

**SKRIPSI**

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN TERAPI INFRAMERAH  
TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PASIEN  
LOW BACK PAIN DI KLINIK NYERI RUMAH  
SAKIT PREMIER SURABAYA**



Oleh :  
**SYOVIANA KARTIKANINGRUM**  
NIM. 1711034

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH  
SURABAYA  
2018**

**SKRIPSI**

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN TERAPI INFRAMERAH  
TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PASIEN  
LOW BACK PAIN DI KLINIK NYERI RUMAH  
SAKIT PREMIER SURABAYA**

**Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep.)  
di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya**



**Oleh :**  
**SYOVIANA KARTIKANINGRUM**  
**NIM. 1711034**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH  
SURABAYA  
2018**

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syoviana Kartikaningrum

Nim : 1711034

Tanggal lahir : 24 Januari 1988

Program studi : S1 Keperawatan

Menyatakan bahwa proposal yang berjudul “Efektifitas Penggunaan Terapi Inframerah terhadap Penurunan Nyeri pada pasien Low Back Pain di klinik nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya”.

Jika kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiat saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Stikes Hang Tuah Surabaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 22 Januari 2019

Syoviana Kartikaningrum  
NIM:1711034

## HALAMAN PERSETUJUAN

Setelah kami periksa dan amati, selaku pembimbing mahasiswa :

Nama : Syoviana Kartikaningrum

NIM : 1711034

Program Studi : S1 Keperawatan

Judul : Efektifitas Penggunaan Terapi Inframerah terhadap Penurunan Nyeri pada pasien Low Back Pain di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya

Serta perbaikan-perbaikan sepenuhnya, maka kami menganggap dan dapat menyetujui bahwa Skripsi ini diajukan dalam sidang guna memenuhi sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar :

### SARJANA KEPERAWATAN (S.Kep)

Pembimbing I



Puji Hastuti, S.Kep.,Ns., M.Kep  
NIP. 03.010

Pembimbing II



Astrida Budiarti, M.Kep.Sp.Kep.Mat  
NIP.03.025

Ditetapkan di : Stikes Hang Tuah Surabaya  
Tanggal : 22 Januari 2019

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dari :

Nama : Syoviana Kartikaningrum  
NIM : 1711034  
Program Studi : S1 Keperawatan  
Judul : Efektifitas Penggunaan Terapi Inframerah terhadap Penurunan Nyeri pada pasien Low Back Pain di klinik nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji Proposal di Stikes Hang Tuah Surabaya, dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar “SARJANA KEPERAWATAN” pada Prodi S-1 Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya.

Penguji I : Dwi Ernawati,S.Kep.,Ns.,M.Kep \_\_\_\_\_  
Penguji II : Puji Hastuti,S.Kep.,M.Kep \_\_\_\_\_  
Penguji III : Astrida Budiarti,S.Kep.Ns.M.Kep.Sp.Kep.Mat \_\_\_\_\_

**Mengetahui,  
STIKES HANG TUAH SURABAYA  
KAPRODI S-1 KEPERAWATAN**

**PUJI HASTUTI, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIP. 03010**

Ditetapkan di : Stikes Hang Tuah Surabaya  
Tanggal : 22 Januari 2019

# EFEKTIFITAS PENGGUNAAN TERAPI INFRAMERAH TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PASIEN LOW BACK PAIN DI KLINIK NYERI RUMAH SAKIT PREMIER SURABAYA

Syoviana Kartikaningrum

## ABSTRAK

*Low back pain* (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan gangguan muskuloskeletal yang dapat disebabkan oleh berbagai penyakit muskuloskeletal, gangguan psikologis, dan mobilisasi yang salah (Low & Dokter, 2015). Mengurangi nyeri dapat dilakukan menggunakan terapi nonfarmakologis. Salah satu terapi nonfarmakologis yang digunakan untuk menurunkan rasa nyeri adalah *Terapi sinar near infrared*. Untuk mengetahui keefektifan penggunaan terapi sinar *near infrared* terhadap penurunan nyeri pada pasien *Low Back Pain* di Klinik RS Premier Surabaya.

Desain penelitian ini menggunakan metode *pre experimental design*. Pengambilan sampel dilakukan secara *non probability sampling* dengan metode *purposive sampling* dan diperoleh jumlah sampel 22 responden. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi *Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire*. Variabel independen yaitu sinar *near infrared* sedangkan variabel dependen yaitu penurunan nyeri pada pasien *Low Back Pain*. Instrumen penelitian terapi sinar *near infrared* dilakukan penyinaran 1x selama 15 menit. Instrumen nyeri pada pasien *Low Back Pain* menggunakan lembar observasi *Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire*. Analisa data dilakukan secara komputersasi dengan menggunakan uji *Wilcoxon*.

Hasil penelitian terdapat pengaruh terapi sinar *near infrared* terhadap penurunan tingkat nyeri pada pasien *low back pain* di Klinik Rumah Sakit Premier Surabaya. Hasil uji *Wilcoxon* diperoleh p-value sebesar  $0,046 < 0,05$  dan sebagian besar masuk dalam kategori minimal disability.

Intervensi keperawatan komplementer pada penderita LBP selain menggunakan obat-obatan untuk meredakan rasa nyeri punggung juga bisa ditunjang dengan terapi sinar infrared bahkan bisa menjadi intervensi utama dalam pengobatan pasien *Low Back Pain*.

*Keyword* : *Low Back Pain*, terapi sinar *near infrared*.

**THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF INFRARED THERAPY ON PAIN REDUCTION IN PATIENTS LOW BACK PAIN IN HOUSE PAIN CLINIC PREMIER ILLNESS SURABAYA**

Syoviana Kartikaningrum

**ABSTRACT**

*Low back pain (LBP) is a musculoskeletal disorder that can be caused by various musculoskeletal diseases, psychological disorders, and wrong mobilization (Low & Doctors, 2015). Reducing pain can be done using non-pharmacological therapy. One of the nonpharmacological therapies used to reduce pain is near infrared light therapy. To determine the effectiveness of the use of near infrared light therapy to reduce pain in Low Back Pain patients at the Surabaya Premier Hospital Clinic.*

*The design of this study used the pre-experimental design method. Sampling is done on a non probability sampling with purposive sampling method and obtained a sample of 22 respondents. Data collection used the Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire observation sheet. The independent variable is near infrared rays while the dependent variable is pain reduction in Low Back Pain patients. Near infrared ray therapy research instruments performed 1x irradiation for 15 minutes. Pain instruments in Low Back Pain patients used the Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire observation sheet. Data analysis was carried out computerized using the Wilcoxon test.*

*The results of the study were the effect of near infrared light therapy on reducing pain levels in low back pain patients at the Premier Hospital Clinic in Surabaya. The Wilcoxon test results obtained p-value of 0.046 <0.05 and are mostly in the category of minimal disability.*

*Complementary interventions in LBP sufferers in addition to using drugs to relieve back pain can also be supported by infrared light therapy even become a major intervention in the treatment of patients with low back pain*

*Keywords : Low Back Pain, near infrared light therapy.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penelitian panjatkan kehadirat Alloh SWT, karena atas limpahan karunia dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyusun skripsi yang berjudul “Efektifitas Penggunaan Terapi Inframerah terhadap Penurunan Nyeri pada pasien Low Back Pain di klinik nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya” dapat selesai sesuai waktu yang telah ditentukan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan di Program Studi S-1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang tuah Surabaya. Skripsi ini disusun dengan memanfaatkan berbagai literatur serta mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, peneliti menyadari tentang segala keterbatasan kemampuan dan pemanfaatan literatur, sehingga skripsi ini dibuat dengan sangat sederhana baik dari segi sistematika maupun isinya masih jauh dari sempurna.

Dalam kesempatan kali ini, perkenankanlah peneliti kkuntuk menyampaikan rasa terimakasih, rasa hormat, dan penghargaan kepada:

1. Dr. Hartono Tanto, M.Kes selaku direktur Rs. Premier Surabaya atas pemberian izin untuk melakukan penelitian di Rs. Premier Surabaya.
2. Ibu Janny Prihastuti, S.Kep, Ns, M.Kes selaku manager keperawatan Rs. Premier Surabaya atas izin melakukan penelitian di RS. Premier Surabaya.
3. Ibu wiwik Liestyaningrum, M.Kep. selaku Ketua Stikes Hang Tuah Surabaya atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada peneliti untuk menjadi mahasiswa S-1 Keperawatan



4. Puket 1,Puket 2, dan Puket 3 Stikes Hang Tuah Surabaya yang memberi kesempatan dan fasilitas kepada peneliti untuk mengikuti dan menyelesaikan progam studi S-1 Keperawatan.
5. Ibu Puji Hastuti,S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Kepala Progam Studi Pendidikan S-1 Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti dan menyelesaikan Progam Pendidikan S-1 Keperawatan dan pembimbing I yang penuh kesabaran dan perhatian memberi saran, masukan, kritik dan bimbingan demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini
6. Dwi Ernawati,S.Kep.,Ns.,M.Kep sebagai penguji I terima kasih atas segala arahannya dalam pembuatan skripsi ini
7. Astrida Budiarti,S.Kep.Ns.M.Kep.Sp.Kep.Mat selaku pembimbing II yang penuh kesabaran dan perhatian memberikan pengarahan dan dorongan moril dalam penyusunan skripsi ini
8. Ibu Nadia Okhtiary, A.md selaku kepala Perpustakaan di Stikes Hang Tuah Surabaya yang telah menyediakan sumber pustaka dalam penyusunan penelitian ini.
9. Ibu dan ayah tercinta beserta keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberi semangat setiap hari.
10. Teman-teman sealmamater dan semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebut satu persatu.

Semoga budi baik yang telah diberikan kepada peneliti mendapatkan balasan rahmat dari Allah Yang Maha Pemurah .Akhirnya peneliti berharap bahwa proposal ini bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Robbal Alamin.

Surabaya, 22 Januari 2019

Syoviana Kartikaningrum

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2 Manfaat Praktis .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Konsep Nyeri .....	5
2.1.1 Pengertian Nyeri .....	5
2.1.2 Macam Nyeri .....	5
2.1.3 Skala Nyeri .....	6
2.2 Konsep <i>Low Back Pain</i> .....	8
2.2.1 Definisi <i>Low Back Pain</i> .....	8
2.2.2 Anatomi Tulang Belakang .....	8
2.2.3 Patofisiologi <i>Low Back Pain</i> .....	10
2.2.4 Mekanisme <i>Low Back Pain</i> .....	10
2.2.5 Klasifikasi <i>Low Back Pain</i> .....	12
2.2.6 Etiologi <i>Low Back Pain</i> .....	13
2.2.7 Faktor Yang Mempengaruhi <i>Low Back Pain</i> .....	14
2.2.8 Gejala <i>Low Back Pain</i> .....	16
2.2.9 Kuisisioner Pemeriksaan <i>Low Back Pain</i> .....	17
2.3 Konsep Dasar Sinar <i>Near Infrared</i> .....	21
2.3.1 Definisi Sinar Near Infrared.....	21
2.3.2 Mekanisme Gelombang Sinar Near Infrared .....	22
2.3.3 Manfaat Sinar Near Infrared .....	24
2.3.4 Mekanisme Sinar Near Infrared Untuk Nyeri .....	24
2.4 Model Konsep Keperawatan Katharine Kolcaba.....	25
2.4.1 Sejarah Katharine Kolcaba.....	25
2.4.2 Teori Model Konsep Katharine Kolcaba .....	26
2.5 Hubungan Antar Konsep.....	30
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS</b> .....	31
3.1 Kerangka Konsep .....	31
3.2 Hipotesis Penelitian.....	31

<b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b> .....	32
4.1 Desain Penelitian.....	32
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	32
4.3 Kerangka Penelitian .....	33
4.4 Populasi, Sampel, dan Sampling Desain.....	34
4.4.1 Populasi Penelitian.....	34
4.4.2 Sampel Penelitian.....	34
4.4.3 Teknik Sampling .....	34
4.5 Identifikasi Variabel.....	34
4.5.1 Variabel Independen (Variabel bebas).....	34
4.5.2 Variabel Dependen (Variabel terkait) .....	35
4.6 Definisi Operasional.....	35
4.7 Pengumpulan data Pengolahan Data .....	36
4.7.1 Pengumpulan data .....	36
4.7.2 Tehnik Pengumpulan Data .....	37
4.7.3 Analisa Data .....	38
4.8 Etika Penelitian .....	39
4.8.1 Lembar Persetujuan (Informed consent).....	39
4.8.2 Tanpa Nama (Anonimity) .....	40
4.8.3 Kerahasiaan (Confidentiality) .....	40
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	41
5.1 Hasil Penelitian .....	41
5.1.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian .....	41
5.1.2 Gambaran Umum Hasil Penelitian .....	43
5.1.3 Data Umum Hasil Penelitian .....	44
5.1.4 Data Khusus Penelitian .....	48
5.2 Pembahasan .....	51
5.2.1 Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Sebelum Dilakukan Terapi Sinar <i>Near Infrared</i> di Rumah Sakit Premier Surabaya .....	51
5.2.2 Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Sesudah Dilakukan Terapi Sinar <i>Near Infrared</i> di Rumah Sakit Premier Surabaya .....	53
5.2.3 Keefektifan Terapi Sinar <i>Near Infrared Terhadap Penurunan Nyeri</i> Pada Pasien Low Back Pain di Rumah Sakit Premier Surabaya .....	54
5.3 Keterbatasan .....	56
<b>BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	57
6.1 Simpulan .....	57
6.2 Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	59
<b>LAMPIRAN</b> .....	61

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Definisi Operasional efektifitas penggunaan terapi sinar <i>Near Infrared</i> terhadap penurunan nyeri pada pasien <i>low back pain</i> di klinik nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.....	35
Tabel 5.1	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	44
Tabel 5.2	Karakteristik Responden Berdasarkan Usia di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	44
Tabel 5.3	Karakteristik Responden Berdasarkan Terapi Sinar Ke- di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	45
Tabel 5.4	Karakteristik Responden Berdasarkan Mendapat Terapi Lain Selain Terapi Superlizer di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	45
Tabel 5.5	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Terapi di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	46
Tabel 5.6	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan Pasien LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	46
Tabel 5.7	Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita Pasien LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	47
Tabel 5.8	Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Kerja Pasien LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	47
Tabel 5.9	Karakteristik Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok Pasien LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	48
Tabel 5.10	Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pasien LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	48
Tabel 5.11	Hasil Skor <i>modified oswestry low back pain disability questionnaire</i> sebelum diberikan terapi <i>near infrared</i> di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	48
Tabel 5.12	Hasil Skor <i>modified oswestry low back pain disability questionnaire</i> sesudah diberikan terapi <i>near infrared</i> di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	48
Tabel 5.12	Karakteristik Responden Pasien Berdasarkan Keefektifan terapi sinar <i>near infrared</i> terhadap penurunan nyeri pada pasien <i>low back pain</i> di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22).....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skala <i>Wong Baker Face Pain</i> .....	7
Gambar 2.2	<i>Visual Analog Scale (VAS)</i> .....	8
Gambar 2.3	Kerangka Konseptual Teori Kenyamanan Kolcaba.....	26
Gambar 3.1	Kerangka Konseptual Penelitian Efektifitas Penggunaan Terapi <i>Near Infrared</i> Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien <i>Low Back Pain</i> di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya....	31
Gambar 4.1	Bagan rancangan penelitian <i>pre eksperimen design</i> dengan jenis <i>non equivalent control group design</i> pada penelitian efektifitas penggunaan terapi infra merah terhadap penurunan nyeri pada pasien <i>low back pain</i> di klinik nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.....	32
Gambar 4.2	Kerangka Kerja Efektifitas Penggunaan Terapi <i>near Infrared</i> Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien <i>Low Back Pain</i> di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Curriculum Vitae .....	121
Lampiran 2	Motto dan Persembahan .....	122
Lampiran 3	Surat Penelitian.....	123
Lampiran 4	Information for Consent .....	129
Lampiran 5	Lembar Persetujuan Menjadi Responden.....	130
Lampiran 6	Lembar Kuisisioner .....	131
Lampiran 7	Rekapitulasi Data Hasil Penelitian .....	139
Lampiran 8	Hasil Output Software Computere .....	151

## DAFTAR SINGKATAN

CWRU	: Case Westren Reserve University
HNP	: Hernia Nukleus Pulposus
<i>HSBs</i>	: <i>Health Seeking Behaviours</i>
IMT	: Indeks Masa Tubuh
IR	: <i>InfraRed</i>
KES	: Kesehatan
LBP	: <i>Low Back Pain</i>
NHIS	: National Health Interview Survey
PERDOSSI	: Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia
PK	: Pekerjaan
PQRST	: <i>Provoking, Quality, Region, Severity, Time</i>
VAS	: <i>Visual Analog Scale</i>
SPSS	: Statistical Product for Social Science
STIKES	: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
US	: Usia
WHO	: World Health Organization



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Nyeri merupakan sensasi yang sangat tidak menyenangkan dan bervariasi pada tiap individu (Kristanto, Chandra dkk. 2013). *Low back pain* (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan gangguan muskuloskeletal yang dapat disebabkan oleh berbagai penyakit muskuloskeletal, gangguan psikologis, dan mobilisasi yang salah. (Kaur, Kiranjit. 2015). Nyeri punggung bawah yang dirasakan ini tentunya dapat menjadi masalah jika mengganggu aktifitas sehari-hari. Bagi pekerja nyeri ini tentu akan mengganggu pekerjaannya dan mengurangi produktifitasnya. Akibat dampak yang dapat dirasakan oleh penderita LBP, maka perlu dilakukan upaya untuk mengurangi nyeri. Mengurangi nyeri dapat dilakukan menggunakan terapi farmakologis ataupun menggunakan terapi nonfarmakologis. Salah satu terapi nonfarmakologis yang digunakan untuk menurunkan rasa nyeri adalah *Terapi sinar near infrared*. Hampir semua pasien dengan LPB yang datang ke Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya mendapatkan *terapi near infrared*, namun sampai saat ini belum pernah dilakukan penelitian tentang efektifitas penggunaan terapi Linier Infrared dalam menurunkan nyeri pada LBP.

Jumlah penderita LBP hampir sama pada setiap populasi masyarakat di dunia. Berdasarkan data dari *National Health Interview Survey (NHIS)* tahun 2009 persentase penderita LBP di Amerika Serikat mencapai 28,5%. Kelompok Studi Nyeri (Pokdi Nyeri) Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI)

melakukan penelitian pada bulan Mei 2002 di 14 rumah sakit pendidikan, dengan hasil menunjukkan bahwa jumlah penderita nyeri sebanyak 4456 orang (25% dari total kunjungan), 1598 orang (35,86%) merupakan penderita nyeri kepala dan 819 orang (18,37%) adalah penderita LBP (Meliala, 2003). Pada tahun 2018 jumlah pasien yang datang ke klinik nyeri RS premier sebanyak 1007 orang, dengan jumlah 134 orang yang mengalami LBP, dan mendapatkan terapi sinar *near infrared* untuk rasa nyeri.

Low Back Pain adalah suatu sindroma nyeri yang terjadi pada regio punggung bagian bawah yang merupakan akibat dari berbagai sebab. Gangguan ini paling banyak ditemukan di tempat kerja, terutama pada mereka yang beraktivitas dengan posisi tubuh yang salah. (H, Setyaningsih, & Kurniawan, 2009). Faktor lain yang dapat mempengaruhi timbulnya gangguan LBP meliputi karakteristik individu yaitu indeks massa tubuh (IMT), tinggi badan, kebiasaan olah raga, masa kerja, posisi kerja dan berat beban kerja. (Andini & Lampung, 2015). Merokok maupun mengkonsumsi alkohol dapat menyebabkan LBP oleh karena diduga terjadi vasokonstriksi pembuluh darah pada jaringan lunak. (Samara et al., 2005). Penggunaan infrared melalui efek fisiologis yaitu terserapnya panas pada kulit akan meningkatkan temperature yang berpengaruh dalam peningkatan metabolisme dan vasodilatasi pada pembuluh darah. (Putri, Mahardika Indeswari, 2016) Diduga penurunan nyeri dengan terapi sinar inframerah adalah akibat adanya vasodilatasi dan peningkatan prostaglandin I<sub>2</sub> yang dapat meningkatkan sirkulasi lokal sehingga terjadi oksigenasi jaringan. (Widowati, Risna, 2017).

Terapi nonfarmakologis untuk pasien LBP ada banyak macamnya diantaranya dengan menggunakan korset, kompres hangat, akupunktur dan terapi sinar *near infrared*. Infrared dapat menimbulkan rasa hangat untuk meningkatkan vasodilatasi jaringan superfisial sehingga dapat memperlancar metabolisme dan menyebabkan efek relaks pada ujung saraf sensorik. Efek terapeutiknya adalah mengurangi nyeri (singh, 2005). Maka diharapkan dengan menggunakan sinar *near infrared* nyeri pada pasien *Low Back Pain* dapat berkurang. Dengan ini peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai keefektifan penggunaan terapi sinar *near infrared* untuk menurunkan nyeri pada pasien *Low Back Pain*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana keefektifan penggunaan terapi *near infrared* terhadap penurunan nyeri pada pasien *Low Back Pain* ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui keefektifan penggunaan terapi *near infrared* terhadap penurunan nyeri pada pasien *Low Back Pain*

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi nyeri pada pasien *Low Back Pain* sebelum dilakukan terapi sinar *near infrared* di Rumah Sakit Premier Surabaya.
2. Mengidentifikasi nyeri pada pasien *Low Back Pain* setelah dilakukan terapi sinar *near infrared* di Rumah Sakit Premier Surabaya.

3. Mengidentifikasi keefektifan terapi sinar *near infrared* terhadap penurunan nyeri pada pasien *Low Back Pain* di Rumah Sakit Premier Surabaya.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini bermanfaat atau memberikan kontribusi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya untuk pelaksanaan terapi untuk menurunkan nyeri pasien *low back pain*.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Sebagai acuan untuk melakukan penelitian lebih lanjut

2. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan gambaran mengenai efektifitas penggunaan terapi *near infrared* terhadap penurunan nyeri pada pasien *Low Back Pain*

3. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah wawasan bagi profesi keperawatan dalam mengembangkan rencana asuhan keperawatan untuk menurunkan rasa nyeri pada pasien *Low Back Pain*

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan dijelaskan konsep tentang 1) Nyeri, 2) Low Back Pain, 3) Sinar *Near Infrared*, 4) Teori Keperawatan, 5) Hubungan antar konsep.

#### **2.1 Konsep Nyeri**

##### **2.1.1 Definisi Nyeri**

Nyeri adalah sensasi yang sangat tidak menyenangkan dan sangat individual yang tidak dapat dibagi dengan orang lain. Nyeri dapat memenuhi seluruh pikiran seseorang, mengubah kehidupan orang tersebut. Akan tetapi, nyeri adalah konsep yang sulit dikomunikasikan oleh klien (Berman, 2009).

Nyeri adalah pengalaman pribadi, subjektif, yang dipengaruhi oleh budaya, persepsi seseorang, perhatian, dan variabel-variabel psikologis lain, yang mengganggu perilaku berkelanjutan dan memotivasi setiap orang untuk menghentikan rasa tersebut

##### **2.1.2 Macam Nyeri**

###### **1. Nyeri Akut**

Nyeri akut bersifat melindugi, memiliki penyebab yang dapat diidentifikasi, durasi pendek dan memiliki sedikit kerusakan jaringan serta respon emosional. Pada akhirnya nyeri akut dapat di prediksi waktu penyembuhannya dan penyebabnya dapat diidentifikasi, hal ini membuat anggota tim medis merasa termotivasi untuk segera menangani nyeri tersebut. (Potter & Perry, 2010).

## 2. Nyeri Kronis

Nyeri yang berlangsung lebih dari 6 bulan, baik sumber nyeri itu diketahui atau tidak. Nyeri kronis ditandai dengan mudah tersinggung (sering disertai dengan insomnia) yang menyebabkan kurang perhatian dan terisolir dari kerabat dan keluarga, disertai dengan peningkatan perasaan tidak bisa dan putus asa. Akhirnya orang mundur dari interaksi social (C.Smeltzer, Suzanne, 2001).

### 2.1.3 Skala Nyeri

#### a. Skala nyeri dapat menggunakan pendekatan PQRST

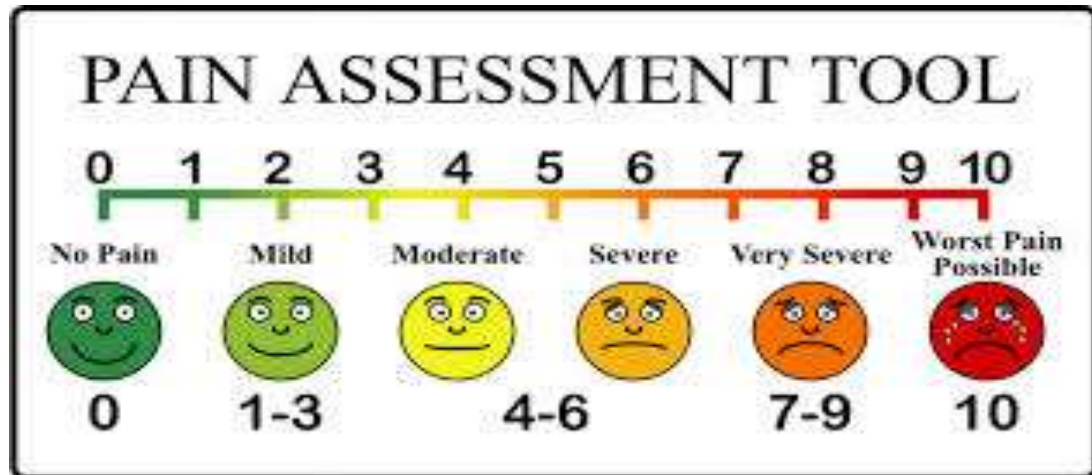
1. *Provoking Incident* (Pemicu) : factor yang memperberat atau meringankan nyeri.
2. *Quality or Quantity of Pain* (Kualitas) : tumpul, tajam.
3. *Region* (Daerah) : daerah penjalaran ke daerah lain.
4. *Severity scale of Pain* (Intensitas) : seberapa jauh nyeri dirasakan oleh klien.
5. *Time* (Waktu) : berapa lamanya nyeri berlangsung (bersifat akut atau kronis), kapan terjadinya.

(Arif Mutaqqin, 2008:525)

#### b. *Wong Baker Faces Pain Rating Score*

Digunakan untuk pasien dewasa dan anak-anak (> 3 tahun) yang tidak dapat menjelaskan intensitas nyeri yang dirasakan. Skala ini berguna pada pasien dengan gangguan komunikasi, seperti anak-anak, orang tua, pasien yang kebingungan atau pada pasien yang tidak mengerti dengan bahasa lokal setempat. Cara menilai dengan melihat ekspresi wajah pasien.

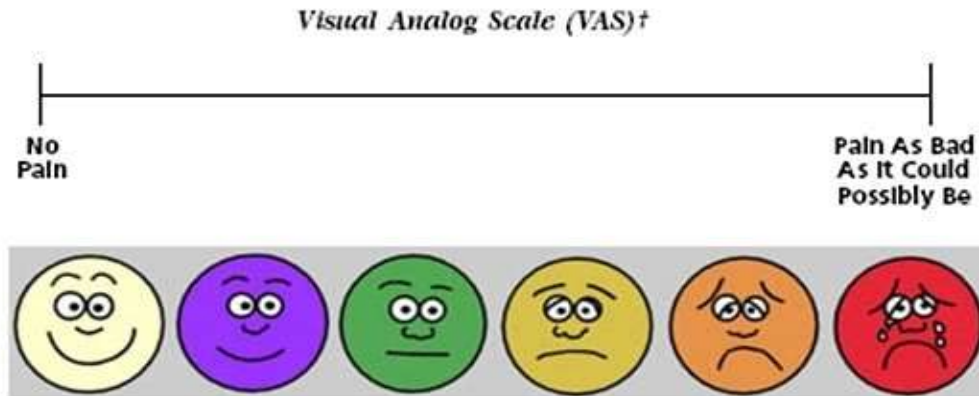
- 0 : tidak merasakan nyeri
- 1 - 3 : nyeri ringan
- 4 - 6 : nyeri sedang
- 7 - 10 : nyeri berat



Gambar 2.1 Skala Wong Baker Face Pain

c. *Visual Analog Scale (VAS)*

*Visual analog scale (VAS)* adalah cara yang paling banyak digunakan untuk menilai nyeri. Skala linier ini menggambarkan secara visual gradasi tingkat nyeri yang mungkin dialami seorang pasien. Rentang nyeri diwakili sebagai garis sepanjang 10 cm. Tanda pada kedua ujung garis ini dapat berupa angka atau pernyataan deskriptif. Ujung yang satu mewakili tidak ada nyeri, sedangkan ujung yang lain mewakili rasa nyeri terparah yang mungkin terjadi. Skala dapat dibuat vertikal atau horizontal. VAS juga dapat diadaptasi menjadi skala hilangnya/reduksi rasa nyeri. Digunakan pada pasien anak >8 tahun dan dewasa. Manfaat utama VAS adalah penggunaannya sangat mudah dan sederhana. Namun, untuk periode pasca bedah, VAS tidak banyak bermanfaat karena VAS memerlukan koordinasi visual dan motorik serta kemampuan konsentrasi.



Gambar 2.2 *Visual Analog Scale (VAS)*

## 2.2 Konsep *Low Back Pain*

### 2.2.1 Definisi *Low Back Pain*

*Low back pain* adalah nyeri punggung bawah, nyeri yang dirasakan di punggung bagian bawah, bukan merupakan penyakit ataupun diagnosis untuk suatu penyakit namun merupakan istilah untuk nyeri yang dirasakan di area anatomi yang terkena dengan berbagai variasi lama terjadinya nyeri. (Andini & Lampung, 2015). Menurut (Wagiu, 2012) *Low Back Pain* (LBP) atau nyeri punggung bawah adalah suatu gejala dan bukan merupakan suatu diagnosis, pada beberapa kasus gejalanya sesuai dengan diagnosis patologisnya dengan ketepatan yang tinggi, namun sebagian besar kasus, diagnosis tidak pasti dan berlangsung lama. Sedangkan menurut (Mahadewa & Maliawan, 2009) LBP adalah nyeri yang dirasakan di daerah punggung bawah, dapat merupakan nyeri lokal maupun nyeri radikular atau keduanya.

### 2.2.2 Anatomi Tulang Belakang

Tulang belakang manusia adalah pilar atau tiang yang berfungsi sebagai penyangga tubuh. Pilar itu terdiri dari 33 ruas tulang belakang yang tersusun secara segmental. Terdiri dari (Sjamsuhidajat, 1996) :



1. 7 ruas tulang servikal
2. 12 ruas tulang torakal
3. 5 ruas tulang lumbal
4. 5 ruas tulang sacral yang menyatu
5. 4 ruas tulang ekor

Tulang belakang adalah struktur yang kompleks, yang terbagi menjadi bagian anterior dan posterior. Tulang belakang terdiri dari korpus vertebra yang silindris, dihubungkan oleh diskus intervertebralis, dan dilekatkan oleh ligamentum longitudinal anterior dan posterior. Bagian posterior lebih lunak dan terdiri dari pedikulus dan lamina yang membentuk kanalis spinalis. Bagian posterior dihubungkan satu sama lain oleh sendi facet (disebut juga sendi apofisial atau zygoapofisial) superior dan inferior. Sendi facet dan sendi sacroiliaka, yang dilapisi oleh sinovia, diskus intervertebralis yang kompresibel, dan ligamen yang elastic, yang berperan dalam gerak fleksi, ekstensi, rotasi, dan gerak lateral dari tulang belakang.

Struktur tulang belakang yang peka terhadap nyeri adalah periosteum vertebrae, dura, sendi facet, annulus fibrosus dari diskus intervertebralis, vena epidural, dan ligamentum longitudinal posterior. Gangguan pada berbagai struktur ini dapat menjelaskan penyebab nyeri punggung tanpa kompresi radix saraf. Nucleus pulposus dari diskus intervertebral tidak peka terhadap nyeri dalam situasi yang normal. Tulang belakang regio lumbal dan servikal merupakan struktur yang paling peka terhadap gerakan dan mudah mengalami trauma.

### **2.2.3 Patofisiologi *Low Back Pain***

Pada kondisi nyeri punggung bawah pada umumnya otot ekstensor lumbal lebih lemah dibanding otot fleksor, sehingga tidak kuat mengangkat beban. Otot sendiri sebenarnya tidak jelas sebagai sumber nyeri, tetapi muscle spindles jelas di inervasi sistem saraf simpatis. Dengan hiperaktifitas kronik, muscle spindles mengalami spasme sehingga mengalami nyeri tekan. Perlengketan otot yang tidak sempurna akan melepaskan pancaran rangsangan saraf berbahaya yang mengakibatkan nyeri sehingga menghambat aktivitas otot. (Soedomo, 2002). Pada struktur yang normal, kontraksi otot mengurangi beban pada ligamentum dalam waktu yang wajar. Apabila otot-otot menjadi lelah, maka ligamentum yang kurang elastis akan menerima beban yang lebih berat. Rasa nyeri timbul oleh karena iskemia ringan pada jaringan otot, regangan yang berlebihan pada perlekatan miofasial terhadap tulang, serta regangan pada kapsula (Harsono dan Soeharso, 2009).

### **2.2.4 Mekanisme *Low Back Pain***

Bangunan peka nyeri mengandung reseptor nosiseptif (nyeri) yang terangsang oleh berbagai stimulus lokal (mekanis, termal, kimiawi). Stimulus ini akan direspon dengan pengeluaran berbagai mediator inflamasi yang akan menimbulkan persepsi nyeri. Mekanisme nyeri merupakan proteksi yang bertujuan untuk mencegah pergerakan sehingga proses penyembuhan dimungkinkan. Salah satu bentuk proteksi adalah spasme otot, yang selanjutnya dapat menimbulkan iskemia. Nyeri yang timbul dapat berupa nyeri inflamasi pada jaringan dengan terlibatnya berbagai mediator inflamasi; atau nyeri neuropatik yang diakibatkan lesi primer pada sistem saraf. (Tunjung R, 2009). Iritasi

neuropatik pada serabut saraf dapat menyebabkan 2 kemungkinan. Pertama, penekanan hanya terjadi pada selaput pembungkus saraf yang kaya nosiseptor dari nervi nevorum yang menimbulkan nyeri inflamasi. Nyeri dirasakan sepanjang serabut saraf dan bertambah dengan peregangan serabut saraf misalnya karena pergerakan. Kemungkinan kedua, penekanan mengenai serabut saraf. Pada kondisi ini terjadi perubahan biomolekuler di mana terjadi akumulasi saluran ion Na dan ion lainnya. Penumpukan ini menyebabkan timbulnya mechano-hot spot yang sangat peka terhadap rangsang mekanikal dan termal. (Tunjung R, 2009).

Rangsangan nyeri dapat berupa rangsangan mekanik, termik atau suhu, kimiawi dan campuran, diterima oleh reseptor yang terdiri dari akhiran saraf bebas yang mempunyai spesifikasi. Di sini terjadi potensial aksi dan impuls ini diteruskan ke pusat nyeri. Serabut saraf yang berasal dari reseptor ke ganglion masuk ke kornu posterior dan berganti neuron. Di sini ada dua kelompok neuron, yaitu: (a) yang berganti neuron di lamina I yang kemudian menyilang linea mediana membentuk jaras anterolateral yang langsung ke talamus, sistem ini disebut system neospinotalamik yang menghantarkan rangsangan nyeri secara cepat. Kelompok (b) bersinaps di lamina V kemudian menyilang linea mediana membentuk jaras anterolateral dan bersinaps di substantia retikularis batang otak xix dan di talamus. Sistem ini disebut system paleospinotalamik yang mengantarkan perasaan nyeri yang kronik dan yang kurang terlokalisasi. (Harsono, 2009). Percobaan-percobaan decade terakhir menunjukkan adanya sistem nyeri yang desenden, yang menghambat nyeri. Daerah periakuaduktus dan nucleus rafe magnus merupakan bagian penting sistem ini. Rangsangan di tempat ini akan menghambat nyeri. (Harsono, 2009).

### 2.2.5 Klasifikasi *Low Back Pain*

LBP diklasifikasikan menjadi 5 macam yaitu (Harrison, 1998):

1. Nyeri local

Disebabkan oleh kompresi atau iritasi serabut saraf sensoris. Umumnya terjadi akibat fraktur, robekan atau tarikan pada struktur sensori nyeri. bagian yang nyeri dekat dengan daerah vertebra yang teiritasi. Nyeri yang disebabkan oleh iritasi ujung-ujung saraf penghantar impuls nyeri. nyeri setempat ini biasanya terus menerus atau hilang timbul. Nyeri bertambah pada suatu sikap tertentu atau karena gerakan. Dengan penekanan nyeri dapat bertambah hebat. (Sidharta, 1999).

2. Nyeri alih ke tulang punggung, dan abdomen atau pelvis. Nyeri ini tidak dipengaruhi oleh posisi tulang belakang.

3. Nyeri yang berasal dan tulang belkang dialihkan ke tungkai dan bokong. Penyakit yang mengenai vertebra lumbal atas mungkin menjalar ke daerah lumbal, selangkangan dan paha depan. Penyakit yang mengenai vertebra lumbal bawah penjalaran nyerinya ke bokong, paha belakang dan kaki.

4. Nyeri radikular, umumnya tajam dan menjalar dari tulang belakang ke kaki sesuai dengan penjalaran saraf. Nyeri radikular menjalar secara tegas, terbatas pada dermatomnya dan sifat nyerinya lebih keras dan terasa pada permukaan tubuh. Nyeri ini timbul karena perangsangan terhadap radiks, baik bersifat penekanan, sentuhan, peregangan, tarikan atau jepitan. Ini berarti bahwa proses patologik yang

menimbulkan nyeri harus berada di sekitar foramen intervertebralis. (Sidharta, 1999).

5. Nyeri akibat spasme otot. Penyebabnya tidak jelas, umumnya berkaitan dengan kelainan tulang belakang. Spasme ini berhubungan dengan postur abdominal, nyeri tumpul dan regangan otot paraspinal. Nyeri yang ditimbulkan akibat spasme otot karena gangguan musculoskeletal. Sikap duduk, tidur, jalan dan berdiri dapat menyebabkan ketegangan otot sehingga menimbulkan nyeri pinggang. Selain itu ketegangan mental juga mempengaruhi ketegangan pada otot lumbal. (Sidharta, 1999)

Menurut lamanya serangan, nyeri pinggang dibagi menjadi :

- a. Akut, bila dapat membaik dalam waktu 2-3 minggu.
- b. Kronis, bila dapat membaik lebih dari 3 bulan.

#### **2.2.6 Etiologi *Low Back Pain***

(Soedjono, 2015) mengatakan etiologi *Low Back Pain* sebagai berikut :

- a. Perubahan postur tubuh biasanya karena trauma primer dan sekunder.
- b. Trauma primer seperti : Trauma secara spontan, contohnya kecelakaan.
- c. Trauma sekunder seperti : Adanya penyakit HNP, osteoporosis, spondilitis, stenosis spinal, spondilitis,osteoarthritis.
- d. Tidak stabilan ligamen lumbosacral dan kelemahan otot.

*Low Back Pain* dapat disebabkan oleh berbagai kelainan yang terjadi pada tulang belakang, otot, diskus intervertebralis, sendi, maupun struktur lain yang menyokong tulang belakang, antara lain (Fauci dkk,2008):

- a. Kelainan kongenital/kelainan perkembangan: spondiolis dan spondilolistesis, kiposkoliosis, spina bifida, gangguan korda spinalis.
- b. Trauma minor: regangan, cedera whiplash.
- c. Fraktur: traumatic-jatuh, kecelakaan kendaraan bermotor, atraumatic-osteoporosis, infiltrasi neoplastic, steroid eksogen.
- d. Herniasi diskus intervertebral
- e. Degeneratif: kompleks diskus-osteofit, gangguan diskus internal, stenosis spinalis dengan klaudikasio neurogenic, gangguan sendi vertebral, gangguan sendi atlantoaksial (misal arthritis rheumatoid)
- f. Arthritis: spondylosis, artropati facet atau sakroiliaka, autoimun (misalnya ankylosing spondylitis, sindrom reiter).
- g. Neoplasma-metastasis, hematologic, tumor tulang primer
- h. Infeksi/inflamasi: osteomyelitis vertebral, abses epidural, sepsis diskus, meningitis, arachnoiditis lumbalis.
- i. Metabolic: osteoporosis-hiperparatinoid, imobilitas, osteoskleorosis (misalnya penyakit paget)
- j. Vascular: aneurisma aorta abdominal, diseksi arteri vertebral.
- k. Lainnya: nyeri alih dari gangguan visceral, sikap tubuh, psikiatrik, pura-pura sakit, sindrom nyeri kronik.

### **2.2.7 Faktor yang mempengaruhi *Low Back Pain***

Menurut (Andini, 2015) Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *low back pain* antara lain faktor individu, faktor pekerjaan dan factor lingkungan.

Faktor individu dapat dilihat berdasarkan faktor-faktor berikut ini:

### 1. Usia

Pada usia 30 tahun terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Semakin tua seseorang, semakin tinggi risiko orang tersebut mengalami penurunan elastisitas pada tulang yang menjadi pemicu timbulnya gejala LBP.

### 2. Jenis kelamin

LBP lebih banyak pada wanita dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah daripada pria.

### 3. Indeks massa tubuh

*Overweight* lebih berisiko 5 kali menderita LBP dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan ideal. Ketika berat badan bertambah, tulang belakang akan tertekan untuk menerima beban yang membebani tersebut sehingga mengakibatkan mudahnya terjadi kerusakan dan bahaya pada struktur tulang belakang. Salah satu daerah pada tulang belakang yang paling berisiko akibat efek dari obesitas adalah *vertebrae lumbal*.

### 4. Masa kerja

Masa kerja adalah faktor yang berkaitan dengan lamanya seseorang bekerja di suatu tempat. LBP merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan bermanifestasi. Jadi semakin lama waktu bekerja atau semakin lama seseorang terpajan faktor risiko ini maka semakin besar pula risiko untuk mengalami LBP.

## 5. Kebiasaan merokok

*World Health Organization* (WHO) melaporkan jumlah kematian akibat merokok akibat tiap tahun adalah 4,9 juta dan menjelang tahun 2020 mencapai 10 juta orang per tahunnya. Hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan keluhan otot pinggang, khususnya untuk pekerjaan yang memerlukan pengerahan otot, karena nikotin pada rokok dapat menyebabkan berkurangnya aliran darah ke jaringan. merokok dapat pula menyebabkan berkurangnya kandungan mineral pada tulang sehingga menyebabkan nyeri akibat terjadinya keretakan atau kerusakan pada tulang.

### **2.2.8 Gejala *Low Back Pain***

Nyeri merupakan perasaan yang sangat subjektif dan tingkat keparahannya sangat dipengaruhi oleh pendapat pribadi dan keadaan saat nyeri punggung dapat sangat bervariasi dari satu orang ke orang lain. Gejala tersebut meliputi :

1. Sakit
2. Kekakuan
3. Rasa baal / mati rasa
4. Kelemahan
5. Rasa kesemutan (seperti ditusuk peniti dan jarum)

Nyeri tersebut bisa berawal dari pada punggung, namun nyeri dapat menjalar turun ke bokong, tungkai bahkan ke kaki. Bila nyeri bertambah berat atau berlangsung dalam waktu yang lama, maka anda dapat mengalami kesulitan buang air kecil, kesulitan tidur, dan depresi.



### 2.2.9 Kuesioner Untuk Pemeriksaan Keluhan Nyeri Punggung Bawah ( *Low Back Pain* )

Kuesioner yang digunakan untuk Pemeriksaan Fungsional Dengan Menggunakan “*Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire*” Berikan tanda √ pada salah satu pilihan jawaban yang paling menggambarkan keadaan anda.

#### 1. Intensitas nyeri

- Saat ini saya tidak nyeri (Nilai : 0)
- Saat ini nyeri terasa sangat ringan (Nilai : 1)
- Saat ini nyeri terasa ringan (Nilai : 2)
- Saat ini nyeri terasa agak berat (Nilai : 3)
- Saat ini nyeri terasa sangat berat (Nilai : 4)
- Saat ini nyeri terasa amat sangat berat (Nilai : 5)

#### 2. Perawatan diri (mandi, berpakaian dll)

- Saya merawat diri secara normal tanpa disertai timbulnya nyeri (Nilai : 0)
- Saya merawat diri secara normal tetapi terasa sangat nyeri (Nilai : 1)
- Saya merawat diri secara hati-hati dan lamban karena terasa sangat nyeri (Nilai :2)
- Saya memerlukan sedikit bantuan saat merawat diri (Nilai : 3)
- Setiap hari saya memerlukan bantuan saat merawat diri (Nilai : 4)
- Saya tidak bisa berpakaian dan mandi sendiri, hanya tiduran di bed (Nilai:5)

#### 3. Aktifitas Mengangkat

- Saya dapat mengangkat benda berat tanpa disertai timbulnya nyeri (Nilai :0)

- Saya dapat mengangkat benda berat tetapi disertai timbulnya nyeri (Nilai :1)
- Nyeri membuat saya tidak mampu mengangkat benda berat dari lantai, tetapi saya mampu mengangkat benda berat yang posisinya mudah, misalnya di atas meja. (Nilai : 2)
- Nyeri membuat saya tidak mampu mengangkat benda berat dari lantai, tetapi saya mampu mengangkat benda ringan dan sedang yang posisinya mudah, misalnya di atas meja. (Nilai : 3)
- Saya hanya dapat mengangkat benda yang sangat ringan (Nilai : 4)
- Saya tidak dapat mengangkat maupun membawa benda apapun (Nilai : 5)

#### **4. Berjalan**

- Saya mampu berjalan berapapun jaraknya tanpa disertai timbulnya nyeri (Nilai : 0)
- Saya hanya mampu berjalan tidak lebih dari 1 mil karena nyeri (Nilai : 1)
- Saya hanya mampu berjalan tidak lebih dari 1/4 mil karena nyeri (Nilai :2)
- Saya hanya mampu berjalan tidak lebih dari 100 yard karena nyeri (Nilai :3)
- Saya hanya mampu berjalan menggunakan alat bantu tongkat atau kruk (Nilai : 4)
- Saya hanya mampu tiduran, untuk ke toilet dengan merangkak (Nilai : 5)

#### **5. Duduk**

- Saya mampu duduk pada semua jenis kursi selama aku mau (Nilai : 0)
- Saya mampu duduk pada kursi tertentu selama aku mau (Nilai : 1)
- Saya hanya mampu duduk pada kursi tidak lebih dari 1 jam karena nyeri (Nilai : 2)

Saya hanya mampu duduk pada kursi tidak lebih dari ½ jam karena nyeri  
(Nilai:3)

Saya hanya mampu duduk pada kursi tidak lebih dari 10 menit karena nyeri  
(Nilai:4)

Saya tidak mampu duduk karena nyeri (Nilai : 5)

#### **6. Berdiri**

Saya mampu berdiri selama aku mau (Nilai : 0)

Saya mampu berdiri selama aku mau tetapi timbul nyeri (Nilai : 1)

Saya hanya mampu berdiri tidak lebih dari 1 jam karena nyeri (Nilai : 2)

Saya hanya mampu berdiri tidak lebih dari 1/2 jam karena nyeri (Nilai : 3)

Saya hanya mampu berdiri tidak lebih dari 10 menit karena nyeri (Nilai :4)

Saya tidak mampu berdiri karena nyeri (Nilai : 5)

#### **7. Tidur**

Tidurku tak pernah terganggu oleh timbulnya nyeri (Nilai : 0)

Tidurku terkadang terganggu oleh timbulnya nyeri (Nilai : 1)

Karena nyeri tidurku tidak lebih dari 6 jam (Nilai : 2)

Karena nyeri tidurku tidak lebih dari 4 jam (Nilai : 3)

Karena nyeri tidurku tidak lebih dari 2 jam (Nilai : 4)

Saya tidak bisa tidur karena nyeri (Nilai : 5)

#### **8. Aktifitas Seksual (bila memungkinkan)**

Aktifitas seksualku berjalan normal tanpa disertai timbulnya nyeri (Nilai :0)

Aktifitas seksualku berjalan normal tetapi disertai timbulnya nyeri (Nilai :1)

Aktifitas seksualku berjalan hampir normal tetapi sangat nyeri (Nilai : 2)

- Aktifitas seksualku sangat terhambat oleh adanya nyeri (Nilai : 3)
- Aktifitas seksualku hampir tak pernah karena adanya nyeri (Nilai : 4)
- Aktifitas seksualku tidak pernah bisa terlaksana karena nyeri (Nilai : 5)

### **9. Kehidupan Sosial**

- Kehidupan sosialku berlangsung normal tanpa gangguan nyeri (Nilai : 0)
- Kehidupan sosialku berlangsung normal tetapi ada peningkatan derajat nyeri (Nilai: 1)
- Kehidupan sosialku yang aku sukai misalnya olahraga tidak begitu terganggu adanya nyeri (Nilai : 2)
- Nyeri menghambat kehidupan sosialku sehingga aku jarang keluar rumah (Nilai:3)
- Nyeri membuat kehidupan sosialku hanya berlangsung di rumah saja (Nilai : 4)
- Saya tidak mempunyai kehidupan sosial karena nyeri (Nilai : 5)

### **10. Berpergian / Melakukan Perjalanan**

- Saya bisa melakukan perjalanan ke semua tempat tanpa adanya nyeri (Nilai : 0)
- Saya bisa melakukan perjalanan ke semua tempat tetapi timbul nyeri (Nilai: 1)
- Nyeri memang mengganggu tetapi saya bisa melakukan perjalanan lebih dari 2 jam (Nilai : 2)
- Nyeri menghambatku sehingga saya hanya bisa melakukan perjalanan kurang dari 1 jam (Nilai : 3)
- Nyeri menghambatku sehingga saya hanya bisa melakukan perjalanan pendek kurang dari 30 menit (Nilai : 4)

- Nyeri menghambatku untuk melakukan perjalanan kecuali hanya berobat  
(Nilai: 5)

### **Interpretasi Hasil**

Dari 10 pertanyaan, jumlahkan seluruh nilai yang didapat, lalu dihitung dengan rumus :

$$\text{Total nilai} \times \frac{100}{50} = \dots \%$$

1. 0% - 20 %  Minimal disability : Pasien dapat melakukan aktivitas sehari-hari tanpa terganggu oleh rasa nyeri.
2. 21% - 40%  Moderate disability : Pasien merasakan nyeri yang lebih dan mulai kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti duduk, mengangkat barang dan berdiri.
3. 41% - 60%  Severe disability : Nyeri terasa sepanjang waktu dan aktivitas sehari-hari mulai terganggu karena rasa nyeri.
4. 61% - 80%  Crippled : Nyeri yang timbul mengganggu seluruh aktivitas sehari-hari.
5. 81% - 100%  Pasien sudah sangat tersiksa oleh nyeri yang timbul

## **2.2 Konsep Dasar Sinar *Near Infrared***

### **2.3.1 Definisi**

*InfraRed* (IR) adalah alat fisioterapi yang memanfaatkan efek panas dari sinar merah yang di pancarkan untuk melancarkan peredaran darah dan menurunkan ketegangan pada otot. *InfraRed* mempunyai panjang gelombang 1,5-

5,6 mikron dan mempunyai radiasi mencapai 5,6-1000 mikron dan penetrasi 3,75 cm yang memberikan efek pemanasan pada jaringan yang lebih dalam di daerah otot yang cedera akan lebih efektif (Ervolino & Gazze, 2016).

*Near Infrared ( Superlizer)* sebuah terapi fisiologis non-invasif seperti radiasi laser tingkat rendah (LLLI) bisa menjadi penting untuk mengelola rasa sakit. Sejak awal 1960-an dengan terapi gelombang laser yang berbeda telah digunakan dalam terapi penyakit tertentu, aplikasi menjadi pengurangan durasi peradangan akut, stimulasi perbaikan jaringan dan bantuan dari rasa sakit, dan pembentukan tulang.

### **2.3.2 Mekanisme Dari Gelombang Sinar *Infrared***

Sinar *Infrared* adalah pancaran gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 7.700 Å – 4.000.000 Å yang digunakan untuk tujuan pengobatan berkisar antara 7.700 Å - 120.000 Å atau 150.000 Å (Amstrong) di mana panjang gelombang ini digolongkan menjadi 2 golongan yaitu :

- a) Gelombang Panjang (Non Penetrating) Panjang gelombang di atas 12.000 Å–150.000 Å, kedalaman penetrasinya sampai lapisan superfisial epidermis yaitu sekitar 0,5 mm.
- b) Gelombang Pendek (Penetrating) Panjang gelombang antara 7.700 Å – 12.000 Å , kedalaman dan penetrasinya sampai jaringan subcutan kira-kira 5 – 10 mm dan dapat mempengaruhi secara langsung terhadap pembuluh darah kapiler, pembuluh limfe, ujung-ujung saraf dan jaringan lain di bawah kulit.

Efek yang ditimbulkan oleh gelombang mikro mencakup 2 hal yaitu :

a. Efek fisiologis

Pengaruh fisiologis sinar infra merah jika diabsorpsi oleh kulit akan meningkatkan suhu tubuh dan pengaruh lainnya antara lain :

1. Meningkatkan proses metabolisme

Seperti yang telah dikemukakan oleh hukum Van't Hoff bahwa suatu reaksi kimia akan dapat dipercepat dengan adanya panas atau kenaikan suhu akibat pemanasan. Proses metabolisme yang terjadi pada lapisan superfisial kulit akan meningkat sehingga pemberian oksigen dan nutrisi kepada jaringan lebih optimal, begitu juga pengeluaran sisa-sisa pembakaran.

2. Vasodilatasi pembuluh darah

Dilatasi pembuluh darah kapiler dan arteriolae akan terjadi segera setelah penyinaran, sehingga kulit akan segera tampak kemerah-merahan tetapi tidak merata, berkelompok-kelompok atau seperti bergaris-garis. Reaksi kemerah-merahan pada kulit disebut erythema yaitu disebabkan oleh adanya energi panas yang diterima ujung-ujung saraf sensoris yang kemudian mempengaruhi mekanisme pengaturan panas (heat regulating mechanism).

3. Pigmentasi

Penyinaran yang berulang-ulang dengan sinar infra merah akan menimbulkan pigmentasi pada tempat yang disinari. Hal tersebut terjadi karena adanya kerusakan pada sebagian sel-sel darah merah di tempat tersebut.

4. Pengaruh terhadap urat saraf sensorik

Mild heating (pemanasan yang ringan) mempunyai pengaruh sedative (efek menenangkan) terhadap ujung-ujung saraf sensoris, sedangkan pemanasan yang

berat akan menimbulkan iritasi. Hal ini disebabkan oleh pengaruh ultra violet yang terkandung didalamnya.

b. Efek pengobatan

Gelombang mikro dipakai untuk mengobati penderita yang mengalami rudal paksa (trauma) dan peradangan. Juga dipakai dalam pengobatan terhadap penderita yang merasa nyeri dan spasme otot, bisul, gelembung dan rematik.

c. Bahaya dan kontra indikasi

Gelombang ini tidak dipakai pada penderita :

1. Gangguan sensibilitas kulit
2. Gangguan insufisiensi pada darah
3. Kecenderungan terjadi perdarahan

### **2.3.3 Manfaat sinar *Near Infrared***

Radiasi sinar *Near Infrared (Superlizer)* ditekan anion superoksida dan produksi hipoklorit neutrofil manusia, dan menyarankan efek penghambatan terhadap nyeri kronis melalui pengurangan produksi spesies oksigen reaktif dan activit opsonic. Radiasi sinar *Near Infrared (Superlizer)* mampu mengurangi peradangan (Araki, Imaoka, & Kuboyama, 2011).

### **2.3.4 Mekanisme *Near Infrared* untuk nyeri**

Sinar *infrared* yang diabsorpsi oleh kulit dapat menimbulkan panas pada tempat yang telah disinari. Panas yang telah masuk ke dalam akan mempengaruhi peningkatan proses metabolisme. Hukum Van Hoff menyatakan bahwa suatu reaksi kimia akan dapat dipercepat dengan adanya panas atau kenaikan temperatur akibat pemanasan. Oleh karena itu, penyinaran dengan sinar *infrared* akan meningkatkan proses metabolisme yang mengakibatkan aliran oksigen dan nutrisi



ke jaringan juga meningkat sehingga bisa mempercepat perbaikan jaringan jika ada yang mengalami kerusakan. Sinar *infrared* juga dapat meningkatkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga setelah penyinaran, kulit akan terlihat kemerah-merahan atau biasa disebut dengan eritema. Eritema ini disebabkan oleh adanya energi panas yang diterima ujung-ujung saraf sensoris yang kemudian mempengaruhi mekanisme pengatur panas. Vasodilatasi menyebabkan sirkulasi darah meningkat sehingga sel darah putih (leukosit) dan imunoglobulin meningkat. Efek vasodilatasi penyinaran inframerah dapat meringankan reaksi inflamasi (Almeida *et al.*, 2012).

Pemanasan ringan dengan sinar *infrared* mempunyai pengaruh sedatif terhadap ujung-ujung urat saraf sensoris. Kenaikan temperatur akibat penyinaran dapat membantu terjadinya relaksasi juga akan meningkatkan kemampuan otot untuk berkontraksi. Spasme otot yang terjadi akibat penumpukan asam laktat dapat dihilangkan dengan pemberian pemanasan. Pengaruh terapeutik sinar inframerah adalah dapat mengurangi dan bahkan dapat menghilangkan nyeri. Mekanisme pengurangan rasa nyeri dapat terjadi melalui *mild heating* yang menimbulkan efek sedatif pada ujung-ujung saraf sensoris superfisial sedangkan *strong heating* dapat menimbulkan *counter irritation* sehingga rasa nyeri dapat berkurang (Vinck *et al.*, 2006).

## **2.3 Model Konsep Keperawatan Katharine Kolcaba (Teori Kenyamanan)**

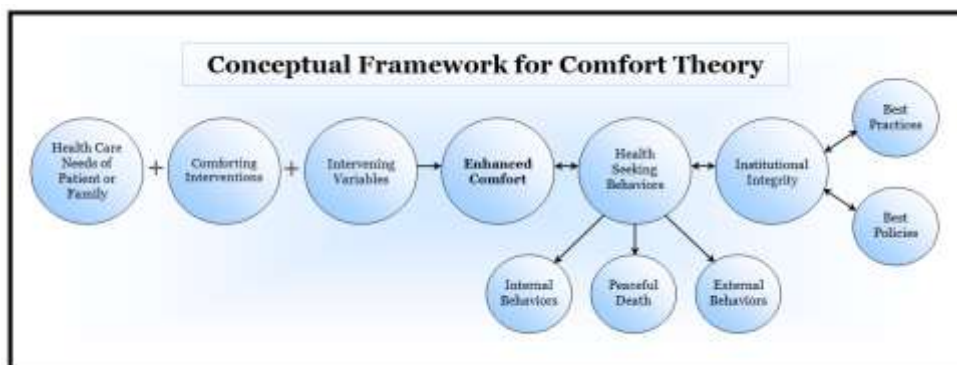
### **2.4.1 Sejarah Katharine Kolcaba**

Katharine Kolcaba lahir dan mengikuti Pendidikan di Cleveland, Ohio. Tahun 1965, Kolcaba menyelesaikan gelar diploma keperawatan dan menjasi

perawat praktisi paruh waktu untuk beberapa tahun di keperawatan medical bedah, *long-term care*, dan *home care* sebelum akhirnya kembali melanjutkan studinya di bidang keperawatan. Tahun 1987, Kolcaba memndapatkan gelar RN dan dilanjutkan MSN dari Case Westren Reserve University (CWRU) Frances Payne Bolton School of Nurshing, dengan mengambil spesialisasi gerontic. Ketika melanjutkan studinya, Kolcaba turut bekerja sebagai kepala ruangan di unit demensia. Pengalaman klinik tersebut menjadi dasar Kolcaba mengemukakan teori mengenai kenyamanan pasien.

#### 2.4.2 Teori Model Konsep Katharine Kolcaba

Kenyamanan adalah pengalaman yang diterima oleh seseorang dari suatu intervensi. Hal ini merupakan pengalaman langsung dan menyeluruh ketika kebutuhan fisik, psikospiritual, sosial, dan lingkungan terpenuhi (Peterson & Bredow, 2008). Konsep teori kenyamanan adalah kebutuhan kenyamanan, intervensi kenyamanan (*comfort care*), *intervening variabels*, peningkatan kenyamanan, *health seeking behaviours (HSBs)* dan integritas institusional. *Comfort* atau kenyamanan adalah pengalaman langsung yang diperkuat dengan kebutuhan *relief*, *ease* dan *transcendence* terkait dengan empat konteks kenyamanan yaitu fisik psikospiritual, lingkungan, dan sosiokultural (Kolcaba, 2003).



Gambar 2.3 : Kerangka Konseptual Teori Kenyamanan Kolcaba

Teori *Comfort* dari Kolcaba ini menekankan pada beberapa konsep utama beserta definisinya, antara lain :

1. *Health Care Needs*

Kebutuhan perawatan kesehatan adalah kebutuhan kenyamanan yang berkembang dari situasi stress dalam asuhan kesehatan yang tidak dapat dicapai dengan system dukungan penerima secara umum (tradisional). Kebutuhan manusia dapat berupa kebutuhan fisiologis, psikospiritual, sosiokultural, atau lingkungan. Hal ini dapat diidentifikasi melalui observasi, laporan verbal atau nonverbal, dan konsultasi keuangan dan intervensi (Kolcaba, 2003).

2. *Comforting Interventions*

Intervensi untuk rasa nyaman adalah tindakan keperawatan dan ditujukan untuk mencapai kebutuhan kenyamanan penerima asuhan, mencakup fisiologis, sosial, budaya, ekonomi, psikologis, spiritual, lingkungan, dan intervensi fisik (Kolcaba, 2001)

3. *Intervening variables*

Variable yang mengintervensi adalah interaksi yang mempengaruhi persepsi penerima mengenai kenyamanan sepenuhnya. Hal ini mencakup pengalaman sebelumnya, usia, sikap, status emosional, latar belakang budaya, system pendukung, prognosis, ekonomi, edukasi, dan keseluruhan elemen lainnya dari pengalaman penerima (Kolcaba, 1994). Variable intervensi akan memberikan pengaruh kepada perencanaan dan pencapaian intervensi asuhan keperawatan untuk pasien.

#### 4. *Enhanced Comfort*

*Comfort* merupakan sebuah konsep yang mempunyai hubungan yang kuat dalam keperawatan. *Comfort* diartikan sebagai suatu keadaan yang dialami oleh penerima yang dapat didefinisikan sebagai suatu pengalaman yang *immediate* yang menjadi sebuah kekuatan melalui kebutuhan akan kelegaan (*relief*), ketentraman (*ease*), and (*transcendence*) yang dapat terpenuhi dalam empat konteks kenyamanan yang meliputi aspek fisik, psikospiritual, sosial dan lingkungan.

Beberapa tipe *Comfort* didefinisikan sebagai berikut:

- a. *Relief*, merupakan arti kenyamanan dari hasil penelitian Orlando (1961), yang mengemukakan bahwa perawat meringankan kebutuhan yang diperlukan oleh pasien.
- b. *Ease*, merupakan arti kenyamanan dari hasil penelitian Henderson (1996), yang mendeskripsikan ada 14 fungsi dasar manusia yang harus dipertahankan selama pemberian asuhan.
- c. *Transedence*, dijabarkan dari hasil penelitian Paterson dan Zderad (1975) yang menjelaskan bahwa perawat membantu pasien dalam mengatasi kesulitannya.

Empat konteks kenyamanan, berdasarkan asuhan yang diberikan berasal dari literature keperawatan (Kolcaba, 2003). Konteks fisiologis, psikospiritual, sosiokultural, dan lingkungan. Empat konteks dibandingkan dengan tiga jenis dari kenyamanan, pembuatan struktur taksonomi (matriks) dan dari hal tersebut menjabarkan kompleksitas kenyamanan sebagai tujuan utamanya.

- a. Fisik/fisiologis, berkenaan dengan sensasi tubuh
- b. Psikospiritual, berkenaan dengan kesadaran internal diri, yang meliputi harga diri, konsep diri, sexualitas, makna kehidupan hingga hubungan terhadap kebutuhan lebih tinggi.
- c. Lingkungan, berkenaan dengan lingkungan, kondisi, pengaruh dari luar.
- d. Sosial, berkenaan dengan hubungan interpersonal, keluarga, dan hubungan sosial.

5. *Health Seeking Behavior* (HSBs)

Perilaku mencari bantuan menjabarkan tujuan hasil yang ingin dicapai tentang makna sehat, yakni sikap penerima berkonsultasi mengenai kesehatannya dengan perawat. Kategori tersebut dijabarkan oleh Schlotfeldt (1975) dan dijelaskan menjadi internal, eksternal, atau *peaceful death* (kematian yang damai).

6. *Institutional Integrity*

Perusahaan, komunitas, sekolah, rumah sakit, regional, Negara bagian, dan Negara yang memiliki kualitas yang lengkap, utuh, berkembang, etik, dan tulus akan memiliki integritas kelembagaan. Ketika institusi tersebut menunjukkan hal tersebut hal ini akan menciptakan dasar praktik dan kebijakan yang tepat (Kolcaba, 2001).

7. *Best practice*

Praktik terbaik diartikan sebagai intervensi yang diberikan petugas kesehatan sesuai dasar keilmuan dan praktik untuk mendapatkan hasil yang terbaik untuk pasien dan keluarga (institusi).

#### 8. *Best policies*

Kebijakan terbaik institusi atau kebijakan regional dimulai dari adanya protocol prosedur dan medis yang mudah untuk diakses, diperoleh, dan diberikan. Hal ini yang disebut sebagai kebijakan yang baik.

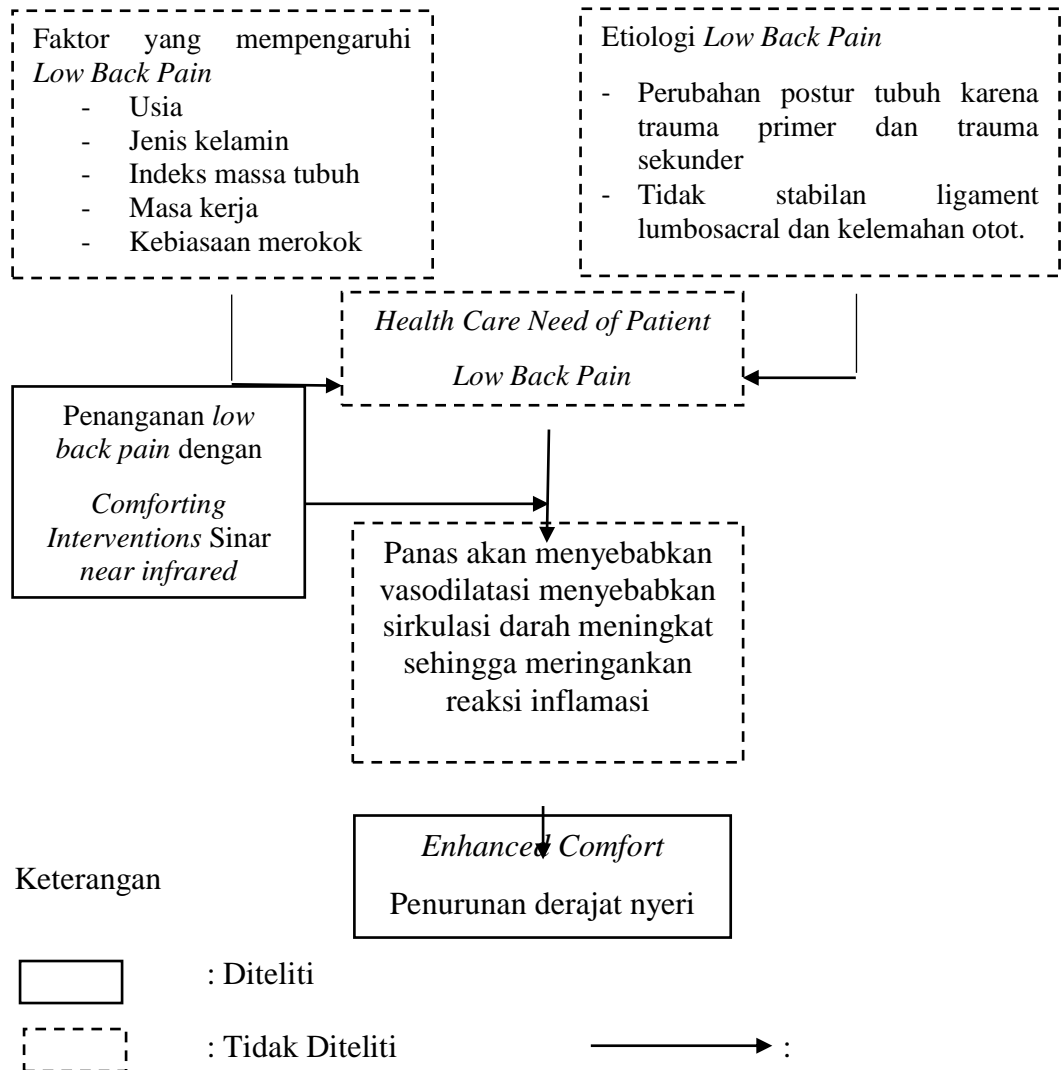
### **2.4 Hubungan Antar Konsep**

Penurunan nyeri pada pasien Low Back Pain dapat dilakukan dengan menggunakan sinar *near Infrared* berfungsi untuk meningkatkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga setelah penyinaran, kulit akan terlihat kemerah-merahan atau biasa disebut dengan eritema. Eritema ini disebabkan oleh adanya energi panas yang diterima ujung-ujung saraf sensoris yang kemudian mempengaruhi mekanisme pengatur panas. Vasodilatasi menyebabkan sirkulasi darah meningkat sehingga sel darah putih (leukosit) dan immunoglobulin meningkat. Efek vasodilatasi penyinaran infrared dapat meringankan reaksi inflamasi.

### BAB 3

#### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

##### 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian Efektifitas Penggunaan Terapi *Near Infrared* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien *Low Back Pain* di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.

##### 3.2 Hipotesis

*Sinar near infrared* efektif dalam menurunkan derajat nyeri pada pasien *Low Back Pain*.

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

Pada bagian metode penelitian ini akan diuraikan mengenai: desain penelitian, kerangka penelitian, identifikasi variabel, definisi operasional, sampling desain, pengumpulan data, etika penelitian dan keterbatasan.

#### 4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *pre experimental design* dengan jenis *non equivalent control group design*.

	Pre test	Perlakuan	Post
test Kelompok eksperiment	01	X	02

Keterangan :

01 : Hasil pre test/ observasi nyeri sebelum perlakuan.

X : Pemberian perlakuan (*sinar infrared*)

02 : Hasil post test/ observasi nyeri setelah perlakuan.

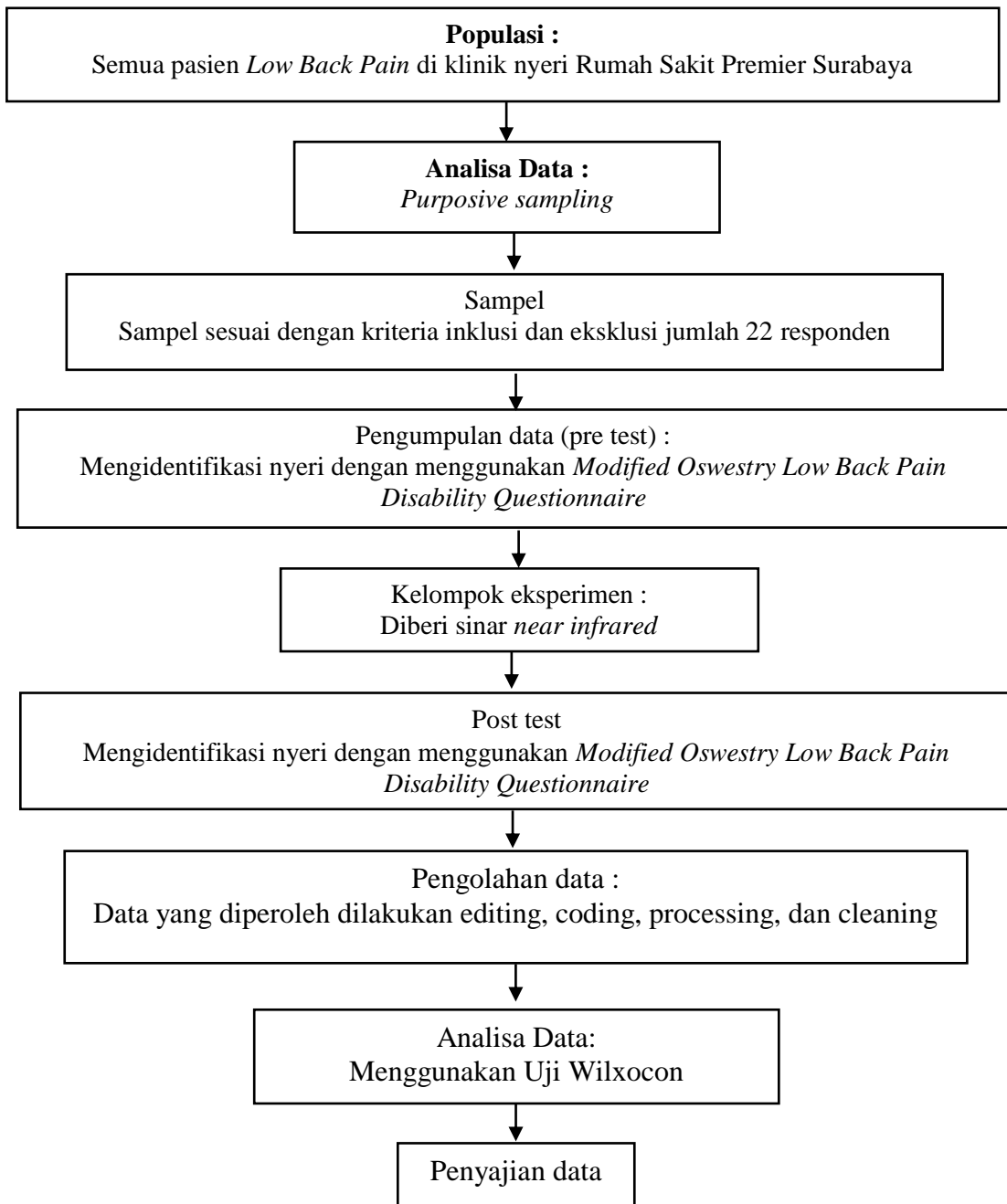
Gambar 4.1 Bagan rancangan penelitian *pre eksperimen design* dengan jenis *non equivalent control group design* pada penelitian efektifitas penggunaan terapi infra merah terhadap penurunan nyeri pada pasien low back pain di klinik nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.

#### 4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2019. Tempat penelitian yaitu di klinik nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.



### 4.3 Kerangka Penelitian



Gambar 4.2 kerangka kerja efektifitas penggunaan terapi infra merah terhadap penurunan nyeri pada pasien low back pain di klinik nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.

## 4.4 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

### 4.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah rata-rata dengan Low Back Pain di klinik nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya sejumlah 134 orang pada tahun 2018.

### 4.4.2 Sampel

Dalam penelitian ini sampel yang diambil adalah

Jumlah pasien dengan LBP tahun 2018

12

$$\frac{134}{12} = 11,16$$

Adapun sampel yang diambil harus memiliki kriteria sebagai berikut :

#### 1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

- a. Pasien yang mendapatkan terapi sinar *Near Infrared*.
- b. Pasien yang mendapat terapi selain terapi sinar *Near Infrared*.

#### 2. Kriteria Eksklusi

- a. Pasien dengan LBP yang tidak bersedia mengikuti terapi sinar *near infrared*.

### 4.4.3 Teknik Sampling

Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*nonprobability Sampling*” dengan jenis “*purposive sampling*”. Dalam penelitian ini akan di ambil 22 responden.

## 4.5 Identifikasi Variabel

### 1. Variabel Bebas (Variabel Independent)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sinar *near infrared*.

## 2. Variabel Tergantung (Variabel Dependent)

Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah penurunan nyeri pada pasien *Low Back Pain*.

### 4.6 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan penjelasan semua variabel dan istilah yang akan digunakan dalam penelitian secara operasional sehingga mempermudah pembaca dalam mengartikan makna penelitian (Setiadi, 2013).

Tabel 4.1: Definisi Operasional efektifitas penggunaan terapi sinar *Near Infrared* terhadap penurunan nyeri pada pasien *low back pain* di klinik nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.

Variabel	Definisi operasional	indikator	Alat ukur	Skala	Score
Variabel independen = sinar <i>infrared</i>	alat fisioterapi yang memanfaatkan efek panas dari sinar merah yang di pancarkan untuk melancarkan peredaran darah dan menurunkan ketegangan pada otot.	Dilakukan penyinaran dengan <i>infrared</i> 1x selama 15 menit	Kuisisioner		
Variabel dependen: nyeri pada pasien <i>Low Back Pain</i> sebelum dilakukan penyinaran sinar <i>infrared</i>	Akibat yang ditimbulkan dari penggunaan sinar <i>infrared</i> yang di ukur 15 menit sebelum terapi <i>infrared</i> .	Menggunakan <i>Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire</i>	Kuisisioner	Ordinal	0%-20% = <i>minimal disability</i> 21%-40% = <i>moderate disability</i> 41%-60% = <i>severe disability</i> 61%-80% = <i>crippled</i> 81%-100% =

					Pasien sudah sangat tersiksa oleh nyeri yang timbul
Variabel dependen: nyeri pada pasien <i>Low Back Pain</i> setelah dilakukan penyinaran sinar <i>infrared</i>	Akibat yang ditimbulkan dari penggunaan sinar <i>infrared</i> yang diukur sesaat setelah penyinaran selesai	Menggunakan <i>Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire</i>	Kuisisioner	Ordinal	0%-20% = <i>minimal disability</i> 21%-40% = <i>moderate disability</i> 41%-60% = <i>severe disability</i> 61%-80% = <i>crippled</i> 81%-100% = Pasien sudah sangat tersiksa oleh nyeri yang timbul

## 4.7 Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data

### 4.7.1 Pengumpulan Data

#### 1. Instrument Penelitian

Instrument penelitian adalah alat atau cara yang diperlukan untuk mengumpulkan data yang baik sehingga data yang dikumpulkan merupakan data yang valid, adalah (reliable), dan actual. Instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah : kuisisioner data demografi, observasi dengan menggunakan *Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire*.

- a. Kuisisioner data Demografi , kuisisioner berisikan data demografi yang meliputi jenis kelamin, usia, terapi sinar ke, mendapatkan terapi selain superlizer, jenis terapi, pekerjaan, menderita LBP selama, lama bekerja, kebiasaan merokok, dan IMT.
- b. Instrument lembar observasi dengan menggunakan *Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire*.

#### **4.7.2 Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah suatu pendekatan kepada subyek dan proses pengumpulan karakteristik subyek yang diperlukan dalam suatu penelitian. Setelah mendapat ijin dari Rumah Sakit Premier Surabaya. Sebelumnya peneliti mengobservasi respon yang bersedia untuk diteliti dan memenuhi kriteria inklusi. Peneliti mengadakan pendekatan kepada pasien LBP di klinik nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Data didapatkan dengan menggunakan lembar observasi tingkat nyeri *Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire* sebelum (*Pre Test*) dilakukan sesaat sebelum terapi *Near Infrared* dan (*Post Test*) sesaat setelah terapi sinar *Near Infrared* yang terakhir, dengan setiap penyinaran dilakukan selama ½ jam. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuisisioner sebagai subyek penelitian tanpa diberi nama tetapi diberi kode khusus dengan memperhatikan etika penelitian. Hasil penelitian kuisisioner akan dikonfirmasi dalam bentuk prosentase dan narasi.

### 4.7.3 Analisa Data

#### 1. Pengolahan data

Data dikumpulkan dengan menggunakan kuisisioner untuk data demografi pasien. Data skor nyeri dari hasil observasi skor *modified oswestry low back pain disability questionnaire*. Variable data yang terkumpul dengan metode pengumpulan data secara kuisisioner, observasi skor *modified oswestry low back pain disability questionnaire* telah dikumpulkan kemudian diolah dengan tahap sebagai berikut :

##### a. *Editing* ( Pengeditan )

*Editing* adalah kegiatan melakukan perbaikan isian formulir, kuisisioner ataupun lembar observasi . setelah kuisisioner diisi responden maka dilakukan editing. Editing atau proses penyuntingan data dilakukan apabila seluruh data telah terkumpul.

##### b. *Coding* ( pemberian kode )

Coding bertujuan memudahkan proses pengelolaan data dengan memberikan kode terhadap jawaban kemudian dikonversi ke dalam bentuk yang lebih ringkas berupa angka – angka yang dapat memudahkan proses pengolahan data.

##### c. Pengolahan data ( *processing* )

Jawaban – jawaban yang sudah diberi kode kategori kemudian dimasukkan ke program komputer dan data diolah diprogram komputer tersebut.

##### d. *Cleaning* ( pembersihan data )

Data yang diperoleh kemudian diteliti kembali agar pada saat pelaksanaan analisa data bebas dari kesalahan.

## 2. Analisa Statistik

### a. Analisa Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan data demografi, variable independen sinar *Near Infrared* dan variabel dependennya penurunan nyeri pada pasien *Low Back Pain* guna memperoleh distribusi frekuensi dan presentase dari data demografi dan masing-masing variabel sehingga diperoleh gambaran umum secara keseluruhan dengan membuat tabel frekuensi.

### b. Analisa Bivariate

Data yang sudah diolah, kemudian dianalisis dengan uji statistik yang digunakan adalah uji *Wilcoxon* dengan taraf signifikan  $\alpha < 0,05$  artinya jika  $p \leq 0,05$  maka hipotesis diterima yang berarti terapi sinar *Near Infrared* Efektif dalam menurunkan nyeri pada pasien *Low Back Pain* di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.

## 4.8 Etika Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti mengajukan permohonan ijin kepada Rumah Sakit Premier Surabaya. Kemudian kuisisioner dikirim ke subyek yang diteliti dengan menekankan masalah etik sebagai berikut :

### 4.8.1 Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Lembar persetujuan penelitian ditunjukkan dan dijelaskan kepada pasien LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya, dengan responden dapat mengerti maksud dan tujuan penelitian serta dampak yang diteliti selama pengumpulan data. Jika pasien bersedia menjadi responden, pasien diminta

menandatangani lembar persetujuan. Jika pasien tidak bersedia menjadi responden, penelitian tetap akan menghormati hak pasien.

#### **4.8.2 Tanpa Nama (*Anonimity*)**

Untuk menjaga kerahasiaan identitas responden, penelitian tidak mencantumkan nama subyek pada lembar kuisisioner yang diisi oleh responden dan hanya diberi kode tertentu.

#### **4.8.3 Kerahasiaan (*Confidentiality*)**

Semua informasi yang telah terkumpul dari responden dijamin kerahasiaan oleh peneliti. Hanya data-data tertentu yang berhubungan dengan penelitian ini yang akan dilaporkan pada hasil penelitian.



## BAB 5

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini diuraikan tentang hasil penelitian dan pembahasan dari pengumpulan data tentang Efektifitas penggunaan terapi near Infrared terhadap penurunan nyeri pada pasien *low back pain* di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.

#### 5.1 Hasil Penelitian

Pengambilan data dilakukan pada tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019, dan didapatkan 22 responden. Pada bagian hasil diuraikan data tentang gambaran umum tempat penelitian, data umum dan data khusus. Data umum penelitian ini terdiri dari 2 yaitu: demografi pasien LBP yang meliputi: jenis kelamin, usia, terapi sinar seberapa, mendapat terapi sinar selain terapi superlizer, jenis terapi, jenis pekerjaan, lama menderita LBP, lama kerja, kebiasaan merokok, IMT. Sedangkan data khusus meliputi skor *modified oswestry low back pain disability questionnaire*.

##### 5.1.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Premier Surabaya. Rumah Sakit Premier Surabaya merupakan bagian dari *Ramsay Same Darby Health Care Group* yang beroperasi sejak bulan maret 1998, berada di daerah Nginden Intan Barat Blok B Surabaya. Dengan batas-batas wilayah sebelah utara: Jalan Nginden Gang VI, Sebelah Timur berbatasan dengan Jalan Nginden Intan Timur Sebelah selatan berbatasan dengan Perumahan Taman Intan, sebelah Barat berbatasan dengan kampung Nginden Jangkungan.

Rumah Sakit Premier memiliki 3 lantai: lantai 1 terdiri dari beberapa ruangan antara lain : IGD, Klinik Nyeri, Ruang *Hemodialisa*, Ruang Stroke Unit, Ruang *Medical*, Ruang *Pediatric Surgical*, Farmasi, Radiologi, Ruang OPD 1, Ruang Rehabilitasi Medik, Ruang *Food and Beverage*, Ruang *Cafeteria*, Sedangkan di lantai 2 terdiri dari: Ruang OPD 2, ICU/ICCU, NICU, HCU, CAU, Ruang *Endoscopy*, Ruang OT dan CSSD, Ruang *Obgyn*, Ruang *General*, Ruang *Pathologi*, Kemoterapi Unit, Ruang *Medical Record*, Ruang *Medical Check Up*. dan Lantai 3 bagian *Office*.

Visi Rumah Sakit Premier Surabaya adalah Rumah Sakit Premier Surabaya berkomitmen untuk menjadi penyelenggara pelayanan kesehatan terkemuka di Asia dengan memberikan layanan yang berkualitas dan berkesinambungan kepada seluruh *stakeholder*. Misi adalah Memberikan pelayanan kesehatan yang unggul dan paripurna berdasarkan komitmen untuk meningkatkan kualitas secara berkesinambungan. Komitmen ini akan diwujudkan melalui pengembangan profesionalisme dan pelayanan yang berkelanjutan dan mengacu kepada kualitas yang berstandar nasional maupun internasional di semua organisasi, Memberikan pelayanan kesehatan di dalam lingkungan yang ramah, disertai dukungan yang kuat dari pelanggan dalam. Menjaga pertumbuhan yang berkelanjutan dan kesuksesan di bidang finansial yang sangat ditentukan oleh konsistensi dalam hal nilai-nilai kerjasama dengan partner kerja.

Adapun Falsafah Rumah Sakit Premier Surabaya adalah *People caring for people and environment*. sedangkan Nilai-nilai pelayanan adalah Handal, Cepat , Tepat, Ramah, Proaktif, Konsisten. Nilai-nilai Perusahaan adalah Unggul dalam melakukan setiap pekerjaan, memberikan perhatian dan kepedulian dari hati,

Berinovasi untuk perbaikan yang berkesinambungan, Bekerjasama dan saling menghormati satu sama lain, Menjunjung tinggi etikan dan integritas. Tujuan pelayanan memiliki Tujuan Umum yaitu: Memberikan pelayanan keperawatan secara profesional, cepat dan tepat. Tujuan Khususnya: Memberikan pelayanan pada pasien tanpa membedakan suku bangsa, agama, dan sosial ekonomi. Meningkatkan kepekaan staf keperawatan terhadap kondisi pasien dalam memberikan asuhan keperawatan. Menjalin kerja sama yang baik dengan profesi lain dalam memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas dan mengutamakan kepentingan pasien. Cepat dan tanggap dalam memberikan pelayanan. Menciptakan suasana kerja yang kondusif untuk proses belajar berkesinambungan dan pengembangan prestasi belajar. Memberikan pelayanan keperawatan yang handal dan terpercaya bagi masyarakat.

Fokus penelitian ini bertempat di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya yang bertempat di lantai 1. Fasilitas yang ada di Klinik Nyeri meliputi: 1 tempat tidur dan 1 alat superlizer. perawatnya berjumlah 2 orang dengan latar belakang pendidikan D3. Di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya memiliki satu dokter penanggung jawab intensif beliau sudah sebagai konsultan. Bagian administrasi menjadi satu di lantai satu.

### **5.1.2 Gambaran Umum Hasil Penelitian**

Subyek pada penelitian ini adalah pasien dengan LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya dengan kriteria inklusi Pasien yang mendapatkan terapi sinar *Near Infrared* dan pasien yang mendapat terapi selain terapi sinar *Near Infrared*. Jumlah keseluruhan subyek penelitian

adalah 22 responden. Data demografi diperoleh melalui kuesioner yang ditanyakan kepada responden.

### 5.1.3 Data Umum Hasil Penelitian

Data umum menampilkan data demografi dalam bentuk tabel frekuensi meliputi jenis kelamin, usia, terapi sinar ke, mendapatkan terapi selain superlizer, jenis terapi, pekerjaan, menderita LBP selama, lama bekerja, kebiasaan merokok, dan IMT.

#### 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya

Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22)

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	13	59,1
Perempuan	9	40,9
Total	22	100

Tabel 5.1 menunjukkan dari 22 responden didapatkan 13 responden (59,1%) berjenis kelamin laki-laki dan 9 responden (40,9%) berjenis kelamin perempuan.

#### 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya

Tabel 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22)

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
20 tahun – 30 tahun	2	9,1
31 tahun – 40 tahun	4	18,2
41 tahun – 50 tahun	12	54,5
51 tahun – 60 tahun	4	18,2
Total	22	100

Tabel 5.2 menunjukkan dari 22 responden didapatkan 12 responden (54,5%) berusia 41-50 tahun, 4 responden (18,2%) memiliki 2 kategori yang berusia 31-40 tahun dan 51-60 tahun dan 2 responden (9,1%) berusia 20-30 tahun.

### 3. Karakteristik Responden Berdasarkan terapi sinar ke di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya

Tabel 5.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Terapi Sinar Ke- di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari – 11 Februari 2019 (n=22)

Terapi Sinar Ke-	Frekuensi	Persentase (%)
1	4	18,2%
2	4	18,2%
3	5	22,7%
4	7	31,8%
5	2	9,1%
Total	22	100

Tabel 5.3 menunjukkan dari 22 responden didapatkan 7 responden (31,8%) terapi ke 4, 5 responden (22,7%) terapi sinar ke 3, 4 responden (18,2%) memiliki 2 kategori terapi sinar ke 1 dan terapi sinar ke 2, dan 2 responden (9,1%) terapi sinar ke 5.

### 4. Karakteristik Responden Berdasarkan mendapat terapi lain selain terapi superlizer di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya

Tabel 5.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Mendapat Terapi Lain Selain Terapi Superlizer di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari-11 Februari 2019 (n=22)

Mendapat terapi selain superlizer	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	6	27,3%
Tidak	16	72,7%
Total	22	100

Tabel 5.4 menunjukkan dari 22 responden didapatkan 16 responden (72,7%) tidak mendapat terapi selain superlizer, 6 responden (27,3%) mendapat terapi selain superlizer.

5. Karakteristik Responden Berdasarkan jenis terapi yang didapatkan.

Tabel 5.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Terapi di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari - 11 Februari 2019 (n=22)

Jenis Terapi	Frekuensi	Persentase (%)
Obat-obatan	6	27,3%
Tidak ada	16	72,7%
Total	22	100

Tabel 5.5 menunjukkan dari 22 responden didapatkan 16 responden (72,7%) mendapat terapi obat-obatan dan 6 responden (27,3%) yang tidak mendapat terapi obat-obatan.

6. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan di Ruang ICU Rumah Sakit Premier Surabaya

Tabel 5.6 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan Pasien LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari - 11 Februari 2019 (n=22)

Jenis Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
Pegawai swasta	9	40,9
Wiraswasta	9	40,9
Ibu rumah tangga	4	18,2
Total	22	100,0

Tabel 5.6 menunjukkan dari 22 responden didapatkan 9 responden (40,9%) yang memiliki 2 kategori pegawai swasta terdiri dari 3 responden pegawai Bank, 2 responden pegawai kontraktor, 4 responden pegawai pabrik dan wiraswasta dan 4 responden (18,2%) ibu rumah tangga.

7. Karakteristik Responden Berdasarkan lama menderita LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya

Tabel 5.7 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari - 11 Februari 2019 (n=22)

Lama Menderita	Frekuensi	Persentase (%)
2 bulan	6	27,3
3 bulan	6	27,3
4 bulan	7	31,8
5 bulan	2	9,1
6 bulan	1	4,5
Total	22	100,0

Tabel 5.7 menunjukkan dari 22 responden didapatkan 7 responden (31,8%) menderita LBP selama 4 bulan, 6 responden (27,3%) memiliki 2 kategori menderita LBP selama 2 bulan dan selama 3 bulan, 5 responden (9,1%) menderita LBP selama 5 bulan, dan 1 responden (4,5%) menderita LBP selama 6 bulan.

8. Karakteristik Responden Berdasarkan lama kerja pasien LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya

Tabel 5.8 Karakteristik Responden Berdasarkan lama kerja pasien LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari - 11 Februari 2019 (n=22)

Lama Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
<5 tahun	0	0
>5 tahun	22	100
Total	22	100

Tabel 5.8 menunjukkan dari 22 responden didapatkan 22 responden (100%) lama kerja > 5 tahun.

9. Karakteristik Responden Berdasarkan kebiasaan merokok pasien LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya

Tabel 5.9 Karakteristik Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok Pasien LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari - 11 Februari 2019 (n=22)

Kebiasaan Merokok	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	10	45,5
Tidak	12	54,5
Total	22	100

Tabel 5.9 menunjukkan dari 22 responden didapatkan 12 responden (54,5%) yang tidak memiliki kebiasaan merokok, dan 10 responden (45,5%) memiliki kebiasaan merokok.

10. Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.

Tabel 5.10 Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari - 11 Februari 2019 (n=22)

Indeks Massa Tubuh	Frekuensi	Persentase (%)
Berat Badan Normal	7	31,8
Berat Badan Berlebih	15	68,2
Total	22	100

Tabel 5.10 menunjukkan dari 22 responden didapatkan 15 responden (68,2%) memiliki berat badan berlebih, dan 7 responden (31,8%) yang memiliki berat badan normal.

#### 5.1.4 Data Khusus Hasil Penelitian

Data khusus dalam penelitian ini berisi skor *modified oswestry low back pain disability questionnaire* sebelum dilakukan terapi sinar *near infrared*, skor *modified oswestry low back pain disability questionnaire* setelah dilakukan terapi



sinar *near infrared* dan hasil keefektifan terapi sinar *near infrared* untuk menurunkan nyeri pada pasien low back pain.

1. Nyeri pada pasien low back pain sebelum dilakukan terapi sinar *near infrared* di Rumah Sakit Premier Surabaya.

Tabel 5.11 Hasil Skor *modified oswestry low back pain disability questionnaire* sebelum diberikan terapi *near infrared* di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari - 11 Februari 2019 (n=22)

Skor <i>modified oswestry low back pain disability questionnaire</i>	Frekuensi	Persentase (%)
0-20% = minimal disability	14	63,6
21-40% = moderate disability	8	36,4
Total	22	100

Tabel 5.11 menunjukkan dari 22 responden didapatkan 14 responden (63,6%) memiliki hasil skor minimal disability, dan 8 responden (36,4%) memiliki hasil skor moderate disability.

2. Nyeri pada pasien low back pain sesudah dilakukan terapi sinar *near infrared* di Rumah Sakit Premier Surabaya

Tabel 5.12 Hasil Skor *modified oswestry low back pain disability questionnaire* sesudah diberikan terapi *near infrared* di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari - 11 Februari 2019 (n=22)

Skor <i>modified oswestry low back pain disability questionnaire</i>	Frekuensi (f)	Persentase (%)
0-20% = minimal disability	18	81,8
21-40% = moderate disability	4	18,2
Total	22	100,0

Tabel 5.12 menunjukkan dari 22 responden didapatkan 18 responden (81,8%) pasien minimal disability sedangkan 4 responden (18,2%) pasien moderate disability.

3. Keefektifan terapi sinar *near infrared* terhadap penurunan nyeri pada pasien low back pain di Rumah Sakit Premier Surabaya.

Tabel 5.13 Karakteristik Responden Pasien Berdasarkan Keefektifan terapi sinar *near infrared* terhadap penurunan nyeri pada pasien low back pain di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya Tanggal 7 Februari - 11 Februari 2019 (n=22)

<b>Kategori Nyeri</b>	<b>Terapi <i>near Infrared</i> Pre</b>	<b>Terapi <i>near Infrared</i> Post</b>
0-20% = minimal disability	14 (63,6%)	18 (81,8%)
21-40% = moderate disability	8 (36,4%)	4 (18,2%)
41-60% = severe disability	0%	0%
41-60% = crippled	0%	0%
81-100% = Px tersiksa nyeri	0%	0%
Total	22 (100%)	22 (100%)

Uji Statistik Wilcoxon 0,046 ( $p < 0.05$ )

Tabel 5.13 menyajikan dan menjelaskan efektifitas penurunan nyeri pada pasien LBP dengan terapi *near infrared* dari total responden sebanyak 22 responden sebelum diberikan terapi *near infrared* didapatkan sebagian besar memiliki skor minimal disability sejumlah 14 responden (63,6%) dan 8 responden (36,4%) yang memiliki skor moderate disability. Responden yang telah diberikan terapi *near infrared* didapatkan sebagian besar memiliki peningkatan skor minimal disability sejumlah 18 responden (81,8%) dan 4 responden (18,2%) didapatkan moderate disability. Hasil uji statistik menggunakan Willcoxon diperoleh hasil 0,046 ( $p < 0.05$ ) atau terdapat pengaruh terapi *near infrared* terhadap penurunan tingkat nyeri pada pasien LBP di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.

## 5.2 Pembahasan

Penelitian ini dirancang untuk mengetahui keefektifan penggunaan terapi sinar *near infrared* pada pasien low back pain terhadap penurunan tingkat nyeri di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya. Sesuai dengan tujuan penelitian, maka akan dibahas hal-hal sebagai berikut.

### 5.2.1 Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Sebelum Dilakukan Terapi Sinar

#### *Near Infrared* di Rumah Sakit Premier Surabaya

Hasil penelitian yang dilakukan kepada pasien penderita Low Back Pain di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya, Berdasarkan Tabel 5.11 menunjukkan 22 responden yang belum di berikan terapi *near infrared* menunjukkan skor *modified oswestry low back pain disability questionnaire* didapatkan 14 responden (63,6%) memiliki hasil skor minimal disability, dan 8 responden (36,4%) memiliki hasil skor moderate disability.

Berdasarkan hasil penelitian kepada penderita *Low Back Pain* di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya sebelum diberikan intervensi berupa terapi sinar *near infrared* didapatkan hasil sebagian besar responden 14 responden (63,6%) memiliki hasil skor nyeri minimal disability, dan 8 responden (36,4%) memiliki hasil skor nyeri moderate disability. Menurut (Andini, 2015) Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *low back pain* antara lain faktor individu, faktor pekerjaan dan faktor lingkungan. Faktor individu terdiri dari Usia, Jenis kelamin, Indeks massa tubuh, Masa kerja dan Kebiasaan merokok. Pasien dengan keluhan low back pain dapat diukur menggunakan skor *Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire* untuk menentukan angka nyeri pasien.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilihat dari data demografi dari 13 responden yang menderita LBP berdasarkan jenis kelamin sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 8 (57,1%) termasuk kategori minimal disability. Menurut McCaffery (1999) dalam Prasetyo (2010), secara umum pria dan wanita tidak berbeda secara signifikan dalam berespon terhadap nyeri. Hanya beberapa budaya yang menganggap bahwa seorang anak laki-laki harus lebih berani dan tidak boleh menangis dibandingkan anak perempuan dalam situasi yang sama ketika merasakan nyeri. Hormon seks *testosterone* menaikkan ambang nyeri, sedangkan *estrogen* meningkatkan pengenalan/ sensitivitas terhadap nyeri. Berdasarkan uraian di atas penulis berasumsi bahwa, laki-laki memiliki hormon *testosterone* yang dapat mentolerir nyeri sehingga laki-laki saat merasakan nyeri tidak merasakan tersiksa.

Berdasarkan hasil penelitian dilihat dari data demografi sebanyak 12 responden yang menderita LBP berdasarkan usia sebagian besar berusia 41-50 tahun sebanyak 9 (64,3%) termasuk kategori minimal disability. Menurut McCaffery (1999) dalam Prasetyo (2010) usia merupakan variabel penting yang mempengaruhi nyeri. Pada usia 30 tahun terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Anak yang masih kecil mempunyai kesulitan dalam memahami nyeri dan prosedur pengobatan yang dapat menyebabkan nyeri. Pada pasien lansia seorang perawat harus melakukan pengkajian lebih rinci ketika seorang lansia melaporkan adanya nyeri. Seringkali lansia memiliki sumber nyeri lebih dari satu. Sebagian lansia terkadang pasrah terhadap apa yang mereka rasakan, mereka

menganggap bahwa hal itu merupakan konsekuensi penuaan yang tidak bisa dihindari. Berdasarkan uraian di atas penulis berasumsi bahwa, nyeri lebih sering dialami oleh lansia. Nyeri yang dirasakan pada lansia dianggap biasa karena mereka merasa bahwa nyeri merupakan konsekuensi dari proses penuaan.

### **5.2.2 Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Sesudah Dilakukan Terapi Sinar**

#### ***Near Infrared* di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya**

Hasil penelitian yang dilakukan kepada penderita Low Back Pain di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya, Berdasarkan Tabel 5.12 menunjukkan 22 responden setelah di berikan intervensi terapi *near infrared* menunjukkan sebagian besar memiliki peningkatan skor *modified oswestry low back pain disability questionnaire* didapatkan 18 (81,8%) responden memiliki hasil skor minimal disability, dan 4 (18,2%) responden memiliki hasil skor moderate disability.

Terapi sinar *infrared* menghasilkan efek panas pada jaringan. Efek panas yang dihasilkan dapat meningkatkan metabolisme jaringan sehingga menyebabkan vasodilatasi pada pembuluh darah yang dapat memperlancar nutrisi yang masuk ke jaringan dan membuat pengeluaran zat sisa metabolisme yang menumpuk di jaringan, sehingga dapat mengurangi rasa nyeri. Pemberian infrared dapat menurunkan nyeri karena efek panas yang dihasilkan dapat meningkatkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga aliran darah di area yang mendapat terapi dan substansi dapat dikeluarkan dari jaringan (Tofik & Nur, 2018). Radiasi sinar Near Infrared (Superlizer) ditekan anion superoksida dan produksi hipoklorit neutrofil manusia, dan menyarankan efek penghambatan terhadap nyeri kronis melalui pengurangan produksi spesies oksigen reaktif dan aktivasi opsonic.

Radiasi sinar Near Infrared (Superlizer) mampu mengurangi peradangan (Araki, Imaoka, & Kuboyama, 2011). Mekanisme pengurangan rasa nyeri dapat terjadi melalui mild heating yang menimbulkan efek sedatif pada ujung-ujung saraf sensoris superfisial sedangkan strong heating dapat menimbulkan counter irritation sehingga rasa nyeri dapat berkurang (Vinck et al., 2006). Dari penelitian diatas peneliti berasumsi bahwa sebelum dilakukan tindakan terapi sinar *near infrared* sampai sesudah dilakukan terapi sinar *near infrared* terjadi penurunan tingkat nyeri rata-rata sebesar 1 poin. Hal diatas dibuktikan dengan hasil kuesioner yang menunjukkan adanya penurunan tingkat nyeri dari total nilai 199 poin ke 152 poin. Terapi sinar *near infrared* yang menghasilkan efek panas efektif dalam mengurangi rasa nyeri pasien low back pain, meskipun skor *modified oswestry low back pain disability questionnaire* tidak menunjukkan hasil penurunan skor banyak. Radiasi sinar *Near Infrared (Superlizer)* ditekan anion superoksida dan produksi hipoklorit neutrofil manusia, dan menyarankan efek penghambatan terhadap nyeri kronis melalui pengurangan produksi spesies oksigen reaktif dan aktiviti opsonic. Radiasi sinar *Near Infrared (Superlizer)* mampu mengurangi peradangan (Araki, Imaoka, & Kuboyama, 2011). Terapi ini dapat menjadi terapi utama untuk pasien low back pain tanpa harus melakukan terapi tambahan lain.

### **5.2.3 Keefektifan Terapi Sinar *Near Infrared* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Low Back Pain di Rumah Sakit Premier Surabaya**

Berdasarkan hasil uji statistik Wilcoxon menggunakan SPSS diperoleh nilai ( $p=0,046$ ) hal ini menunjukkan bahwa  $p < 0,05$  yang berarti bahwa pemberian terapi sinar *near infrared* efektif atau ada pengaruh terhadap penurunan nyeri pada

pasien low back pain. Keefektifan terapi sinar *near infrared* ditunjukkan dengan hasil perbedaan pada tabel 5.11 dan 5.12, dimana pada tabel 5.11 pasien sebelum diberi terapi sinar *near infrared* masuk dalam kategori skor minimal disability sebanyak 14 responden (63,6%) dan 8 responden (36,4%) memiliki hasil skor moderate disability, sedangkan pasien setelah diberikan intervensi terapi *near infrared* menunjukkan sebagian besar memiliki peningkatan jumlah responden yang masuk kategori minimal disability sebanyak 18 (81,8%) responden dan yang masuk kategori skor moderate disability sebanyak 4 (18,2%) responden.

Pemberian terapi infrared selama 15 menit dapat menurunkan nilai nyeri, karena dengan pemberian terapi infrared selama 15 menit akan menimbulkan efek analgesic (Widowati, *et al*, 2017). Pemanasan ringan dengan sinar *infrared* mempunyai pengaruh sedatif terhadap ujung-ujung urat saraf sensoris. Kenaikan temperatur akibat penyinaran dapat membantu terjadinya relaksasi dan akan meningkatkan kemampuan otot untuk berkontraksi. Spasme otot yang mengalami penumpukan asam laktat dapat dihilangkan dengan pemberian pemanasan terapi infrared. Pengaruh terapeutik sinar inframerah adalah dapat mengurangi dan bahkan dapat menghilangkan rasa nyeri pasien (Vinck *et al.*, 2006).

Berdasarkan uraian di atas penulis berasumsi bahwa, setelah dilakukan terapi sinar *near infrared* menunjukkan adanya peningkatan skor termasuk dalam kategori minimal disability, dimana pasien dapat melakukan aktivitas sehari-hari tanpa terganggu oleh rasa nyeri. Dari hasil data kuisisioner rata-rata responden sudah menjalani terapi sinar *near infrared* sebanyak 4 kali sehingga mereka telah merasakan manfaat dari terapi sinar *near infrared* tersebut untuk penurunan nyeri. Responden sebagian besar yang menderita penyakit low back pain tidak

menjalankan terapi lain ataupun operasi dan meminum obat-obatan untuk mengurangi rasa nyeri, mereka hanya menjalankan terapi near infrared saja.

### **5.3 Keterbatasan**

Keterbatasan yang dihadapi peneliti dalam penelitian ini adalah:

1. Instrument penelitian yang digunakan adalah dalam bentuk kuisisioner yang dilakukan sekali saja peneliti tidak mengikuti berkelanjutan, sehingga peneliti tidak mengetahui secara jelas bagaimana kuisisioner penurunan nyeri low back pain setelah pasien mendapat terapi sinar near infrared secara utuh.
2. Pengukuran hanya dilakukan pada pasien dengan terapi 1x sinar *near infrared*, sehingga hasil optimal terapi sinar near infrared dilakukan sampai 8x tidak diketahui.



## BAB 6

### SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi simpulan dan saran berdasarkan dari hasil pembahasan penelitian.

#### 6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil temuan penelitian dan hasil pengujian pada pembahasan yang dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Nyeri pada pasien *low back pain* sebelum di berikan terapi *near infrared* skor nyeri pasien *low back pain* sebagian besar masuk dalam kategori *minimal disability*.
2. Nyeri pada pasien *low back pain* setelah di berikan terapi *near infrared* skor nyeri pasien *low back pain* sebagian besar masuk dalam kategori *minimal disability*.
3. Terdapat pengaruh terapi sinar *near infrared* terhadap penurunan tingkat nyeri pada pasien *low back pain* di Klinik Rumah Sakit Premier Surabaya.

#### 6.2 Saran

Berdasarkan temuan hasil penelitian, beberapa saran yang disampaikan pada pihak terkait adalah sebagai berikut:

1. Rumah Sakit

Dapat menggunakan metode sinar *Near infrared* sebagai alternatif untuk menurunkan tingkat nyeri pada pasien dengan keluhan *low back pain*.

2. Peneliti Selanjutnya

Disarankan untuk peneliti selanjutnya meneliti terapi sinar *near infrared* dapat menurunkan skala nyeri atau menghilangkan nyeri pada pasien low back pain dilakukan terapi sinar *near infrared* selama berapa kali.

3. Bagi Responden

Hendaknya responden tidak hanya menggunakan terapi sinar *near infrared* untuk mengurangi nyeri LBP, masih banyak yang dapat dilakukan selain menggunakan sinar *near infrared* seperti *ice massage*, obat-obatan analgesik dan latihan Short Wave Diathermy serta latihan Iranian Endurance Exercise.

4. Bagi Keperawatan

Penelitian ini dapat dijadikan salah satu intervensi pada pengobatan selain menggunakan obat-obatan yaitu sinar *near infrared*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Soedomo, 2002; *Aspek Klinis Neurologik Nyeri Punggung Bawah*; Simposium LBP, Solo.
- Andini, F. 2015. Risk Factory of Low Back Pain in Workers. J Majority. Vol 4 No. 1. Januari 2015.
- Ervolino, F., & Gazze, R. (2016). *Far infrared wavelength treatment for low back pain: Evaluation of a non-invasive device*. Work, 53(1), 157-162.
- Harsono dan Soeharso, 2009. Nyeri Punggung Bawah. In: Harsono, ed. *Kapita Selekta Neurologi Edisi Kedua*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 265-285.
- Kaur, Kiranjit. 2015. *Prevalensi Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Petani di Wilayah Kerja UPT KESMAS Payangan Gianyar April 2015*. Vol 5. No 1. Intisarisainsmedis.
- Kristanto, Chandra dkk. 2013. *Efektifitas Teknik Relaksasi Nafas Dalam dan Guided Imagery Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Post Operasi Sectio Caesare di Irina DBLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou*. Manado. Vol 1 No 1. Jurnal Keperawatan
- Maliawan S. dan Mahadewa T. 2009. *Diagnosa Dan Tatalaksana Kegawat Daruratan Tulang Belakang*. Jakarta.
- Meliala L.KRT, et al. 2003, *Nyeri Punggung Bawah*. Kelompok Studi Nyeri Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI). Jakarta.
- Mutaqqin, Arif. 2008, *Asuhan Keperawatan pada Klien Dengan Gangguan Sistem Persyarafan*, Erlangga, Jakarta.
- Potter, Perry. (2010). *Fundamental Of Nursing: Consep, Proses and Practice*. Edisi 7. Vol 3. Jakarta : EGC.
- Pratiwi, Mayrika, Yuliani Setyaningsih & Bina Kurniawan. 2009. Beberapa Faktor Yang Berpengaruh terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjual Jamu Gendong. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*. Vol 4. No. 1. Januari 2009:65-66
- Putri, Mahardika Indeswari dan, Umi Budi Rahayu, SSt. Ft. SPd. M. Kes (2016) *Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Low Back Pain Et Causa Ischialgia Di RSUD Kab. Sukoharjo*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Samara, D., Basuki, B., Janis, J., 2005. *Duduk Statis Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Perempuan*. Jurnal Fakultas Kedokteran. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Sidharta (1999). *Tata Pemeriksaan Klinis Dalam Neurologi*; Dian Rakyat, Jakarta.
- Suzanne, C. Smeltzer. (2001). *Keperawatan medical bedah, edisi 8*. Jakarta : EGC.

- Tunjung, R. 2009. *Diagnosis dan Penatalaksanaan Nyeri Punggung Bawah di Pukesmas*. Diakses: 18 November 2011.
- Wagiu, S. A. 2012. *Pendekatan Diagnostik Low Back Pain (LBP)*. Jakarta : FK Universitas Indonesia.

**Lampiran 1****CURRICULUM VITAE**

Nama : Syoviana Kartikaningrum  
NIM : 171.1034.  
Program Studi : S-1 Keperawatan  
Tempat, Tanggal Lahir : Blitar, 24 Januari 1988  
Alamat : Jalan Ploso No 09 Blitar  
Agama : Islam  
Email : mooegie88@gmail.com

## Riwayat Pendidikan :

1. Lulus TK : 1996
2. Lulus SD : 2000
3. Lulus SMP : 2003
4. Lulus SMA : 2006
5. Lulus D-III Keperawatan : 2011

## Lampiran 2

### “MOTTO “

“There is no easy walk to freedom anywhere, and many of us will have to pass through the valley of the shadow of death. Again and again before we reach the mountain top of our desires”

### “PERSEMBAHAN”


Alhamdulillah ya ALLAH kupersembahkan atas segala nikmat, hidayah, dan kekuatan yang telah kau beri untuk hamba sehingga hamba mampu menyelesaikan skripsi ini.

.....Kupersembahkan.....

- ✚ Ibuku tercinta terimakasih atas do'a, materi dan pikiran serta segalanya. Nasihatmu akan selalu mengiringi langkahku.
- ✚ Keluarga serta saudara – saudara yang telah membantu dan mendoakan kesuksesan penulisan skripsi ini.
- ✚ Buat Suami and Family thank you for all support.
- ✚ Sahabat- sahabatku tercinta, terimakasih telah senantiasa memotivasi, memberikan semangat dan saran kepada saya selama proses pembuatan skripsi ini.
- ✚ Teman – temanku yang saya sayangi, terimakasih selama proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini kalian yang sudah membantu dan memberikan motivasi dan saran kepada saya.

## Lampiran 3

## SURAT IJIN PENGAMBILAN DATA PENELITIAN DARI RS PREMIER SURABAYA



**RS Premier  
Surabaya**

No. : 520/RSP5/HRD/XII/2018  
 Lamp. :-  
 Hal : Jawaban Permohonan Pengambilan Data Penelitian

Kepada  
 Yth. Bapak/Ibu Ketua  
 STIKES HANG TUAH SURABAYA  
 Fakultas Keperawatan  
 Jl Gadung No 1 Surabaya

Up. Yth. Bapak Setiadi, S.Kep., Ns., M.Kes.,

Dengan hormat,

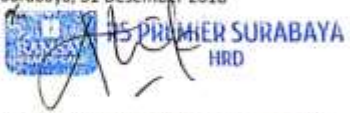
Menjawab surat tertanggal 29 November 2018 No.B/868/X/2018/SHT perihal Permohonan Ijin Pengambilan Data guna penyusunan penelitian skripsi :

Nama : Syoviana Kartikaningrum  
 NIM : 171.1034

Dengan ini kami sampaikan bahwa kami dapat membantu mahasiswa/i Ibu untuk melakukan Penelitian di RS. Premier Surabaya, dengan judul penelitian : Efektifitas Penggunaan Terapi Sinar Inframerah Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Low Back Pain di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya.

Demikian disampaikan dan kami mengucapkan terima kasih atas perhatiannya terhadap Rumah Sakit Premier Surabaya.

Surabaya, 31 Desember 2018



**RS PREMIER SURABAYA**  
HRD

**Rachmadi Mulyo Widiyanto, S.H., M.Hum.,**  
*Human Resources Manager*

**RS Premier Surabaya**  
 Jl Ngaden Intan Bukit Blok B  
 Surabaya 60118 - Indonesia  
 Telephone: +62 31 900 3211  
 Fax: +62 31 900 3214  
 Email: rspremier.surabaya@rpsmsy.health.co.id  
[www.pansaysincederby.com](http://www.pansaysincederby.com)

## PERSETUJUAN ETIK



Scanned with  
CamScanner



**RS Premier  
Surabaya**

### PERSETUJUAN ETIK

Ethical Approval

---

**Surat Pernyataan Laik Etik Penelitian Kesehatan  
No. 010/RSPS/KERS/I/2019**

---

Komite Etik Rumah Sakit Premier Surabaya menerangkan bahwa :

Nama	: Syoviana Kartikaningrum
NIM	: 171.1034

Dengan judul :

**"Efektifitas Penggunaan Terapi Sinar Inframerah Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Low Back Pain di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya"**

Dinyatakan laik etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu : 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Sebelum Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indicator masing-masing standar sebagaimana terlampir.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 1 Desember 2018 sampai dengan tanggal 1 Desember 2019.

Demikian surat pernyataan laik etik penelitian kesehatan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Surabaya, 16 Januari 2019



**RACHMADI MULYO WIDIYANTO**  
HRG

**Rachmadi Mulyo Widiyanto, S.H., M.Hum.,**  
Sekretaris Komite Etik Rumah Sakit

**RS Premier Surabaya**  
J. Tegayutan Inan Barat Blok B  
Surabaya 60138 - Indonesia  
Telepon: +62 31 599 3211  
Fax: +62 31 599 3214  
Email: rspremier.surabaya@ransardarby.com.id  
[www.ransardarby.com](http://www.ransardarby.com)



## SURAT REKOMENDASI SETELAH PENELITIAN DARI RS PREMIER SURABAYA

  
**RS Premier  
Surabaya**

**SURAT KETERANGAN**  
No. 026/RSPS/HRD/I/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa :

Nama	: Syoviana Kartikaningrum
NIM	: 171.1034

Telah menyelesaikan penelitian di RS Premier Surabaya dengan judul :  
 "Efektifitas Penggunaan Terapi Sinar Inframerah Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Low Back Pain di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya" pada tanggal 05 Januari – 15 Januari 2019.

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dipergunakan seperfunya.

Surabaya, 16 Januari 2019

  
  
**Rachmadi Mulyo Widiyanto, S.H., M.Hum.,**  
*Human Resources Manager*

**Lampiran 4****INFORMATION FOR CONSENT**

Kepada Yth.  
Bapak/Ibu Calon Responden Penelitian  
Di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya

Saya adalah mahasiswa Prodi S1 Keperawatan STIKES Hang Tuah Surabaya akan mengadakan penelitian sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis “Efektivitas Penggunaan Terapi Inframerah Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya“.

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan pengukuran skor nyeri dengan menggunakan penilaian *modified oswestry low back pain disability questionnaire* pada pasien Low Back Pain menggunakan lembar kuesioner. Partisipasi saudara dalam penelitian ini akan bermanfaat bagi peneliti dan membawa dampak positif pada pasien low back pain untuk menurunkan nyeri punggung yang dialami.

Saya mengharapkan tanggapan atau jawaban yang anda berikan sesuai dengan yang terjadi pada saudara sendiri tanpa ada pengaruh atau paksaan dari orang lain. Partisipasi saudara bersifat bebas dalam penelitian ini, artinya saudara ikut atau tidak ikut tidak ada sanksi apapun jika saudara bersedia menjadi responden silahkan untuk menanda tangani lembar persetujuan yang telah di sediakan.

Informasi atau keterangan yang saudara berikan akan di jamin kerahasiaannya dan akan di gunakan untuk kepentingan ini saja. Apabila penelitian ini telah selesai, pernyataan saudara akan di hanguskan.

Yang menjelaskan,

Yang dijelaskan

**Syoviana Kartikaningrum**

**Nim. 1711034**

.....

## Lampiran 5

### LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini bersedia untuk ikut berpartisipasi sebagai responden penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Prodi S1 Keperawatan STIKES Hang Tuah Surabaya atas nama:

Nama : Syoviana Kartika Ningrum

NIM : 171.1034

Yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Terapi Inframerah Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya“.

1. Saya telah diberi informasi atau penjelasan tentang penelitian ini dan informasi peran saya.
2. Saya mengerti bahwa catatan tentang penelitian ini dijamin kerahasiaannya. Semua berkas yang mencantumkan identitas dan jawaban yang saya berikan hanya diperlukan untuk pengolahan data.
3. Saya mengerti bahwa penelitian ini akan mendorong pengembangan tentang “Efektivitas Penggunaan Terapi Inframerah Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Di Klinik Nyeri Rumah Sakit Premier Surabaya”.

Oleh karena itu saya secara sukarela menyatakan ikut berperan serta dalam penelitian ini. Tanda tangan saya di bawah ini, sebagai bukti kesediaan saya menjadi responden penelitian.

Tanggal	
Nama Responden	
Tanda Tangan	

## Lampiran 6

## KUESIONER PENELITIAN

**“Efektivitas Penggunaan Terapi Inframerah Terhadap Penurunan  
Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Di Klinik Nyeri  
Rumah Sakit Premier Surabaya”**

---

Nomor Kode Responden :

Tanggal pengisian :

Petunjuk Pengisian

1. Lembar di isi oleh responden
2. Berilah tanda Chek list (  ) pada kotak yang di sediakan
3. Apabila ingin memperbaiki atau mengganti jawaban semula ,cukup dengan mencoret jawaban semula ( / ) dan memberi tanda (  ) pada jawaban yang baru
4. Apabila kurang jelas saudara berhak bertanya kepada peneliti
5. Mohon teliti ulang agar tidak ada pertanyaan yang terlewatkan

**A. Data Demografi Responden**

1. Jeniskelamin :  Laki – laki  
 Perempuan
2. Usia : ..... Tahun
3. Terapi Sinar Ke : .....
4. Mendapat terapi selain superlizer :  Ya  
 Tidak
5. JikaIya, jenisterapi :  Operasi  
 Fisioterapi

- Obat-Obatan  
 Lain-lain.....
6. Jenis Pekerjaan :  Pegawai Swasta
- PNS
- TNI/POLRI
- Wiraswasta
- Ibu Rumah Tangga
- Lain-lain.....
7. Menderita LBP Selama : ..... Bulan
8. Lama bekerja :   $\leq 5$  tahun
- $\geq 5$  tahun
9. Kebiasaan merokok :  Ya
- Tidak
10. Berat Badan : .....kg
11. Tinggi Badan : .....cm
12. IMT (diisi oleh peneliti ) : .....

**PERTANYAAN UNTUK KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH**  
( *Low Back Pain* )

Berikan tanda  $\surd$  pada salah satu pilihan jawaban yang paling menggambarkan keadaan anda.

**1. Intensitas nyeri**

- Saat ini saya tidak nyeri
- Saat ini nyeri terasa sangat ringan
- Saat ini nyeri terasa ringan
- Saat ini nyeri terasa agak berat
- Saat ini nyeri terasa sangat berat
- Saat ini nyeri terasa amat sangat berat

**2. Perawatan diri (mandi, berpakaian dll)**

- Saya merawat diri secara normal tanpa disertai timbulnya nyeri
- Saya merawat diri secara normal tetapi terasa sangat nyeri
- Saya merawat diri secara hati-hati dan lamban karena terasa sangat nyeri
- Saya memerlukan sedikit bantuan saat merawat diri
- Setiap hari saya memerlukan bantuan saat merawat diri
- Saya tidak bisa berpakaian dan mandi sendiri, hanya tiduran di bed

**3. Aktifitas Mengangkat**

- Saya dapat mengangkat benda berat tanpa disertai timbulnya nyeri
- Saya dapat mengangkat benda berat tetapi disertai timbulnya nyeri
- Nyeri membuat saya tidak mampu mengangkat benda berat dari lantai, tetapi saya mampu mengangkat benda berat yang posisinya mudah, misalnya di atas meja.
- Nyeri membuat saya tidak mampu mengangkat benda berat dari lantai, tetapi saya mampu mengangkat benda ringan dan sedang yang posisinya mudah, misalnya di atas meja.
- Saya hanya dapat mengangkat benda yang sangat ringan
- Saya tidak dapat mengangkat maupun membawa benda apapun

**4. Berjalan**

- Saya mampu berjalan berapapun jaraknya tanpa disertai timbulnya nyeri
- Saya hanya mampu berjalan tidak lebih dari 1 mil karena nyeri
- Saya hanya mampu berjalan tidak lebih dari 1/4 mil karena nyeri
- Saya hanya mampu berjalan tidak lebih dari 100 yard karena nyeri
- Saya hanya mampu berjalan menggunakan alat bantu tongkat atau kruk
- Saya hanya mampu tiduran, untuk ke toilet dengan merangkak

**5. Duduk**

- Saya mampu duduk pada semua jenis kursi selama aku mau
- Saya mampu duduk pada kursi tertentu selama aku mau
- Saya hanya mampu duduk pada kursi tidak lebih dari 1 jam karena nyeri
- Saya hanya mampu duduk pada kursi tidak lebih dari 1/2 jam karena nyeri
- Saya hanya mampu duduk pada kursi tidak lebih dari 10 menit karena nyeri
- Saya tidak mampu duduk karena nyeri

**6. Berdiri**

- Saya mampu berdiri selama aku mau
- Saya mampu berdiri selama aku mau tetapi timbul nyeri
- Saya hanya mampu berdiri tidak lebih dari 1 jam karena nyeri
- Saya hanya mampu berdiri tidak lebih dari 1/2 jam karena nyeri
- Saya hanya mampu berdiri tidak lebih dari 10 menit karena nyeri
- Saya tidak mampu berdiri karena nyeri

**7. Tidur**

- Tidurku tak pernah terganggu oleh timbulnya nyeri
- Tidurku terkadang terganggu oleh timbulnya nyeri
- Karena nyeri tidurku tidak lebih dari 6 jam
- Karena nyeri tidurku tidak lebih dari 4 jam
- Karena nyeri tidurku tidak lebih dari 2 jam
- Saya tidak bisa tidur karena nyeri

**8. Aktifitas Seksual (bila memungkinkan)**

- Aktifitas seksualku berjalan normal tanpa disertai timbulnya nyeri
- Aktifitas seksualku berjalan normal tetapi disertai timbulnya nyeri
- Aktifitas seksualku berjalan hampir normal tetapi sangat nyeri
- Aktifitas seksualku sangat terhambat oleh adanya nyeri
- Aktifitas seksualku hamper tak pernah karena adanya nyeri
- Aktifitas seksualku tidak pernah bisa terlaksana karena nyeri

**9. Kehidupan Sosial**

- Kehidupan sosialku berlangsung normal tanpa gangguan nyeri
- Kehidupan sosialku berlangsung normal tetapi ada peningkatan derajat nyeri
- Kehidupan sosialku yang aku sukai misalnya olahraga tidak begitu terganggu adanya nyeri
- Nyeri menghambat kehidupan sosialku sehingga aku jarang keluar rumah
- Nyeri membuat kehidupan sosialku hanya berlangsung di rumah saja
- Saya tidak mempunyai kehidupan social karena nyeri

**10. Bepergian / Melakukan Perjalanan**

- Saya bias melakukan perjalanan ke semua tempat tanpa adanya nyeri
- Saya bias melakukan perjalanan ke semua tempat tetapi timbul nyeri
- Nyeri memang mengganggu tetapi saya bias melakukan perjalanan lebih dari 2 jam
- Nyeri menghambatku sehingga saya hanya bisa melakukan perjalanan kurang dari 1 jam
- Nyeri menghambatku sehingga saya hanya bias melakukan perjalanan pendek kurang dari 30 menit
- Nyeri menghambatku untuk melakukan perjalanan kecuali hanya berobat



## Lampiran 7

### A. Data Umum dan Khusus

Kode Responden	kelamin	usia	terapi	Terapi lain	Jenis terapi	pekerjaan	menderita	Lama kerja	kebiasaan	IMT	sebelum	sesudah
1	2	3	3	2	5	5	3	2	2	3	1	1
2	2	4	2	2	5	5	2	2	2	3	2	2
3	1	3	4	2	5	4	4	2	1	3	1	1
4	2	2	4	2	5	1	3	2	2	2	1	1
5	1	3	2	2	5	1	4	2	2	3	2	1
6	2	4	4	2	5	5	3	2	2	3	1	1
7	1	3	3	2	5	1	2	2	1	3	1	1
8	1	4	1	2	5	4	3	2	1	3	2	2
9	1	3	5	2	5	1	2	2	1	2	1	1
10	2	2	3	2	5	1	3	2	2	2	2	1
11	1	3	2	1	3	4	2	2	1	3	1	1
12	1	2	4	2	5	4	2	2	1	2	1	1
13	2	1	5	2	5	5	2	2	2	2	1	1
14	1	1	1	1	3	4	5	2	2	3	2	2
15	2	3	3	1	3	1	4	2	2	3	1	1
16	1	3	4	2	5	4	4	2	1	3	1	1
17	1	3	3	2	5	4	3	2	1	3	1	1
18	1	3	1	1	3	4	4	2	1	3	2	1
19	2	2	2	1	3	1	5	2	2	2	2	1
20	2	3	4	2	5	1	4	2	2	2	1	1
21	1	3	1	1	3	1	6	2	2	3	2	2
22	1	4	4	2	5	4	4	2	1	3	1	1



## Output SPSS

### Frequency Table

#### Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	13	59.1	59.1	59.1
Perempuan	9	40.9	40.9	100.0
Total	22	100.0	100.0	

#### Usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 20-30 tahun	2	9.1	9.1	9.1
31-40 tahun	4	18.2	18.2	27.3
41-50 tahun	12	54.5	54.5	81.8
51-60 tahun	4	18.2	18.2	100.0
Total	22	100.0	100.0	

#### terapi sinar ke

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	4	18.2	18.2	18.2
2	4	18.2	18.2	36.4
3	5	22.7	22.7	59.1
4	7	31.8	31.8	90.9
5	2	9.1	9.1	100.0
Total	22	100.0	100.0	

#### mendapat terpai lain

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ya	6	27.3	27.3	27.3
tidak	16	72.7	72.7	100.0
Total	22	100.0	100.0	

**jenis terapi yang di dapat**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid obat-obatan	6	27.3	27.3	27.3
tidak ada	16	72.7	72.7	100.0
Total	22	100.0	100.0	

**jenis pekerjaan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid pegawai swasta	9	40.9	40.9	40.9
wiraswasta	9	40.9	40.9	81.8
Ibu rumah tangga	4	18.2	18.2	100.0
Total	22	100.0	100.0	

**menderita selama**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2 bulan	6	27.3	27.3	27.3
3 bulan	6	27.3	27.3	54.5
4 bulan	7	31.8	31.8	86.4
5 bulan	2	9.1	9.1	95.5
6 bulan	1	4.5	4.5	100.0
Total	22	100.0	100.0	

**lama kerja**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid > 5 tahun	22	100.0	100.0	100.0

**kebiasaan merokok**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ya	10	45.5	45.5	45.5
tidak	12	54.5	54.5	100.0
Total	22	100.0	100.0	

## Indeks Massa Tubuh

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid berat badan normal	7	31.8	31.8	31.8
berat badan berlebih	15	68.2	68.2	100.0
Total	22	100.0	100.0	

## Crosstab dan Corelasi

## Jenis Kelamin \* LBP\_Pre

## Crosstab

			LBP_Pre		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
Jenis Kelamin	Laki- laki	Count	8	5	13
		% within Jenis Kelamin	61.5%	38.5 %	100.0 %
		% within LBP_Pre	57.1%	62.5 %	59.1 %
		% of Total	36.4%	22.7 %	59.1 %
	Pere mpua n	Count	6	3	9
		% within Jenis Kelamin	66.7%	33.3 %	100.0 %
		% within LBP_Pre	42.9%	37.5 %	40.9 %
		% of Total	27.3%	13.6 %	40.9 %
Total		Count	14	8	22
		% within Jenis Kelamin	63.6%	36.4 %	100.0 %
		% within LBP_Pre	100.0%	100. 0%	100.0 %
		% of Total	63.6%	36.4 %	100.0 %

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.052	.212	-.235	.817 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.052	.212	-.235	.817 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## Jenis Kelamin \* LBP\_Post

## Crosstab

			LBP_Post		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	10	3	13
		% within Jenis Kelamin	76.9%	23.1%	100.0%
		% within LBP_Post	55.6%	75.0%	59.1%
		% of Total	45.5%	13.6%	59.1%
Perempu an		Count	8	1	9
		% within Jenis Kelamin	88.9%	11.1%	100.0%
		% within LBP_Post	44.4%	25.0%	40.9%
		% of Total	36.4%	4.5%	40.9%
Total		Count	18	4	22
		% within Jenis Kelamin	81.8%	18.2%	100.0%
		% within LBP_Post	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	81.8%	18.2%	100.0%

## Symmetric Measures

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R		-.153	.195	-.690	.498 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation		-.153	.195	-.690	.498 <sup>c</sup>
N of Valid Cases			22			

## Usia \* LBP\_Pre

## Crosstab

			LBP_Pre		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
Usia	20-30 tahun	Count	1	1	2
		% within Usia	50.0%	50.0%	100.0%
		% within LBP_Pre	7.1%	12.5%	9.1%
		% of Total	4.5%	4.5%	9.1%
31-40 tahun		Count	2	2	4
		% within Usia	50.0%	50.0%	100.0%
		% within LBP_Pre	14.3%	25.0%	18.2%
		% of Total	9.1%	9.1%	18.2%

41-50 tahun	Count	9	3	12
	% within Usia	75.0%	25.0%	100.0%
	% within LBP_Pre	64.3%	37.5%	54.5%
	% of Total	40.9%	13.6%	54.5%
51-60 tahun	Count	2	2	4
	% within Usia	50.0%	50.0%	100.0%
	% within LBP_Pre	14.3%	25.0%	18.2%
	% of Total	9.1%	9.1%	18.2%
Total	Count	14	8	22
	% within Usia	63.6%	36.4%	100.0%
	% within LBP_Pre	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	63.6%	36.4%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.062	.228	-.277	.784 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.049	.234	-.220	.828 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## Usia \* LBP\_Post

## Crosstab

			LBP_Post		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
Usia	20-30 tahun	Count	1	1	2
		% within Usia	50.0%	50.0%	100.0%
		% within LBP_Post	5.6%	25.0%	9.1%
		% of Total	4.5%	4.5%	9.1%
31-40 tahun	Count	Count	4	0	4
		% within Usia	100.0%	.0%	100.0%
		% within LBP_Post	22.2%	.0%	18.2%
		% of Total	18.2%	.0%	18.2%
41-50 tahun	Count	Count	11	1	12
		% within Usia	91.7%	8.3%	100.0%

	% within LBP_Post	61.1%	25.0%	54.5%
	% of Total	50.0%	4.5%	54.5%
51-60 tahun	Count	2	2	4
	% within Usia	50.0%	50.0%	100.0%
	% within LBP_Post	11.1%	50.0%	18.2%
	% of Total	9.1%	9.1%	18.2%
Total	Count	18	4	22
	% within Usia	81.8%	18.2%	100.0%
	% within LBP_Post	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	81.8%	18.2%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	.103	.298	.462	.649 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.184	.282	.837	.413 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## terapi sinar ke \* LBP\_Pre

## Crosstab

			LBP_Pre		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
terapi sinar ke	1	Count	0	4	4
		% within terapi sinar ke	.0%	100.0%	100.0%
		% within LBP_Pre	.0%	50.0%	18.2%
		% of Total	.0%	18.2%	18.2%
	2	Count	1	3	4
		% within terapi sinar ke	25.0%	75.0%	100.0%
		% within LBP_Pre	7.1%	37.5%	18.2%
		% of Total	4.5%	13.6%	18.2%
	3	Count	4	1	5
		% within terapi sinar ke	80.0%	20.0%	100.0%
		% within LBP_Pre	28.6%	12.5%	22.7%
		% of Total	18.2%	4.5%	22.7%



4	Count	7	0	7
	% within terapi sinar ke	100.0%	.0%	100.0%
	% within LBP_Pre	50.0%	.0%	31.8%
	% of Total	31.8%	.0%	31.8%
5	Count	2	0	2
	% within terapi sinar ke	100.0%	.0%	100.0%
	% within LBP_Pre	14.3%	.0%	9.1%
	% of Total	9.1%	.0%	9.1%
Total	Count	14	8	22
	% within terapi sinar ke	63.6%	36.4%	100.0%
	% within LBP_Pre	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	63.6%	36.4%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.797	.072	-5.908	.000 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.789	.072	-5.742	.000 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## terapi sinar ke \* LBP\_Post

## Crosstab

			LBP_Post		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
terapi sinar ke	1	Count	1	3	4
		% within terapi sinar ke	25.0%	75.0%	100.0%
		% within LBP_Post	5.6%	75.0%	18.2%
		% of Total	4.5%	13.6%	18.2%
	2	Count	3	1	4
		% within terapi sinar ke	75.0%	25.0%	100.0%
		% within LBP_Post	16.7%	25.0%	18.2%
		% of Total	13.6%	4.5%	18.2%
	3	Count	5	0	5
		% within terapi sinar ke	100.0%	.0%	100.0%

	% within LBP_Post	27.8%	.0%	22.7%
	% of Total	22.7%	.0%	22.7%
4	Count	7	0	7
	% within terapi sinar ke	100.0%	.0%	100.0%
	% within LBP_Post	38.9%	.0%	31.8%
	% of Total	31.8%	.0%	31.8%
5	Count	2	0	2
	% within terapi sinar ke	100.0%	.0%	100.0%
	% within LBP_Post	11.1%	.0%	9.1%
	% of Total	9.1%	.0%	9.1%
Total	Count	18	4	22
	% within terapi sinar ke	81.8%	18.2%	100.0%
	% within LBP_Post	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	81.8%	18.2%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.637	.122	-3.700	.001 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.611	.121	-3.455	.003 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## mendapat terpai lain \* LBP\_Pre

## Crosstab

		LBP_Pre		Total	
		0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability		
mendapat terpai lain	ya	Count	2	4	6
		% within mendapat terpai lain	33.3%	66.7%	100.0%
		% within LBP_Pre	14.3%	50.0%	27.3%
		% of Total	9.1%	18.2%	27.3%
tidak	ya	Count	12	4	16
		% within mendapat terpai lain	75.0%	25.0%	100.0%
		% within LBP_Pre	85.7%	50.0%	72.7%
		% of Total	54.5%	18.2%	72.7%
Total	ya	Count	14	8	22
		% within mendapat terpai lain	63.6%	36.4%	100.0%
		% within LBP_Pre	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	63.6%	36.4%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.386	.207	-1.870	.076 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.386	.207	-1.870	.076 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## mendapat terpai lain \* LBP\_Post

## Crosstab

			LBP_Post		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
mendapat terpai lain	ya	Count	4	2	6
		% within mendapat terpai lain	66.7%	33.3%	100.0%
		% within LBP_Post	22.2%	50.0%	27.3%
		% of Total	18.2%	9.1%	27.3%
tidak	Count	14	2	16	
		% within mendapat terpai lain	87.5%	12.5%	100.0%
		% within LBP_Post	77.8%	50.0%	72.7%
		% of Total	63.6%	9.1%	72.7%
Total	Count	18	4	22	
		% within mendapat terpai lain	81.8%	18.2%	100.0%
		% within LBP_Post	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	81.8%	18.2%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.241	.233	-1.108	.281 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.241	.233	-1.108	.281 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## jenis terapi yang di dapat \* LBP\_Pre

## Crosstab

			LBP_Pre		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
jenis terapi yang di dapat	obat-obatan	Count	2	4	6
		% within jenis terapi yang di dapat	33.3%	66.7%	100.0%
		% within LBP_Pre	14.3%	50.0%	27.3%
		% of Total	9.1%	18.2%	27.3%

tidak ada	Count	12	4	16
	% within jenis terapi yang di dapat	75.0%	25.0%	100.0%
	% within LBP_Pre	85.7%	50.0%	72.7%
	% of Total	54.5%	18.2%	72.7%
Total	Count	14	8	22
	% within jenis terapi yang di dapat	63.6%	36.4%	100.0%
	% within LBP_Pre	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	63.6%	36.4%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.386	.207	-1.870	.076 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.386	.207	-1.870	.076 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## jenis terapi yang di dapat \* LBP\_Post

## Crosstab

			LBP_Post		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
jenis terapi yang di dapat	obat-obatan	Count	4	2	6
		% within jenis terapi yang di dapat	66.7%	33.3%	100.0%
		% within LBP_Post	22.2%	50.0%	27.3%
		% of Total	18.2%	9.1%	27.3%
tidak ada		Count	14	2	16
		% within jenis terapi yang di dapat	87.5%	12.5%	100.0%
		% within LBP_Post	77.8%	50.0%	72.7%
		% of Total	63.6%	9.1%	72.7%
Total		Count	18	4	22
		% within jenis terapi yang di dapat	81.8%	18.2%	100.0%
		% within LBP_Post	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	81.8%	18.2%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.241	.233	-1.108	.281 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.241	.233	-1.108	.281 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## jenis pekerjaan \* LBP\_Pre

## Crosstab

			LBP_Pre		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
jenis pekerjaan	pegawai swasta	Count	5	4	9
		% within jenis pekerjaan	55.6%	44.4%	100.0%
		% within LBP_Pre	35.7%	50.0%	40.9%
		% of Total	22.7%	18.2%	40.9%
	wiraswasta	Count	6	3	9
		% within jenis pekerjaan	66.7%	33.3%	100.0%
		% within LBP_Pre	42.9%	37.5%	40.9%
		% of Total	27.3%	13.6%	40.9%
	Ibu rumah tangga	Count	3	1	4
		% within jenis pekerjaan	75.0%	25.0%	100.0%
		% within LBP_Pre	21.4%	12.5%	18.2%
		% of Total	13.6%	4.5%	18.2%
Total		Count	14	8	22
		% within jenis pekerjaan	63.6%	36.4%	100.0%
		% within LBP_Pre	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	63.6%	36.4%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.150	.211	-.677	.506 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.153	.208	-.691	.498 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## jenis pekerjaan \* LBP\_Post

## Crosstab

			LBP_Post		Total	
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability		
jenis pekerjaan	pegawai swasta	Count	8	1	9	
		% within jenis pekerjaan	88.9%	11.1%	100.0%	
		% within LBP_Post	44.4%	25.0%	40.9%	
	%			36.4%	4.5%	40.9%
	wiraswasta	Count	7	2	9	
		% within jenis pekerjaan	77.8%	22.2%	100.0%	
		% within LBP_Post	38.9%	50.0%	40.9%	
	%			31.8%	9.1%	40.9%
	Ibu rumah tangga	Count	3	1	4	
% within jenis pekerjaan		75.0%	25.0%	100.0%		
% within LBP_Post		16.7%	25.0%	18.2%		
%			13.6%	4.5%	18.2%	
Total	Count	18	4	22		
	% within jenis pekerjaan	81.8%	18.2%	100.0%		
	% within LBP_Post	100.0%	100.0%	100.0%		
	% of Total	81.8%	18.2%	100.0%		

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	.154	.198	.699	.492 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.150	.203	.680	.504 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## menderita selama \* LBP\_Pre

## Crosstab

			LBP_Pre		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
menderita selama	2 bulan	Count	5	1	6
		% within menderita selama	83.3%	16.7%	100.0%
		% within LBP_Pre	35.7%	12.5%	27.3%
		% of Total	22.7%	4.5%	27.3%
	3 bulan	Count	4	2	6
		% within menderita selama	66.7%	33.3%	100.0%

	% within LBP_Pre	28.6%	25.0%	27.3%
	% of Total	18.2%	9.1%	27.3%
4 bulan	Count	5	2	7
	% within menderit selama	71.4%	28.6%	100.0%
	% within LBP_Pre	35.7%	25.0%	31.8%
	% of Total	22.7%	9.1%	31.8%
5 bulan	Count	0	2	2
	% within menderit selama	.0%	100.0%	100.0%
	% within LBP_Pre	.0%	25.0%	9.1%
	% of Total	.0%	9.1%	9.1%
6 bulan	Count	0	1	1
	% within menderit selama	.0%	100.0%	100.0%
	% within LBP_Pre	.0%	12.5%	4.5%
	% of Total	.0%	4.5%	4.5%
Total	Count	14	8	22
	% within menderit selama	63.6%	36.4%	100.0%
	% within LBP_Pre	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	63.6%	36.4%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	.433	.176	2.151	.044 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.394	.193	1.918	.069 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## menderit selama \* LBP\_Post

## Crosstab

			LBP_Post		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
menderit selama	2 bulan	Count	5	1	6
		% within menderit selama	83.3%	16.7%	100.0%
		% within LBP_Post	27.8%	25.0%	27.3%
		% of Total	22.7%	4.5%	27.3%
3 bulan	Count	5	1	6	
		% within menderit selama	83.3%	16.7%	100.0%
		% within LBP_Post	27.8%	25.0%	27.3%

	% of Total	22.7%	4.5%	27.3%
4 bulan	Count	7	0	7
	% within menderit selama	100.0%	.0%	100.0%
	% within LBP_Post	38.9%	.0%	31.8%
	% of Total	31.8%	.0%	31.8%
5 bulan	Count	1	1	2
	% within menderit selama	50.0%	50.0%	100.0%
	% within LBP_Post	5.6%	25.0%	9.1%
	% of Total	4.5%	4.5%	9.1%
6 bulan	Count	0	1	1
	% within menderit selama	.0%	100.0%	100.0%
	% within LBP_Post	.0%	25.0%	4.5%
	% of Total	.0%	4.5%	4.5%
Total	Count	18	4	22
	% within menderit selama	81.8%	18.2%	100.0%
	% within LBP_Post	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	81.8%	18.2%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	.270	.266	1.256	.224 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.183	.262	.833	.415 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## lama kerja \* LBP\_Pre

## Crosstab

			LBP_Pre		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
lama kerja > 5 tahun	Count	14	8	22	
	% within lama kerja	63.6%	36.4%	100.0%	
	% within LBP_Pre	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	63.6%	36.4%	100.0%	
Total	Count	14	8	22	
	% within lama kerja	63.6%	36.4%	100.0%	
	% within LBP_Pre	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	63.6%	36.4%	100.0%	



## Symmetric Measures

		Value
Interval by Interval	Pearson's R	. <sup>a</sup>
N of Valid Cases		22

a. No statistics are computed because lama kerja is a constant.

## lama kerja \* LBP\_Post

## Crosstab

			LBP_Post		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
lama kerja	> 5 tahun	Count	18	4	22
		% within lama kerja	81.8%	18.2%	100.0%
		% within LBP_Post	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	81.8%	18.2%	100.0%
Total		Count	18	4	22
		% within lama kerja	81.8%	18.2%	100.0%
		% within LBP_Post	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	81.8%	18.2%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value
Interval by Interval	Pearson's R	. <sup>a</sup>
N of Valid Cases		22

a. No statistics are computed because lama kerja is a constant.

## kebiasaan merokok \* LBP\_Pre

## Crosstab

			LBP_Pre		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
kebiasaan merokok	ya	Count	8	2	10
		% within kebiasaan merokok	80.0%	20.0%	100.0%
		% within LBP_Pre	57.1%	25.0%	45.5%
		% of Total	36.4%	9.1%	45.5%
	tidak	Count	6	6	12
		% within kebiasaan merokok	50.0%	50.0%	100.0%
		% within LBP_Pre	42.9%	75.0%	54.5%
		% of Total	27.3%	27.3%	54.5%
Total		Count	14	8	22
		% within kebiasaan merokok	63.6%	36.4%	100.0%
		% within LBP_Pre	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	63.6%	36.4%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	.311	.196	1.461	.160 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.311	.196	1.461	.160 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## kebiasaan merokok \* LBP\_Post

## Crosstab

			LBP_Post		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
kebiasaan merokok	ya	Count	9	1	10
		% within kebiasaan merokok	90.0%	10.0%	100.0%
		% within LBP_Post	50.0%	25.0%	45.5%
		% of Total	40.9%	4.5%	45.5%
tidak		Count	9	3	12
		% within kebiasaan merokok	75.0%	25.0%	100.0%
		% within LBP_Post	50.0%	75.0%	54.5%
		% of Total	40.9%	13.6%	54.5%
Total		Count	18	4	22
		% within kebiasaan merokok	81.8%	18.2%	100.0%
		% within LBP_Post	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	81.8%	18.2%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	.194	.194	.883	.388 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.194	.194	.883	.388 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## Indeks Massa Tubuh \* LBP\_Pre

## Crosstab

			LBP_Pre		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
Indeks Massa Tubuh	berat badan normal	Count	5	2	7
		% within Indeks Massa Tubuh	71.4%	28.6%	100.0%
		% within LBP_Pre	35.7%	25.0%	31.8%
		% of Total	22.7%	9.1%	31.8%

berat badan berlebih	Count	9	6	15
	% within Indeks Massa Tubuh	60.0%	40.0%	100.0%
	% within LBP_Pre	64.3%	75.0%	68.2%
	% of Total	40.9%	27.3%	68.2%
Total	Count	14	8	22
	% within Indeks Massa Tubuh	63.6%	36.4%	100.0%
	% within LBP_Pre	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	63.6%	36.4%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	.111	.206	.498	.624 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.111	.206	.498	.624 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

## Indeks Massa Tubuh \* LBP\_Post

## Crosstab

			LBP_Post		Total
			0-20% = minimal disability	21-40% = moderate disability	
Indeks Massa Tubuh	berat badan normal	Count	7	0	7
		% within Indeks Massa Tubuh	100.0%	.0%	100.0%
		% within LBP_Post	38.9%	.0%	31.8%
		% of Total	31.8%	.0%	31.8%
	berat badan berlebih	Count	11	4	15
		% within Indeks Massa Tubuh	73.3%	26.7%	100.0%
		% within LBP_Post	61.1%	100.0%	68.2%
		% of Total	50.0%	18.2%	68.2%
Total		Count	18	4	22
		% within Indeks Massa Tubuh	81.8%	18.2%	100.0%
		% within LBP_Post	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	81.8%	18.2%	100.0%

## Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	.322	.096	1.521	.144 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.322	.096	1.521	.144 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		22			

### Uji Wilcoxon

#### Wilcoxon Signed Ranks Test

##### Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
LBP_Post - LBP_Pre Negative Ranks	4 <sup>a</sup>	2.50	10.00
Positive Ranks	0 <sup>b</sup>	.00	.00
Ties	18 <sup>c</sup>		
Total	22		

a. LBP\_Post < LBP\_Pre

b. LBP\_Post > LBP\_Pre

c. LBP\_Post = LBP\_Pre

##### Test Statistics<sup>b</sup>

	LBP_Post - LBP_Pre
Z	-2.000 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test