hilang seiring dengan laju penyembuhan jaringan yang rusak atau sakit. Penatalaksanaan nyeri secara *farmakologi* melibatkan penggunaan *opiate* (*narkotik*), *nonopiat/obat anti-inflamasi non-steroid(AINS)*, obat-obat *adjuvant* atau *ko-analgesik*. Secara garis besar *strategi farmakologi* dalam pemberian terapi *analgesic* mengikuti *WHO Pain Relief Ladder*. Untuk penggunaan obat *analgesic* yang digunakan dalam terapi disini antara lain : *Gabapentin* 100 mg1x200; *Ranitidin* 150 mg 2x1; *Vitamin B12* 50 mg 2x1; *Natrium Diclofenac* 50 mg 2x1; *Methyl Prednisolon* 8 mg 3x1.

2. Tingkat Intesitas Nyeri kelompok kontrol setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation*

Berdasarkan hasil penelitian responden setelah dilakukan penelitian kesehatan diperoleh nilai *mean* sebesar 5,3167 dengan *standard deviasi* (simpangan baku) 1,13793 Hal ini berarti intensitas nyeri pasien dalam kategori sedang. Hal tersebut mengindikasikan adanya penurunan nyeri dan peningkatan kemampuan *funksional* pada pasien *Low Back Pain* yang diberikan terapi TMS. Penggunaan *Transcranial Magnetic Stimulation* akan merangsang hampir semua komponen dalam proses perbaikan jaringan terutama sel *schwann* yang berperan membentuk selubung *myelin*, mendukung *metabolism neuron* dalam proses *regenerasi* sistem saraf tepi yang rusak, serta merangsang *neuropeptide* yang menghasilkan zat *endorphin* dan *enkefalin* yang terdistribusi luas di Susunan Saraf Pusat (SSP) dan Susunan Saraf Tepi (SST) pada *neuron presinaps* dan mengurangi nyeri dengan menghambat pelepasan *neurotransmitter*¹⁴

Menurut peneliti *intensitas* nyeri pasien dalam kategori sedang disebabkan responden telah dilakukan pemeriksaan *Transcranial Magnetic Stimulation*, yang merupakan terapi *non farmakologis* dengan memberikan *stimulasi* pada area kulit untuk membantu meredakan nyeri sementara. *Transcranial Magnetic Stimulation* adalah salah satu alat bidang *neurofisiologi* yang dapat digunakan dalam membantu dan meringankan suatu gejala klinis gangguan saraf maupun digunakan untuk terapi maupun

pengobatan saraf, baik gangguan saraf pusat maupun saraf tepi. Pasien dengan gangguan sistem saraf tetap diberikan pengobatan sesuai standar setelah itu dapat diberikan terapi TMS untuk menunjang atau mempercepat proses penyembuhan.¹⁷ Mekanisme kerja *Transcranial Magnetic Stimulation* dapat menstimulasi *opiate endogen* dengan menaikkan ambang batas nyeri memperbaiki proses sensitisasi sentral yang terjadi pada nyeri kronik, dan memperbaiki pelepasan *dopamine* yang menurun pada nyeri kronik³⁶.

3. Tingkat Intesitas Nyeri kelompok intervensi sebelum dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan Musik Akustik Slow Beat

Berdasarkan hasil penelitian responden sebelum dilakukan penelitian kesehatan diperoleh nilai mean sebesar 7,1167 dengan *standard deviasi* (simpangan baku) 0,87773. Hal ini berarti intensitas nyeri pasien dalam kategori tinggi dikarenakan responden belum diberikan *intervensi* apapun. Pasien *Low Back Pain* (LBP) di Klinik Syaraf Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro disebabkan oleh berbagai penyakit dan aktivitas tubuh yang kurang baik serta keluhan yang erat berkaitan dengan usia. Pasien biasanya mengeluh nyeri punggung yang tersamar pada tulang belakang bagian bawah dan berlangsung selama beberapa tahun. Nyeri terutama di rasakan sehabis istirahat dari aktivitas. Pada tingkat selanjutnya terjadi *spasme* otot *paravertebralis* (peningkatan tonus otot tulang *postural* belakang yang berlebihan) disertai hilangnya lengkung *lordotik lumbal*.

Menurut peneliti sebelum diberikan intervensi rata-rata skala nyeri responden tinggi karena semua *responden* masuk dalam kategori lanjut usia. Pada usia lanjut terjadi penurunan fungsi dari anggota tubuh, usia juga dapat mempengaruhi pengetahuan *responden* untuk berpikir lebih matang dalam mencari informasi tentang penurunan nyeri yang dirasakan dan usia juga merupakan salah satu faktor resiko terjadinya LBP. Sebagian *responden* hanya berfokus untuk bekerja dan menganggap nyeri sebagai hal biasa yang akan hilang dengan sendirinya.

4. Tingkat Intesitas Nyeri kelompok intervensi sesudah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat*

Berdasarkan hasil penelitian responden setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* diperoleh nilai mean sebesar 3,8167 dengan simpangan baku (*standard deviasi*) 0,91429. Hal ini berarti intensitas nyeri pasien dalam kategori sedang (penurunan *intesitas* nyeri menjadi 70%). Menurut peneliti intensitas nyeri pasien dalam kategori sedang disebabkan karena pasien telah diberikan *Transcranial Magnetic Stimulation* dengan *Musik Akustik Slow Beat*. Penurunan nyeri juga disebabkan oleh adanya kemauan *responden* untuk mengikuti instruksi yang diberikan peneliti untuk dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* serta adanya kerja sama dari responden berupa kesabaran dan ketekunan untuk mengikuti *standar operasional prosedur* pada penelitian ini dengan menggunakan media musik untuk memperbaiki,

memelihara, mengembangkan mental, fisik dan kesehatan emosi.

Potter & Perry²⁸ menyatakan bahwa salah satu *distraksi* yang efektif adalah musik, yang dapat memberikan pengaruh yang baik, diantaranya menghilangkan nyeri, menurunkan *frekuensi* denyut jantung, mengurangi kecemasan, mengurangi *depresi*, dan menurunkan tekanan darah serta mengubah *persepsi* waktu. Pengaruh penyembuhan musik secara *psikologis* terhadap tubuh ada pada kemampuan *reseptor* pada saraf dalam menangkap efek *akustik*. Kemudian dilanjutkan dengan respon tubuh terhadap gelombang musik, yaitu dengan meneruskan gelombang tersebut ke seluruh sistem kerja tubuh. Tidak semua jenis musik memberikan efek terapi penyembuhan. Terbukti dari beberapa penelitian bahwa musik klasik dan *akustik* memberikan pengaruh yang paling baik yaitu dengan mendengarkan musik yang memiliki tempo lambat akan menstimulasi pelepasan *endorfin* yang merupakan *hormon anestetik* alami. Hal ini sesuai dengan penelitian meta analisis Argibai, M.G et al, 2018³⁷ yang menyatakan *binaural beat* sangat efektif dan memiliki pengaruh yang kuat pada memori, perhatian, kecemasan, dan *analgesia* pada pasien dengan nyeri *Low Back Pain*.

5. Perbedaan intensitas nyeri sebelum dan setelah dilakukan Transcranial Magnetic Stimulation

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui rerata tingkat intensitas nyeri *responden* sebelum dan setelah diberikan *Transcranial Magnetic Stimulation* terjadi penurunan sebesar 2,1666 setelah diberikan *Transcranial*

Magnetic Stimulation, sedangkan simpangan bakunya sebesar 0,1331. Oleh karena itu ada perbedaan *intensitas* nyeri pasien sebelum dan setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* di klinik saraf RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. Hal ini sejalan dengan penelitian Sharkawy HM¹⁶ yang menyatakan *Transcranial Magnetic Stimulation* (TMS) sebagai *terapi modalitas* yang efektif dalam pengobatan nyeri kronis. Ini dapat menginduksi efek *analgesik* pada sindrom nyeri kronis, mungkin dengan memodifikasi sistem *modulasi* nyeri sentral. TMS dapat mengaktifkan serat *neuron kortikal* yang dapat menghasilkan perubahan berkelanjutan dalam rangsangan *kortikal* dan aktivitas otak *regional*. Hasil penelitian Sharkawy HM¹⁶ yang dilakukan untuk menyelidiki kemanjuran *terapi magnetik transkraniial* pada pereda nyeri, keseimbangan, kualitas hidup dan mobilitas pada pasien dengan nyeri punggung bawah. Oleh karena itu hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan dalam nyeri, keseimbangan, kualitas hidup dan mobilitas pada pasien dengan nyeri punggung bawah kronis yang menerima *stimulasi magnetik transkraniial* berulang aktif dibandingkan dengan pasien yang menerima *stimulasi magnetik transkraniial* palsu (*plasebo*). Hasil penelitian ini sejalan dengan yang menilai manfaat berulang *Transcranial Magnetic Stimulation* (RTM) pada pasien dengan *Low Back Pain* (LBP) kronis. Hasilnya memberikan bukti bahwa *sesi* harian rTMS dapat mengurangi LBP kronis dan *sesi* rTMS berulang selama periode waktu yang lama menghasilkan penurunan *persepsi* nyeri terhadap LBP.

6. Perbedaan intensitas nyeri sebelum dan setelah dilakukan Transcranial Magnetic Stimulation dan Musik Akustik Slow Beat

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui rerata tingkat intensitas nyeri *responden* sebelum dan setelah diberikan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* terjadi penurunan sebesar 3,3000 setelah diberikan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat*, sedangkan simpangan bakunya sebesar 0,0366. Sedangkan berdasarkan *uji statistic independen t test* didapatkan nilai *t* sebesar 5,940 dengan *p-value* 0,000, hal ini menunjukkan ada perbedaan intensitas nyeri pasien sebelum dan setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* di klinik saraf RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang

Terjadinya perbedaan intensitas nyeri sebelum dan setelah dilakukan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* disebabkan sebelumnya *responden* telah diberikan pemeriksaan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* (TEMATIK SB). Hal ini menunjukkan penggunaan musik dalam *rehabilitasi neurologis* memiliki pengaruh yang lebih kuat dalam menurunkan nyeri karena dengan musik terapi lebih banyak area yang terstimulasi. Hal ini sesuai dengan penelitian Castika & Melati (2019), Terapi musik adalah sebuah *aktivitas terapeutik* yang menggunakan media musik untuk memperbaiki, memelihara, mengembangkan mental, fisik dan kesehatan emosi. Suara musik dapat menjadi suatu media penting dalam proses penyembuhan, karena dapat

memberikan efek yang menyenangkan. Musik memiliki kekuatan untuk mengobati penyakit dan meningkatkan pikiran seseorang. Hal ini sesuai dengan Teori Gerbang Kendali Nyeri (*The Gate Control Theory*) yang menjelaskan terdapat semacam “pintu gerbang” yang dapat memfasilitasi atau memperlambat transmisi sinyal nyeri, dimana *impuls* musik yang berkompetisi mencapai *korteks cerebri* bersamaan dengan impuls nyeri akan berefek pada *distraksi kognitif* dalam *inhibisi persepsi* nyeri.. Musik *Akustik Slow Beat* yang memiliki karakteristik non lirik, tempo 60-80 beat per menit, frekuensi 40-60 Hz, kombinasi dari 2-4 unsur alat musik yang memiliki unsur *string*, dengan ketukan pemilihan nada dasar *mayor* dan *minor* berdasarkan hukum *Pythagoras*, telah terbukti mampu mengurangi *persepsi* nyeri secara signifikan, baik nyeri akut maupun kronis .

Geraldina (2017) menyatakan bahwa Terapi musik adalah terapi yang *universal* dan bisa diterima oleh semua orang karena tidak membutuhkan kerja otak yang berat untuk menginterpretasikan alunan musik. Terapi musik sangat mudah diterima oleh organ pendengaran dan kemudian melalui saraf pendengaran disalurkan ke bagian otak yang memproses emosi (sistim *limbik*). Terapi musik memiliki manfaat sebagai berikut : a) *music therapy entertainment* (sebagai hiburan), *guided improvisasi imagery*, dan mendengarkan music, b) sebagai sarana penyembuhan dalam terapi, c) untuk menurunkan stress dan rasa cemas pada pasien yang akan menjalani pengobatan, d) sebagai media untuk meningkatkan *well-being*, e) sebagai

media *intervensi* untuk pengembangan kemampuan *akustik*.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. *Intensitas nyeri Low Back Pain* sebelum diberikan *TMS* pada kelompok *kontrol* dan *TEMATIK SB* pada kelompok *eksperimen* termasuk *kategori* tinggi, untuk kelompok *kontrol* mayoritas 90%, sedangkan *minoritas* tidak ada intensitas nyeri kategori ringan, pada kelompok *eksperimen* termasuk *kategori* sedang mayoritas 83,33% dan *minoritas* *kategori* ringan sebesar 3,33%
2. *Intensitas Nyeri Low Back Pain* setelah diberikan *TMS* pada kelompok *kontrol* dan *TEMATIK SB* pada kelompok *eksperimen* termasuk kategori sedang, pada kelompok *kontrol* intensitas nyeri kategori sedang mayoritas 83,33% sedangkan *minoritas* kategori ringan sebesar 3,33%. Pada kelompok *eksperimen* mayoritas 66,67 %, sedangkan *minoritasnya* tidak ada intensitas nyeri dengan kategori tinggi.
3. Perbedaan *intensitas nyeri Low Back Pain* sebelum dan sesudah diberikan *TMS* pada kelompok kontrol termasuk kategori tinggi sebanyak 23 responden atau sebesar 76,7 %, dari *uji paired sample test* didapatkan nilai t 13,278 dengan p value : 0,000, sedangkan perbedaan intensitas nyeri *Low Back Pain* sebelum dan sesudah diberikan *TEMATIK SB* pada kelompok *eksperimen* termasuk kategori tinggi mayoritas 83,3%,

minoritas tidak ada *intensitas* nyeri *kategori ringan*, dan mengalami penurunan setelah diberikan *TEMATIK SB* menjadi *kategori sedang mayoritas 50%*, sedangkan *minoritas kategori ringan 33,3%*. Dari uji *paired sample test* didapatkan nilai *t* 17,261 dengan *p value : 0,000*. Dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan. Ada perbedaan *intensitas* nyeri pasien *low back pain* sebelum dan setelah diberikan *TMS* maupun *TEMATIK SB*

4. Uji beda pada kelompok kontrol dan kelompok *eksperimen* sesudah dilakukan *TEMATIK SB (Uji Independent Sampel Test)* bahwa nilai *F* hitung pada *Levene's Test for Equality of Variance* adalah 0,220 dan 0,364 dengan nilai *p* =0,641 dan 0,548 >0,05, maka dapat disimpulkan bahwa *variansi* kedua kelompok *homogen*. Nilai *t* hitung pada tabel didapatkan -0,117 dan 0,000. Karena nilai *p*< 0,005, maka *Ho* ditolak. Kesimpulan ada perbedaan *intensitas* nyeri *Low Back Pain* pada kelompok *kontrol* dan *eksperimen* sebelum dan setelah diberikan *TEMATIK SB*.
5. *TEMATIK SB* efektif terhadap penurunan *intensitas* nyeri pasien *low back pain* di klinik saraf RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang (*p* <0,05)
6. Dengan adanya hasil penelitian “*Efektivitas Transcranial Magnetic Stimulation dan Musik Akustik Slow Beat (TEMATIK SB)*”, maka dibuatlah

MODUL PEMERIKSAAN *TEMATIK SB* sebagai produk luaran hasil penelitian.

B. Saran

Berdasarkan simpulan, maka disarankan sebagai berikut :

1. Bagi RSD K.R.M.T Wongsonegoro

Perlu dilakukan upaya-upaya untuk membantu menurunkan nyeri pasien secara *komprehensif*, misal melalui pemeriksaan *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* secara terstruktur (jadwal, *metode*, tempat, cara) serta kerja sama dengan bagian *farmakologi*, dan *fisioterapi*.

2. Bagi Masyarakat

Perlu kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemeriksaan kesehatan secara berkala

3. Bagi peneliti lanjut

Perlu dilakukan penelitian dengan *treatmen Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat (TEMATIK SB)*, lebih dari sekali.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wu A, March L, Zheng X, Huang J, Wang X, Zhao J, et al. Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. *Ann Transl Med.* 2020;8(6):299–299.
2. Mattiuzzi C, Lippi G, Bovo C. Current epidemiology of low back pain. *Acta Orthop Scand Suppl.* 2020;69(281):28–31.
3. Zulfikar Adha M, Bahri S, Youhari S. Analisis Posisi Kerja menggunakan Metode Ovako Working Analysis System (OWAS) dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Keluhan Low Back Pain (LBP). *J Mhs dan Penelit Kesehat [Internet].* 2020;7(2):26–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.29406/jjum.v7i3>
4. Aleku M, Nelson K, Abio A, Lowery Wilson M, Lule H. Lower Back Pain as an Occupational Hazard Among Ugandan Health Workers. *Front Public Heal.* 2021;9(December):8.
5. Sardjoko S. *Transisi Demografi dan Epidemiologi. Pertama.* Jakarta: Direktorat dan Kesehatan Gizi Masyarakat; 2019.
6. Nurmala I, Rahman F, Nugraha A, Erlyani N, Laily N, Anhar VY. *Promosi Kesehatan. Pertama. Vol. 1.* Surabaya: Airlangga University Press; 2018. 116 p.
7. Rachmawati W. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku.* Malang: Wineka Media; 2019. 1–62 p.
8. Das G. *Penatalaksanaan Nyeri.* Hamdi T, Sitepu JF, editors. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2020. 267 p.
9. Ketenci A, Zure M. Pharmacological and non-pharmacological treatment approaches to chronic lumbar back pain. *Turkish J Phys Med Rehabil.* 2021;67(1):1–10.
10. Kim KH, Seo HJ, Abdi S, Huh B. All about pain pharmacology: what pain physicians should know. *Korean J Pain.* 2020;33(2):108–20.
11. Suwondo, B.S et al. *Buku Ajar Nyeri.* 2017.

12. Rejeki S. Buku Ajar Manajemen Nyeri Dalam Proses Persalinan. Kedua. Yanto A(U, editor. Unimus Press; 2020. 72 p.
13. Syaripudin A. Konsep Manajemen Nyeri Dengan Hipnoterapi. Pertama. Yogyakarta: Nuha Medika; 2018. 126 p.
14. Huether SE, Mc Cance KL. Buku Ajar Patofisiologi. 1st ed. Soeatmadji DW, editor. Singapura: Elsevier; 2019. 544 p.
15. Suwardianto H, Astuti VW. Pendekatan Evidence Base Practise Nursing. Pertama. Kediri: Chakra Brahmanda Lentera; 2020. 100 p.
16. Sharkawy HM. Effects of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation on Pain Thresholds in Patients With Chronic Low Back Pain. *Case Med Res*. 2017;85(November 2018):2497–503.
17. Kusuma RD, Budisulistyo T, Widodo Y. A. Efikasi Terapi Transkranial Magnetik Stimulasi (TMS) Terhadap Perbaikan Klinis Pasien Nyeri Punggung Bawah Di RSUP DR. KARIADI SEMARANG. *DIPONEGORO Med J (JURNAL Kedokt DIPONEGORO)* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jun 4];6(2):1450–60. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/18657>
18. Rojhani-Shirazi Z, Rezaeian T. The effects of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on postural control in patients with chronic low back pain. *J Med Life* [Internet]. 2015;8(Spec Iss 2):19–27. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28255392> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5327705>
19. Pivovarsky MLF, Gaideski F, Macedo RM de, Korelo RIG, Guarita-Souza LC, Liebano RE, et al. Immediate analgesic effect of two modes of transcutaneous electrical nerve stimulation on patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Einstein (Sao Paulo)*. 2021;19:eAO6027.
20. Yang S, Chang MC. Effect of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation on Pain Management: A Systematic Narrative Review. *Front Neurol*. 2020;11(February):1–19.
21. Garcia-Argibay M, Santed MA, Reales JM. Efficacy of binaural auditory beats in cognition, anxiety, and pain perception: a meta-analysis. *Psychol Res* [Internet]. 2018;83(2):357–72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00426-018-1066-8>

22. Vader K, Bostick GP, Carlesso LC, Hunter J, Mesaroli G, Perreault K, et al. The Revised IASP Definition of Pain and Accompanying Notes: Considerations for the Physiotherapy Profession. *Physiother Canada*. 2021;73(2):103–6.
23. Zakiyah A. Nyeri. *Kosep dan Penatalaksanaan dalam Praktik Keperawatan Berbasis Bukti*. Lestari PP, editor. Jakarta: Salemba Medika; 2015. 114 p.
24. Williamson OD. The Global Burden of Low Back Pain. *Int Assoc Study Pain* [Internet]. 2021;1–6. Available from: <https://www.iasp-pain.org/resources/fact-sheets/the-global-burden-of-low-back-pain/>
25. Knezevic NN, Candido KD, Vlaeyen JWS, Van Zundert J, Cohen SP. Low back pain. *Lancet* [Internet]. 2021;398(10294):78–92. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00733-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00733-9)
26. Lefaucheur JP. Transcranial magnetic stimulation [Internet]. 1st ed. Vol. 160, *Handbook of Clinical Neurology*. Elsevier B.V.; 2019. 559–580 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-444-64032-1.00037-0>
27. Suryana D. *Terapi Musik*. Bandung: Create Space Independent Publishing Platform; 2018. 90 p.
28. Mulfianda R, Desreza N, Maulidya R. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah (NPB) pada Karyawan di Kantor PLN Wilayah Aceh. *J Health Technol Med* [Internet]. 2021;7(1):253–62. Available from: <http://jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/view/1415>
29. Kusumaningsih D, Yukhabilla AF, Sulistyani S, Setiawan I. Pengaruh Usia, Jenis Kelamin, Posisi Kerja Dan Durasi Duduk Terhadap Disabilitas Akibat Nyeri Punggung Bawah Pada Guru Sma Saat Work From Home Selama Pandemi Covid-19. *Biomedika*. 2022;14(1):81–9.
30. Palilingan RA, Tirtayasa K, Surata IW. Ergonomic-Based Redesign of Broomsticks Reduces the Physiological Burdens of Street Sweepers in Denpasar City, Indonesia. *J Ergon Indones (The Indones J Ergon)*. 2020;6(2):113.
31. Sinaga TA, Makkiyyah FA. Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri Punggung Bawah Pada Usia Dewasa Madya di Jakarta dan Sekitarnya Tahun 2020. *UPN Vet Jkt* [Internet]. 2021;(Sensorik Ii):44–52. Available from: <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/sensorik/article/view/993>

32. Zuhair MN, Tammasse J, Aulina S, Amran MY. Hubungan Intensitas Nyeri Dengan Status Fungsional Penderita Low Back Pain. *Medica Hosp J Clin Med.* 2021;8(3):369–73.
33. Abdu S, Nikodemus Sili Beda, Maria Lili Nencyani, Reski Mentodo. Analisis Faktor Determinan Risiko Low Back Pain (Lbp) Pada Mahasiswa. *J Keperawatan Florence Nightingale.* 2022;5(1):5–13.
34. Najoran RK, Gessal J, Damopolii CA. Pengaruh Repetitive Peripheral Magnetic Stimulation Terhadap Nyeri Dan Kemampuan Fungsional Pada Nyeri Punggung Bawah Mekanik Kronik. *J Med dan Rehabil.* 2020;2 No.2(202:1–8.
35. Mayasari D, Saftarina F, Indah Sari M, Sirajudin A. Analysis of Manual Material Handling Technique and Its Association with Low Back Pain (LBP) Among Fisherman In Kangkung Village, Bandar Lampung. *KnE Life Sci.* 2019;4(10):228.
36. Bintang SSBS, . A, Mutiara R, Zannah M, Febri Suryanto DT. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Timbulnya Nyeri Punggung Bawah Pada Karyawan Work From Home Dimasa Pandemi Covid 19. *J Kesmas Dan Gizi.* 2021;4(1):38–44.
37. Syaripudin A. *KOnsep Manajemen Nyeri Dengan Hipnoterapi. Pertama.* Yogyakarta: Nuha Medika; 2018. 126 p.
38. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet.* 2018;391(10137):2368–83.

LAMPIRAN

**SURAT PENGANTAR RESPONDEN
PROGRAM MAGISTER KEPERAWATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

Kepada Yth :

Responden Penelitian

Di klinik Saraf RSD. K.R.M.T Wongsonegoro Semarang

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ety Wulandari

NIM : G4A021015

Alamat : JL. Jangli Krajan Barat V No. 145 RT.01 RW.03. Jatingaleh.
Candisari. Semarang

Adalah mahasiswa Program Magister Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, yang sedang melakukan penelitian dengan judul “ *Efektifitas Transcranial Magnetic Stimulation dan Music Akustik Slow Beat (TEMATIK SB) terhadap Nyeri Pasien Low Back Pain*”. Penelitian ini tidak menimbulkan akibat yang merugikan bagi saudara sebagai responden. Kerahasiaan informasi yang diberikan akan dijaga dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian, dengan memberikan pernyataan yang saudara berikan, diharapkan sesuai dengan pendapat saudara sendiri tanpa dipengaruhi orang lain.

Terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya yang baik dari saudara sebagai responden.

Semarang, 14 Juni 2022

Penulis

Lampiran 2

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bersedia menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh Ety Wulandari mahasiswa Program Study Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Saya memahami bahwa data yang dihasilkan merupakan rahasia dan hanya digunakan untuk pengembangan ilmu keperawatan dan tidak merugikan saya. Demikian lembar persetujuan ini saya tanda tangani tanpa ada unsur paksaan dari siapapun.

Semarang, 14 Juni 2022

(Responden)

Lampiran 3

KUESIONER

***EFEKTIFITAS TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION
DAN MUSIC AKUSTIK SLOW BEAT (TEMATIK SB) TERHADAP
NYERI PASIEN LOW BACK PAIN***



OLEH :

ETY WULANDARI

NIM : G4A021015

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
TAHUN 2021-2022**

KUESIONER
EFEKTIFITAS *TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION*
DAN MUSIC AKUSTIK SLOW BEAT (TEMATIK SB)
TERHADAP NYERI PASIEN *LOW BACK PAIN*

Kode Responden

Tanggal / Waktu :

Tempat :

Umur :

Jenis Kelamin :

Petunjuk Pengisian

Bacalah pertanyaan dengan isilah jawaban yang paling benar teliti dan benar.

1. Data Demografi

Beri tanda cek (√) pada kota jawaban yang tersedia

Usia

Disi oleh peneliti

A. 26-35 tahun

B. 36-45 tahun

C. 46-55 tahun

D. 56-65 tahun

Jenis Kelamin


1. Laki- laki

2. Perempuan

2. *Assesment* Nyeri


Beri tanda cek (√) pada kota jawaban yang tersedia

No	Pertanyaan	Jawaban	Kode
1	Bagaimana gambaran nyeri yang anda rasakan ?	a. tumpul dan tajam b. pegal-pegal, c. panas, seperti disengat listrik, kesemutan d. tumpul, tajam, panas seperti disengat listrik dan kesemutan	
2	Dimana lokasi nyeri yang ada rasakan ?	a. punggung bawah b. pinggang c. tungkai bawah dan kaki d. punggung bawah, kaki dan tungkai	
3	Apakah nyeri yang dirasakan lebih dari satu tempat ?	a. 1 tempat b. 2 tempat c. 3 tempat d. lebih dari 3 tempat	
4	Bagaimana derajat nyeri yang anda rasakan saat ini teringan ?	a. 0 tidak ada nyeri b. 1-3 nyeri ringan c. 4-6 nyeri sedang d. 7-9 nyeri berat	
5	Bagaimana derajat nyeri yang anda rasakan sebelumnya terberat ?	a. 0 tidak ada nyeri b. 1-3 nyeri ringan c. 4-6 nyeri sedang d. 7-9 nyeri berat	
6	Bagaimana derajat nyeri yang anda rasakan sebelumnya teringan?	a. 0 tidak ada nyeri b. 1-3 nyeri ringan c. 4-6 nyeri sedang d. 7-9 nyeri berat	
7	Bagaimana derajat nyeri yang anda rasakan sebelumnya terberat ?	a. 0 tidak ada nyeri b. 1-3 nyeri ringan c. 4-6 nyeri sedang d. 7-9 nyeri berat	
8	Apakah nyeri yang anda rasakan terus menerus atau kambuhan ?	a. ya b. kadang-kadang c. sering d. terus menerus	
9	Apa yang menyebabkan nyeri memberat ?	a. mengangkat benda berat b. beraktifitas dan berdiri c. olahraga d. duduk terlalu lama	
10	Apa yang meringankan nyeri ?	a. tiduran b. istirahat c. minum obat d. bukan salah satu di atas	
11	Terapi apa yang meringankan nyeri (obat atau non obat termasuk terapi alternatif) ?	a. terapi infra merah (<i>fisioterapi</i>)	

	Pengukuran nyeri <i>pre test</i> pemeriksaan TMS pada kelompok kontrol hari I
	Skore nyeri saat ini :
	Pengukuran nyeri <i>post test</i> pemeriksaan TMS pada kelompok kontrol hari 1
	Skore nyeri post test :
	Pengukuran nyeri pre test pemeriksaan TMS pada kelompok kontrol hari ke 2
	Skore nyeri saat ini :
	Pengukuran nyeri post test pemeriksaan TMS hari ke 2
	Skore nyeri post test :
Intensitas Nyeri	<i>Numerical Rating Scale</i> TEMATIK SB pada kelompok <i>eksperimen</i>
	 <p>A horizontal scale from 0 to 10 with tick marks at each integer. Below the scale, the number 0 is labeled 'Tidak Nyeri', the number 5 is labeled 'Nyeri Sedang', and the number 10 is labeled 'Nyeri Sangat Hebat'.</p>
	Pengukuran nyeri <i>pre test</i> hari 1
	Skore nyeri saat ini :
	Pengukuran nyeri <i>post test</i> hari 1
	Skore nyeri saat ini :
	Pengukuran nyeri <i>pre test</i> hari ke 2
	Skore nyeri saat ini :
	Pengukuran nyeri <i>post test</i> hari ke 2
	Skore nyeri saat ini :

Lampiran 4

STANDAR OPERATING PROSEDUR PEMERIKSAAN TEMATIK SB (*Transcranial Magnetik Stimulation dan Music Acustic Slow Beats*)

			
	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL	Tanggal Terbit	Ditetapkan :	
PENGERTIAN	Pemeriksaan TEMATIK SB (<i>Transcranial Magnetic Stimulation dan Music Acustic Slow Beat</i>) adalah perpaduan antara TMS dan <i>Music Acustic Slow Beat</i> yang digunakan untuk pemeriksaan saraf tepi yang digunakan untuk mengurangi nyeri pasien <i>Low Back Pain</i>		
TUJUAN	Sebagai salah satu pemeriksaan bidang <i>neurologi</i> yang berguna sebagai manajemen nyeri <i>Low Back Pain</i>		
KEBIJAKAN	Pemeriksaan dilakukan dokter <i>spesialis</i> dan perawat yang sudah mendapat pelatihan		

<p>PROSEDUR</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tahap pra interaksi <ol style="list-style-type: none"> a. Cek catatan keperawatan b. Siapkan alat – alat c. Cuci tangan 2. Tahap orientasi <ol style="list-style-type: none"> a. Beri salam, panggil klien dengan nama b. Jelaskan tujuan, prosedur dan lamanya tindakan klien dan keluarga c. Berikan <i>informed consent</i> 3. Tahap kerja <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Dekatkan alat – alat dengan klien 3.2 Memfungsikan alat : <ol style="list-style-type: none"> a. Tekan saklar ON (posisi 1) pada bagian belakang dari main unit dan <i>cooling unit</i> b. Tekan tombol <i>power</i> untuk menyalakan unit c. Putar <i>knob</i> (bawah) untuk menaikkan dan menurunkan intensitas sesuai kebutuhan d. Atur frekuensi sesuai dengan kebutuhan, putar <i>knob</i> (bawah) untuk merubah nilai <i>frekuensi</i> besar atau kecilnya e. Atur <i>train</i> (jumlah tembakan) sesuai dengan kebutuhan, putar <i>knob</i> (bawah) untuk merubah nilai <i>pause</i> besar atau kecilnya f. Atur <i>pause</i> (jeda) sesuai dengan kebutuhan,putar <i>knob</i> (bawah) untuk merubah nilai <i>pause</i> besar atau kecilnya. g. Atur <i>timer</i> (waktu) lamanya terapi sesuai dengan kebutuhan, putar <i>knob</i> (bawah) untuk merubah nilai timer besar atau kecilnya h. Kemudian tekan tombol (1>) maka unit akan bekerja i. Alat siap digunakan 3.3 Isikan data ke komputer 3.4 Berikan stimulasi selama 20-30 menit 3.5 Berikan <i>Musik Acutic Slow Beat</i> 4. Tahap terminasi <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Merapikan pasien 4.2 Berpamitan dengan pasien 4.3 Mematikan alat : <ol style="list-style-type: none"> a. Tekan kembali power untuk mematikan alat b. Tekan saklar belakang main unit pada posisi 0 (off) c. Tekan saklar belakng <i>cooling</i> unit pada posisi 0 (off) d. Cabut <i>steker</i> listrik 4.4 Mencuci tangan Mencatat kegiatan dalam lembar catatan
<p>UNIT TERKAIT</p>	<p>Instalasi Rawat Jalan dan Instalasi Rawat Inap</p>

IJIN PENELITIAN



**PEMERINTAH KOTA SEMARANG
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
K.R.M.T. WONGSONEGORO**

Jl. Fatmawati No. 1 Telp.(024) 6711500, Fax (024) 6717755 Semarang Kode Pos : 50272

Nomor : 6 / 726 / 070 / IX / 2022
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Semarang,

14 SEP 2022

K e p a d a
Yth. Ketua Prodi Magister Keperawatan
Pasca Sarjana UNIMUS
di -
S E M A R A N G

Menanggapi surat Saudara Nomor 164/UNIMUS.AB.02/AK/2022 tanggal 01 Agustus 2022 perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan apabila Mahasiswa, atas :

Nama : Ety Wulandari
NIM : G4A021015
Institusi : Magister Keperawatan / Universitas Muhammadiyah Semarang
Judul : Efektifitas Transcranial Magnetic Stimulation dan Music Akustik *Slow Beat* (TEMATIK SB) Terhadap Nyeri Pasien Low Back Pain

Mengadakan penelitian di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang.
Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mentaati semua peraturan tentang pendidikan dan pelatihan yang berlaku di RSUD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang.
2. Bersedia membayar biaya sebesar Rp. 525.000/kegiatan/penelitian.
3. Bersedia membayar biaya pembuatan Ethical Clearance sebesar Rp.315.000,-.
4. Setelah selesai penelitian mohon untuk menyerahkan copy hasil penelitian kepada bagian DIKLAT RSUD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang.

Demikian untuk menjadikan maklum.

An. Direktur Rumah Sakit Daerah
K.R.M.T. Wongsonegoro
Kota Semarang
Wakil Direktur Umum & Keuangan



dr. EKO KURNARTO, Sp KK

ETHICAL CLEARANCE



PEMERINTAH KOTA SEMARANG
RUMAH SAKIT DAERAH
K.R.M.T WONGSONEGORO
KOMITE ETIK PENELITIAN

Jl. Fatmawati No. 1 Telp.(024) 6711500, Fax (024) 6717755 Kode Pos : 50272 Semarang

ETHICAL CLEARANCE

No. 8 / 7063 / 070 / 1st / 2022

Komite Etik Penelitian RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang, setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul :

"Efektifitas *Transcranial Magnetic Stimulation* dan *Music Akustik Slow Beat* (TEMATIK SB) terhadap nyeri Pasien *Low Back Pain*"

Nama Peneliti : Ety Wulandari
Institusi : Magister Keperawatan /Universitas Muhammadiyah Semarang

Setuju untuk dilaksanakan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI 2011 dan WHO-CIOMS 2016.

Penelitian harus melampirkan 2 kopi lembar Informed Consent yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan :

- Laporan kemajuan penelitian (clinical trial)
- laporan kejadian efek samping jika ada
- laporan ke komite Etik Penelitian jika penelitian sudah selesai dan dilampiri abstrak hasil penelitian

Semarang, 12 SEP 2022

Mengetahui,
An. Direktur Rumah Sakit Daerah
K.R.M.T. Wongsonegoro
Kota Semarang
Wakil Direktur Umum & Keuangan

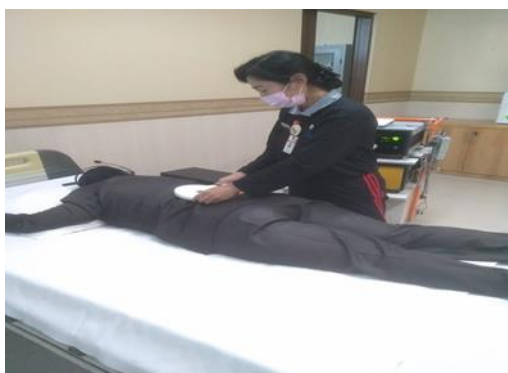
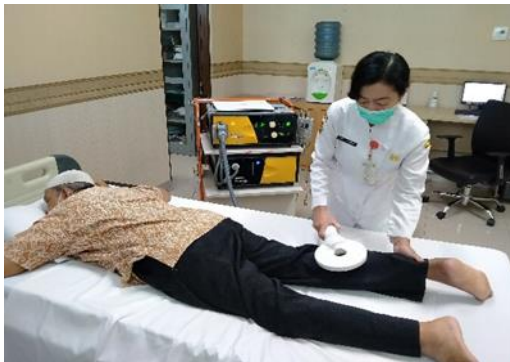


dr. EKO KRISNARTO, Sp KK

Ketua Komite Etik Penelitian
RSD K.R.M.T Wongsonegoro
Kota Semarang

dr. LINA DAMAYANTI, Msi.Med, Sp.PA

FOTO PELAKSANAAN PENELITIAN







Lampiran 8

HASIL PERHITUNGAN STATISTIK -SPSS

Lampiran 8. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	60	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	60	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,906	19

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	51,9667	68,711	,610	,900
P2	52,0667	70,267	,517	,902
P3	51,9667	68,270	,668	,898
P4	51,8833	69,427	,571	,901
P5	52,2667	69,284	,554	,901
P6	52,0667	70,097	,552	,901
P7	52,3167	70,356	,548	,901
P8	52,0667	70,097	,552	,901
P9	52,2500	69,547	,521	,902
P10	51,9500	68,930	,584	,900
P11	52,0333	68,948	,522	,902
P12	52,0500	70,048	,491	,903
P13	52,0833	69,061	,537	,902
P14	52,3833	70,003	,563	,901
P15	52,1167	70,173	,501	,903
P16	52,3500	70,299	,505	,902
P17	52,2167	69,935	,500	,903
P18	52,4000	70,515	,560	,901
P19	52,1667	69,124	,650	,899

Hasil Uji Validitas Kuesioner Nyeri Pasien *Low Back Pain*

Variabel	No Pertanyaan	r-hitung	r tabel (df=n-2)	Keterangan
Nyeri Pasien <i>Low Back Pain</i>	1	0,610	0,254	Valid
	2	0,517	0,254	Valid
	3	0,668	0,254	Valid
	4	0,571	0,254	Valid
	5	0,554	0,254	Valid
	6	0,552	0,254	Valid
	7	0,548	0,254	Valid
	8	0,552	0,254	Valid
	9	0,521	0,254	Valid
	10	0,584	0,254	Valid
	11	0,522	0,254	Valid
	12	0,491	0,254	Valid
	13	0,537	0,254	Valid
	14	0,563	0,254	Valid
	15	0,501	0,254	Valid
	16	0,505	0,254	Valid
	17	0,500	0,254	Valid
	18	0,560	0,254	Valid
	19	0,650	0,254	Valid

Hasil Uji Reliabilitas kuesioner Nyeri Pasien *Low Back Pain*

Variabel	Standar Cronbach Alpha	Cronbach Alpha hitung	Keterangan
Nyeri Pasien <i>Low Back Pain</i>	0,6	0,906	Reliabel

Correlations

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	Total	
P1	Pearson Correlation	1	,596**	,453**	,531**	,219*	,402**	,351**	,249*	,484**	,544**	,479**	,304**	,372**	,320**	,237*	,212	,158	,344**	,421**	,664**
	Sig. (1-tailed)		,000	,000	,000	,046	,001	,003	,028	,000	,000	,000	,009	,002	,006	,034	,052	,114	,004	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P2	Pearson Correlation	,596**	1	,461**	,406**	,308**	,354**	,181	,289*	,446**	,473**	,320**	,203	,357**	,205	,115	,165	,222*	,218*	,353**	,577**
	Sig. (1-tailed)	,000		,000	,001	,008	,003	,083	,013	,000	,000	,006	,060	,003	,058	,190	,103	,044	,047	,003	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P3	Pearson Correlation	,453**	,461**	1	,398**	,424**	,445**	,394**	,382**	,498**	,503**	,493**	,370**	,329**	,360**	,332**	,368**	,304**	,286*	,465**	,714**
	Sig. (1-tailed)	,000	,000		,001	,000	,000	,001	,001	,000	,000	,000	,002	,005	,002	,005	,002	,009	,013	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P4	Pearson Correlation	,531**	,406**	,398**	1	,401**	,356**	,310**	,325**	,501**	,292*	,312**	,259*	,228*	,416**	,227*	,266*	,217*	,383**	,487**	,628**
	Sig. (1-tailed)	,000	,001	,001		,001	,003	,008	,006	,000	,012	,008	,023	,040	,000	,040	,020	,048	,001	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P5	Pearson Correlation	,219*	,308**	,424**	,401**	1	,378**	,405**	,378**	,213	,277*	,224*	,292*	,266*	,458**	,304**	,361**	,446**	,320**	,495**	,615**
	Sig. (1-tailed)	,046	,008	,000	,001		,001	,001	,001	,051	,016	,043	,012	,020	,000	,009	,002	,000	,006	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P6	Pearson Correlation	,402**	,354**	,445**	,356**	,378**	1	,394**	,432**	,342**	,337**	,248*	,149	,312**	,245*	,337**	,298*	,259*	,440**	,399**	,607**
	Sig. (1-tailed)	,001	,003	,000	,003	,001		,001	,000	,004	,004	,028	,127	,008	,030	,004	,010	,023	,000	,001	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P7	Pearson Correlation	,351**	,181	,394**	,310**	,405**	,394**	1	,497**	,223*	,387**	,312**	,394**	,240*	,417**	,307**	,283*	,368**	,213	,376**	,602**
	Sig. (1-tailed)	,003	,083	,001	,008	,001	,001		,000	,043	,001	,008	,001	,032	,000	,009	,014	,002	,051	,002	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P8	Pearson Correlation	,249*	,289*	,382**	,325**	,378**	,432**	,497**	1	,165	,307**	,331**	,360**	,426**	,211	,337**	,266*	,320**	,297*	,535**	,607**
	Sig. (1-tailed)	,028	,013	,001	,006	,001	,000	,000		,104	,008	,005	,002	,000	,052	,004	,020	,006	,011	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P9	Pearson Correlation	,484**	,446**	,498**	,501**	,213	,342**	,223*	,165	1	,430**	,244*	,207	,237*	,311**	,190	,419**	,256*	,357**	,249*	,586**
	Sig. (1-tailed)	,000	,000	,000	,000	,051	,004	,043	,104		,000	,030	,056	,034	,008	,073	,000	,024	,003	,028	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P10	Pearson Correlation	,544**	,473**	,503**	,292*	,277*	,337**	,387**	,307**	,430**	1	,498**	,437**	,369**	,326**	,180	,276*	,188	,319**	,236*	,641**
	Sig. (1-tailed)	,000	,000	,000	,012	,016	,004	,001	,008	,000		,000	,000	,002	,005	,084	,016	,075	,006	,035	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P11	Pearson Correlation	,479**	,320**	,493**	,312**	,224*	,248*	,312**	,331**	,244*	,498**	1	,397**	,425**	,277*	,205	,105	,223*	,326**	,336**	,592**
	Sig. (1-tailed)	,000	,006	,000	,008	,043	,028	,008	,005	,030	,000		,001	,000	,016	,058	,212	,043	,006	,004	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P12	Pearson Correlation	,304**	,203	,370**	,259*	,292*	,149	,394**	,360**	,207	,437**	,397**	1	,410**	,442**	,305**	,163	,265*	,150	,302**	,558**
	Sig. (1-tailed)	,009	,060	,002	,023	,012	,127	,001	,002	,056	,000	,001		,001	,000	,009	,107	,020	,127	,010	,000

Correlations

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	Total	
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
P13	Pearson Correlation	,372**	,357**	,329**	,228*	,266*	,312**	,240*	,426**	,237*	,369**	,425**	,410**	1	,315**	,313**	,219*	,320**	,335**	,454**	,603**
	Sig. (1-tailed)	,002	,003	,005	,040	,020	,008	,032	,000	,034	,002	,000	,001		,007	,008	,046	,006	,004	,000	,000
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P14	Pearson Correlation	,320**	,205	,360**	,416**	,458**	,245*	,417**	,211	,311**	,326**	,277*	,442**	,315**	1	,383**	,395**	,367**	,408**	,348**	,617**
	Sig. (1-tailed)	,006	,058	,002	,000	,000	,030	,000	,052	,008	,005	,016	,000	,007		,001	,001	,002	,001	,003	,000
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P15	Pearson Correlation	,237*	,115	,332**	,227*	,304**	,337**	,307**	,337**	,190	,180	,205	,305**	,313**	,383**	1	,486**	,506**	,473**	,358**	,565**
	Sig. (1-tailed)	,034	,190	,005	,040	,009	,004	,009	,004	,073	,084	,058	,009	,008	,001		,000	,000	,000	,002	,000
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P16	Pearson Correlation	,212	,165	,368**	,266*	,361**	,298*	,283*	,266*	,419**	,276*	,105	,163	,219*	,395**	,486**	1	,416**	,480**	,468**	,567**
	Sig. (1-tailed)	,052	,103	,002	,020	,002	,010	,014	,020	,000	,016	,212	,107	,046	,001	,000		,000	,000	,000	,000
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P17	Pearson Correlation	,158	,222*	,304**	,217*	,446**	,259*	,368**	,320**	,256*	,188	,223*	,265*	,320**	,367**	,506**	,416**	1	,354**	,383**	,566**
	Sig. (1-tailed)	,114	,044	,009	,048	,000	,023	,002	,006	,024	,075	,043	,020	,006	,002	,000	,000		,003	,001	,000
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P18	Pearson Correlation	,344**	,218*	,286*	,383**	,320**	,440**	,213	,297*	,357**	,319**	,326**	,150	,335**	,408**	,473**	,480**	,354**	1	,477**	,610**
	Sig. (1-tailed)	,004	,047	,013	,001	,006	,000	,051	,011	,003	,006	,006	,127	,004	,001	,000	,000	,003		,000	,000
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P19	Pearson Correlation	,421**	,353**	,465**	,487**	,495**	,399**	,376**	,535**	,249*	,236*	,336**	,302**	,454**	,348**	,358**	,468**	,383**	,477**	1	,695**
	Sig. (1-tailed)	,000	,003	,000	,000	,000	,001	,002	,000	,028	,035	,004	,010	,000	,003	,002	,000	,001	,000		,000
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Total	Pearson Correlation	,664**	,577**	,714**	,628**	,615**	,607**	,602**	,607**	,586**	,641**	,592**	,558**	,603**	,617**	,565**	,567**	,566**	,610**	,695**	1
	Sig. (1-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

** . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

Lampiran 8

No Responden	Butir Pertanyaan																			Total Score
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	
1	2	2	1	2	2	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	34
2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	40
4	3	3	2	2	3	3	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	43
5	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	47
6	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	42
7	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	34
8	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	56
9	3	2	3	2	3	4	4	3	3	4	2	3	2	3	4	2	2	2	2	53
10	2	2	3	4	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	2	3	3	3	55
11	3	3	3	3	2	2	2	2	2	4	4	4	3	4	3	3	2	2	2	53
12	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	4	2	2	54
13	4	4	4	2	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	60
14	3	3	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	63
15	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	4	3	4	2	4	3	3	55
16	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	64
17	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	62
18	2	2	4	3	4	3	2	3	3	2	3	2	2	3	4	4	4	3	3	56
19	3	2	3	3	2	2	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	2	3	58
20	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	63
21	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	63
22	4	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	69
23	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	71
24	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	2	3	3	4	4	3	3	64
25	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	2	4	4	3	4	3	4	3	67
26	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	49
27	3	3	2	4	2	4	2	4	3	2	3	2	4	2	4	3	2	4	4	57
28	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	52
29	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	63

No	Butir Pertanyaan																			Total
Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	Score
30	4	3	2	4	3	2	3	2	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	55
31	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	40
32	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	40
33	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	46
34	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	46
35	3	3	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	50
36	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	46
37	4	4	3	4	2	2	2	2	4	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	51
38	4	4	3	3	2	3	2	3	3	4	4	3	3	2	2	2	3	3	3	56
39	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	2	2	2	3	52
40	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	62
41	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	55
42	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2	2	3	3	2	4	3	4	3	3	55
43	4	3	3	4	4	2	4	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	2	4	62
44	3	2	3	4	3	3	2	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	57
45	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	48
46	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	2	2	2	3	3	3	62
47	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	2	3	3	2	2	3	62
48	2	3	4	2	4	3	3	4	2	4	4	4	4	2	3	3	2	3	4	60
49	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	2	4	3	2	2	3	3	2	4	61
50	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	2	3	65
51	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	4	2	2	52
52	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	2	3	4	4	4	3	4	68
53	3	3	3	3	4	2	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	58
54	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	66
55	2	3	4	2	2	3	2	3	2	3	4	3	4	2	3	2	4	2	3	53
56	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	4	59
57	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	4	2	4	3	3	2	3	3	4	60
58	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	60
59	4	2	2	2	2	3	3	3	2	4	4	3	4	2	3	2	3	3	2	53
60	4	3	4	4	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	4	2	2	3	3	59

No	Butir Pertanyaan																			Total
Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	Score
JUMLAH	184	178	184	189	166	178	163	178	167	185	180	179	177	159	175	161	169	158	172	3302

Lampiran 8. Data responden

Daftar Responden

No	Tanggal	No CM	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Obat	Keterangan
1	16 Agustus 2022	476694	28	Perempuan	Rejosari RT.03 RW.04	Gabapentin 100 mg 1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
2	16 Agustus 2022	269328	43	Perempuan	JL. Sendang Utara III RT.07 RW. 09	Gabapentin 100 mg 1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
3	18 Agustus 2022	288322	39	Perempuan	DK. Tampirejo RT.01 RW.05	Gabapentin 100 mg 1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
4	18 Agustus 2022	245175	57	Perempuan	Bukit Cemasari I / CG No. 26 RT.01 RW.15. Meteseh. Tembalang	Gabapentin 100 mg 1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
5	18 Agustus 2022	560910	52	Perempuan	Kuncir RT.05 RW.01. Kuncir. Wonosalam. Demak	Gabapentin 100 mg 1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
6	22 Agustus 2022	574650	54	Perempuan	JL. Meleno RT. 05 RW.03. Kuwu. Kradenan	Gabapentin 100 mg 1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen

No	Tanggal	No CM	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Obat	Keterangan
7	22 Agustus 2022	574771	39	Laki - Laki	Candi Losmen RT.01 RW.09	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
8	22 Agustus 2022	075089	64	Perempuan	Klipang Blok Q II / 6 RT.03 RW.04 .Sendangmulyo. Tembalang	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
9	22 Agustus 2022	538239	43	Laki - Laki	Sidorejo RT.06 RW.07. Sidorejo. Karangawen. Demak	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
10	22 Agustus 2022	575704	48	Laki - Laki	Bandungmulyo RT.04 RW.02. Bandungrejo .Mranggen	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
11	22 Agustus 2022	560226	54	Perempuan	Klipang Permai Blok I NO. 165	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
12	23 Agustus 2022	109830	43	Perempuan	Elang Raya A-7 RT. 05 RW.04	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
13	23 Agustus 2022	534724	42	Laki - Laki	Plamongan Sari RT.03 RW.10	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen

No	Tanggal	No CM	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Obat	Keterangan
14	23 Agustus 2022	092901	44	Perempuan	Karangrejo RT.09 RW.02	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
15	24 Agustus 2022	569039	56	Laki - Laki	Kalikayen RT.02 RW.02. Kalikayen. Ungaran Timur	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
16	25 Agustus 2022	560910	52	Perempuan	Kuncir RT.05.01.Kuncir. Wonosalam	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
17	30 Agustus 2022	366141	63	Laki - Laki	Tulus Harapan A-XI/ 07 RT.01 RW.09. Sendangmulyo. Tembalang	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
18	31 Agustus 2022	056424	58	Perempuan	Perum BPD III Blok B-09	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
19	31 Agustus 2022	228559	33	Perempuan	Wonorejo RT.08 RW.01. Wonorejo. Guntur. Demak	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen

No	Tanggal	No CM	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Obat	Keterangan
20	31 Agustus 2022	204047	47	Perempuan	Ketileng Indah I Kav. 6	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
21	1 September 2022	030347	53	Laki - Laki	JL.Taman Puri Blok A 4 No.24	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
22	1 September 2022	556695	40	Laki - Laki	Larasati III No.515 Plamongan	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
23	1 September 2022	145916	58	Perempuan	Tulus Harapan B1 No. 4	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
24	5 September 2022	325787	56	Perempuan	Puro RT.01 RW.07. Sumberejo. Mranggen	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
25	5 September 2022	197332	47	Perempuan	Tlaga Indah Raya 21 RT.09 RW.08. Batusari. Mranggen. Demak	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
26	6 September 2022	525624	59	Laki - Laki	Dusun Grajegan Rt. 01 RW.05. Sukorejo. Tegowanu. Grobog	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen

No	Tanggal	No CM	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Obat	Keterangan
27	7 September 2022	276501	49	Perempuan	Raya Sambiroto IX/22 RT. 05 RW.06	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
28	9 September 2022	576541	47	Perempuan	Pandean Lamper IV RT.08 RW.06. Peterongan . Semarang Selatan	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
29	9 September 2022	205931	37	Perempuan	Rowosari Tengah RT.04 RW.04. Rowosari. Tembalang	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
30	12 September 2022	577221	35	Laki - Laki	Sendangguwo Rt.08 RW.01. Tembalang. Sendangguwo	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Eksperimen
31	12 September 2022	111937	57	Perempuan	Saputan Barat No.439 Rt.01 RW.13. Jomblang. Candisari	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
32	12 September 2022	1130068	37	Perempuan	JL. Kaba Timur RT.10 RW.13. Tandang. Tembalang	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
33	12 September 2022	006213	65	Laki- laki	Perum Korpri Blok C IX / 2	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol

No	Tanggal	No CM	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Obat	Keterangan
34	14 September 2022	006171	57	Perempuan	JL. Bangau III/12	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
35	14 September 2022	574285	48	Perempuan	Dk. Sidodadi RT.03 RW.02. Jatibarang. Mijen	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
36	19 September 2022	103160	41	Perempuan	Dsn. Siwal RT.02 RW.03. Siwal. Kaliwungu	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
37	22 September 2022	560226	54	Perempuan	Klipang Permai Blok I No. 165 RT.04/23. Sendangmulyo. Semarang	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
38	22 September 2022	534724	42	Laki - Laki	Plamongansari RT.03 RW.10. Plamongan Sari. Pedurungan	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
39	26 September 2022	577221	35	Laki - Laki	JL. Sendangguwo RT.08 RW.01. Tembalang	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol

No	Tanggal	No CM	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Obat	Keterangan
40	5 Oktober 2022	571133	39	Perempuan	Tambak Aji RT.05 RW.09. Tambakaji. Ngaliyan. Semarang	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
41	6 Oktober 2022	201209	57	Perempuan	Madusari RT. 01 RW. 13. Plamongan Sari. Pedurungan	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
42	11 Oktober 2022	579488	32	Laki - Laki	Kelapa Sawit 10 RT.06 RW.07.Plamongan Sari .Pedurungan	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
43	11 Oktober 2022	238311	59	Laki - Laki	Amposari No.8 RT.06 RW.03. Kedungmundu. Tembalang	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
44	12 Oktober 2022	348501	45	Laki - Laki	JL. Ngablak Indah RT.08 RW.04.Genuk. Bangetayu Kulon	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
45	12 Oktober 2022	478222	58	Perempuan	JL. Ratu Ratih II/8. Tlogosari. Semarang	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol

No	Tanggal	No CM	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Obat	Keterangan
46	14 Oktober 2022	350770	46	Perempuan	Dk Kedungsari RT.04 RW.08.Rowosari. Tembalang	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
47	14 Oktober 2022	579255	51	Perempuan	JL. Mega Permai V NO.119 Koveri. Beringin	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
48	14 Oktober 2022	549690	43	Laki - Laki	Telogorejo RT.02 RW.04. Tlogorejo. Karangawen	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
49	17 Oktober 2022	522342	55	Perempuan	Rayungkusuman III RT.05 RW.05. Mranggen. Demak	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
50	17 Oktober 2022	315679	41	Perempuan	Gebangan RT.02 RW.01. Gebangan. Tegowanu	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
51	17 Oktober 2022	571999	50	Laki - Laki	JL Brotojoyo 7/6 RT.08 RW.03.Panggung Kidul. Semarang Utara	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol

No	Tanggal	No CM	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Obat	Keterangan
52	18 Oktober 2022	573929	51	Perempuan	Pucang Rinenggo VII/9 RT.04 RW.14	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
53	18 Oktober 2022	442781	59	Laki - Laki	JL. Pedurungan Kidul RT.01 RW.01. Gemah. Pedurungan	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
54	18 Oktober 2022	580108	64	Laki - Laki	JL. Karangrejo Tengah VII No.24 RT.03RW.03. Karangrejo, Gajah Mungkur	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
55	20 Oktober 2022	196524	52	Perempuan	Saputan Barat 406 RT.02 RW.13. Jomblang. Candisari	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
56	20 Oktober 2022	514151	55	Laki - Laki	Gunungsari RT.02 RW.09. Jomblang. Candisari	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
57	20 Oktober 2022	572232	60	Perempuan	JL. Segaran I RT.01 RW.11.Purwoyoso. Ngaliyan	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol

No	Tanggal	No CM	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Obat	Keterangan
58	21 Oktober 2022	160666	50	Perempuan	Perum Klipang Permai Blok H-294. Sendang Mulyo. Tembalang	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
59	21 Oktober 2022	574816	43	Perempuan	Komplek AKPOL Blok F-32 RT.02 RW.06. Gajah Mungkur	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol
60	25 Oktober 2022	323131	56	Laki - Laki	JL Pucang Anom Timur VII No. 12	Gabapentin 100 mg1x200; Ranitidin 150 mg 2x1; Vitamin B12 50 mg 2x1; Natrium Diclofenac 50 mg 2x1; Methyl Prednisolon 8 mg 3x1	Kelompok Kontrol

Lampiran SPSS

Explore

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Intensitas Nyeri	Pre Test Eksperimen (T-SB)	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
	Post Test Eksperimen (T-SB)	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
	Pre Test Kontrol (TMS)	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
	Post Test Kontrol (TMS)	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Descriptives

Kelas				Statistic	Std. Error
Intensitas Nyeri	Pre Test Eksperimen (T-SB)	Mean		7,1167	,16025
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6,7889	
			Upper Bound	7,4444	
		5% Trimmed Mean		7,1296	
		Median		7,0000	
		Variance		,770	
		Std. Deviation		,87773	
		Minimum		5,50	
		Maximum		8,50	
		Range		3,00	
		Interquartile Range		1,00	
		Skewness		-,218	,427
		Kurtosis		-,463	,833
		Post Test Eksperimen (T-SB)	Post Test Eksperimen (T-SB)	Mean	
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			3,4753	
	Upper Bound			4,1581	
5% Trimmed Mean				3,8241	
Median				4,0000	
Variance				,836	
Std. Deviation				,91429	
Minimum				2,00	
Maximum				5,50	
Range				3,50	
Interquartile Range				1,50	
Skewness				-,029	,427
Kurtosis				-,412	,833

Pre Test Kontrol (TMS)	Mean		7,4833	,16519
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7,1455	
		Upper Bound	7,8212	
	5% Trimmed Mean		7,4815	
	Median		7,5000	
	Variance		,819	
	Std. Deviation		,90481	
	Minimum		6,00	
	Maximum		9,00	
	Range		3,00	
	Interquartile Range		1,13	
	Skewness		,016	,427
	Kurtosis		-,922	,833
	Post Test Kontrol (TMS)	Mean		5,3167
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	4,9291	
		Upper Bound	5,7042	
5% Trimmed Mean			5,3426	
Median			5,5000	
Variance			1,077	
Std. Deviation			1,03793	
Minimum			3,00	
Maximum			7,00	
Range			4,00	
Interquartile Range			1,50	
Skewness			-,190	,427
Kurtosis			-,276	,833

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Intensitas Nyeri	Pre Test Eksperimen (T-SB)	,147	30	,096	,937	30	,074
	Post Test Eksperimen (T-SB)	,147	30	,095	,947	30	,140
	Pre Test Kontrol (TMS)	,149	30	,086	,944	30	,114
	Post Test Kontrol (TMS)	,122	30	,200*	,955	30	,224

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Explore-Delta

Case Processing Summary

	Kelompok	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Delta	Eksperimen	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
	Kontrol	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Descriptives

	Kelompok		Statistic	Std. Error	
Delta	Eksperimen	Mean	-3,3000	,19119	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-3,6910	
			Upper Bound	-2,9090	
		5% Trimmed Mean	-3,2870		
		Median	-3,5000		
		Variance	1,097		
		Std. Deviation	1,04716		
		Minimum	-5,50		
		Maximum	-1,50		
	Range	4,00			
	Interquartile Range	1,50			
	Skewness	-,187	,427		
	Kurtosis	-,560	,833		
	Kontrol	Mean	-2,1667	,16318	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-2,5004	
			Upper Bound	-1,8329	
		5% Trimmed Mean	-2,1852		
		Median	-2,0000		
		Variance	,799		
Std. Deviation		,89378			
Minimum		-4,00			
Maximum		,00			
Range		4,00			
Interquartile Range	1,50				
Skewness	,270	,427			
Kurtosis	,275	,833			

Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Delta	Eksperimen	,124	30	,200*	,967	30	,470
	Kontrol	,159	30	,050	,967	30	,454

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

Intensitas Nyeri

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.340	3	116	.796

ANOVA

Intensitas Nyeri

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	259.900	3	86.633	98.945	.000
Within Groups	101.567	116	.876		
Total	361.467	119			

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pre Test Eksperimen (T-SB)	7,1167	30	,87773	,16025
Post Test Eksperimen (T-SB)	3,8167	30	,91429	,16693
Pair 2 Pre Test Kontrol (TMS)	7,4833	30	,90481	,16519
Post Test Kontrol (TMS)	5,3167	30	1,03793	,18950

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pre Test Eksperimen (T-SB) & Post Test Eksperimen (T-SB)	30	,318	,087
Pair 2 Pre Test Kontrol (TMS) & Post Test Kontrol (TMS)	30	,584	,001

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test Eksperimen (T-SB) - Post Test Eksperimen (T-SB)	3,30000	1,04716	,19119	2,90898	3,69102	17,261	29	,000
Pair 2	Pre Test Kontrol (TMS) - Post Test Kontrol (TMS)	2,16667	,89378	,16318	1,83292	2,50041	13,278	29	,000

T-Test Independent Sample Test

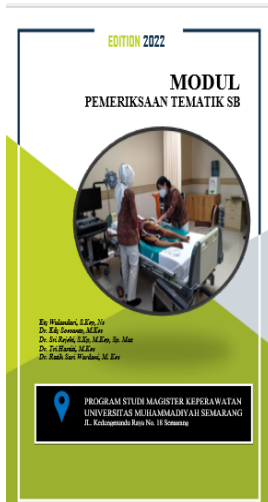
Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Intensitas Nyeri Pre Test	Eksperimen	30	7,1167	,87773	,16025
	Kontrol	30	7,4833	,90481	,16519
Intensitas Nyeri Post Test	Eksperimen	30	3,8167	,91429	,16693
	Kontrol	30	5,3167	1,03793	,18950

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Intensitas Nyeri Pre Test	Equal variances assumed	,220	,641	-1,593	58	,117	-,36667	,23015	-,82736	,09403
	Equal variances not assumed			-1,593	57,947	,117	-,36667	,23015	-,82737	,09404
Intensitas Nyeri Post Test	Equal variances assumed	,364	,548	-5,940	58	,000	-1,50000	,25254	-2,00550	-,99450
	Equal variances not assumed			-5,940	57,091	,000	-1,50000	,25254	-2,00568	-,99432

LUARAN HASIL PENELITIAN MODUL PEMERIKSAAN TEMATIK SB



Sistem Penegaraan Pasal 112
Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 Tentang Rukh Cipta

1. Setiap Orang yang dengan sengaja melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf a, untuk Pengawasan Sensus Kesehatan dilakukan dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun atau denda tidak dapat melebihi Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan sengaja melakukan pelanggaran sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf c, dan atau huruf f untuk Pengawasan Sensus Kesehatan dilakukan dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun atau denda tidak dapat melebihi Rp100.000.000 (satu ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan sengaja melakukan pelanggaran sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf c, dan atau huruf f untuk Pengawasan Sensus Kesehatan dilakukan dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun atau denda tidak dapat melebihi Rp1.000.000.000 (satu milyar rupiah).
4. Setiap Orang yang dengan sengaja melakukan pelanggaran sebagaimana dimaksud dalam pasal 112 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf c, dan atau huruf f untuk Pengawasan Sensus Kesehatan dilakukan dengan sengaja dilakukan pada saat 13 (tiga) tahun dilakukan dalam bentuk persegudang, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan atau denda tidak dapat melebihi Rp4.000.000.000 (empat milyar rupiah).

MODUL PEMERIKSAAN TEMATIK SB

Ery Wulandari, S.Kep., Ns.
Dr. Ely Susanto, S.Eq., M. Kes.
Dr. Sri Rujika, S.Kp., M.Kep., Sp. Kep. Mat.
Dr. Tri Hartini, M.Kes.
Dr. Ratih Sari Watiati, M. Kes.



UNIMUS PRESS

Judul Buku
Modul Pemeriksaan Tematik SB

Penulis
Ery Wulandari, S.Kep., Ns.
Dr. Ely Susanto, S.Eq., M. Kes.
Dr. Sri Rujika, S.Kp., M.Kep., Sp. Kep. Mat.
Dr. Tri Hartini, M.Kes.
Dr. Ratih Sari Watiati, M. Kes.

ISBN :

Pranala dan Prodaksi
UNIMUS PRESS

Penerbit
Unimus Press
Gd. Balaokor Lt. 4, Ruang 407,
Universitas Muhammadiyah Semarang
Jl. Krapyak No. 19, K. K.,
Semarang, Jawa Tengah
Telp. : 024 - 7574296

Email
unimuspress@unimus.ac.id

Website
<http://www.unimuspress.unimus.ac.id>

Edisi
Cetakan 1, Tahun
Jumlah Halaman : (iv x 23)

Anggota IKAJT, IK No. 254/Anggota Luar Biasa IKAJT 2022

Ditangkas oleh mesin fotocopy atau menggunakan software lain akan berakibat tidak tercapainya kualitas dan penyaluran.



Tabel Jadwal Penelitian

