

**PENGARUH TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF
TERHADAP DERAJAT SESAK PADA PASIEN
TUBERKULOSIS DI RS. PARU JEMBER**

SKRIPSI



**Oleh
Sugiyono
NIM. 21102291**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
2023**

**PENGARUH TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF
TERHADAP DERAJAT SESAK PADA PASIEN
TUBERKULOSIS DI RS. PARU JEMBER**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)



Oleh
Sugiyono
NIM. 21102291

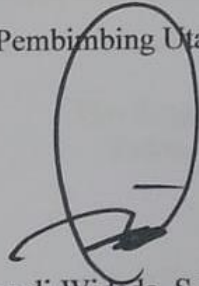
**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti
seminar hasil pada Program Studi Ilmu Keperawatan
Universitas dr. Soebandi

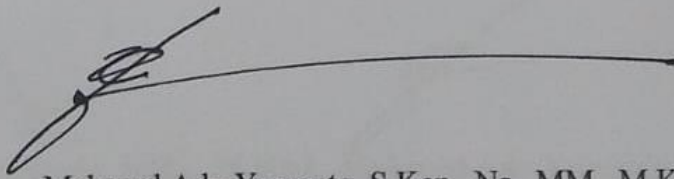
Jember,... Mei 2023

Pembimbing Utama



Dr. Wahyudi Widada, S.Kp., M.Ked.
NIDN. 0716126703

Pembimbing Anggota



Mahmud Ady Yuwanto, S.Kep., Ns., MM., M.Kep
NIDN. 0708108502

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi penelitian berjudul: Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Derajat Sesak Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember, telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Ilmu Keperawatan pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 8 Agustus 2023
Tempat : Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi

Tim Penguji
Ketua,

Dr. Iis Rahmawati S.Kp., M.Kes.
NIDN. 0011097506

Penguji II,

Dr. Wahyudi Widada, S.Kp., M.Ked
NIDN. 0716126703

Penguji III,

Mahmud Ady Yuwanto, S.Kep., Ns., MM., M.Kes
NIDN. 0708108502

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi



apt. Lindawati Setyaningrum., M.Farm
NIK. 19890603 201805 2 148

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sugiyono

Tempat, tanggal lahir : Banyuwangi, 15 Juli 1981

NIM : 21102291

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi penelitian ini adalah asli dan belum pernah diajukan sebagai syarat penelitian, baik di Universitas dr. Soebandi Jember maupun di perguruan tinggi lain. Skripsi penelitian ini murni gagasan dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing. Dalam perumusan Skripsi penelitian ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis serta dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi lainnya, sesuai dengan norma yang berlaku dalam perguruan tinggi ini.

Jember, 01 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Sugiyono
NIM. 21102291

MOTTO

Dan bersabarlah, karena sesungguhnya Allah tidak menyia-nyiakan
pahala orang yang berbuat kebaikan

(QS Huud: 114-115).

PERSEMBAHAN

1. Kedua Orang tua, terimakasih telah membesarkan dan mendidik saya hingga saya mampu mencapai pendidikan saat ini, dan tidak lupa juga terimakasih atas kasih sayang serta doa dan dukungan yang bapak-ibu berikan
2. Istriku, yang telah memberikan dukungan dan semangat, serta cinta sehingga aku dapat melalui hari-hari serta mampu menyelesaikan tugas belajar ini dengan baik
3. Anak ku, yang menjadi obat hati dan pikiran, obat lelah dan kesesakan, serta penghiburan disaat-saat lemah. Karena mu, bapak bisa bangkit dan bersemangat.

ABSTRAK

Sugiyono* Widada, wahyudi** Yuwanto, Mahmud Ady***.2023. Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Derajat Sesak Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember

Pendahuluan: Salah satu manifestasi klinis tuberkulosis adalah adanya sesak atau dikenal dengan *dyspnea*. Salah satu hal penting dilakukan adalah pengendalian gejala akut seperti sesak juga harus diperhatikan salah satunya adalah dengan melakukan rehabilitasi paru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember Metode: Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental* dengan metode *one group pretest-posttest design* yang pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember sebanyak 45 partisipan. Teknik sampling menggunakan *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner St. George's *Respiratory Questionnaire* Analisis statistik menggunakan uji *paired sample t-test* dengan signifikansi $\leq 0,05$. Hasil: skor derajat sesak napas pada pasien tuberkulosis sebelum intervensi terapi relaksasi otot progresif rata- rata 43,84 (SD $\pm$ 3,17) dan setelah intervensi sebesar 29,27 (SD $\pm$ 8,03). Analisis: ada pengaruh terapi relaksasi progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember dengan penurunan skor sebesar 14,57 (*p-value*: 0,000). Diskusi: terapi relaksasi otot progresif secara signifikan meningkatkan fungsi fisiologis dengan mereduksi derajat sesak. Oleh karena itu, latihan terapi relaksasi progresif dapat secara efektif meningkatkan fungsi pernapasan pada pasien tubekulosis paru yang mengalami sesak napas.

Kata Kunci : Terapi Relaksasi Otot Progresif, Sesak Napas, Tuberkulosis

*Peneliti

** Pembimbing 1

***Pembimbing 2

ABSTRACT

Sugiyono* Widada, wahyudi** Yuwanto, Mahmud Ady***.2023. *The Effect of Progressive Muscle Relaxation Therapy on the Shortness in Tuberculosis Patients at Chest Hospital of Jember*. Undergraduated Thesis. Nursing Science Study Program, dr. Soebandi University

Introduction: One of the clinical manifestations of tuberculosis is tightness or known as dyspnea. One of the important things to do is to control acute symptoms such as shortness of breath that must also be considered, one of which is to carry out pulmonary rehabilitation. This study aims to determine the effect of progressive muscle relaxation therapy on the degree of shortness of breath in tuberculosis patients at the Chest Hospital of Jember **Method:** The study design used was a pre-experimental one group pretest-posttest design method for tuberculosis patients in the Chest Hospital of Jember as many as 45 participants. The sampling technique used purposive sampling according to the inclusion criteria. Data collection was carried out using the St. George's Respiratory Questionnaire Statistical analysis used a paired sample t-test with a significance of ≤ 0.05 . **Results:** The score of the degree of shortness of breath in tuberculosis patients before the intervention of progressive muscle relaxation therapy averaged 43.84 (SD $\pm$ 3,17) and after the intervention was 29.27 (SD $\pm$ 8,03). **Analysis:** there was a significant difference in the degree of shortness of breath in tuberculosis patients before and after the intervention of progressive muscle relaxation therapy with a decrease in score of 14,57 (p-value: 0.000). **Discussion:** progressive muscle relaxation therapy significantly improves physiological function by reducing the degree of tightness. Therefore, progressive relaxation therapy exercises can effectively improve respiratory function in pulmonary tuberculosis patients who experience shortness of breath.

Keywords : Progressive Muscle Relaxation Therapy, Shortness of Breath, Tuberculosis

* Researcher

** Advicer 1st

*** Advicer 2nd

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi dengan judul: Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Derajat Sesak Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember. Selama proses penyusunan Skripsi ini dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Andi Eka Pranata, S.ST., S.Kep., Ners., M.Kes., selaku Rektor Universitas dr. Soebandi yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh pendidikan serta membantu dengan memberikan berbagai macam fasilitas serta berbagai kemudahan selama masa pendidikan.
2. apt. Lindawati Setyaningrum., M. Farm selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh Pendidikan
3. Prestasianita Putri, S.Kep., Ns., M. Kep., selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi yang telah membantu dan memberikan kemudahan kepada penulis
4. Dr. Iis Rahmawati S.Kp., M.Kes., selaku penguji yang memberikan masukan, saran, bimbingan dan perbaikan pada penulis demi kesempurnaan skripsi ini
5. Dr. Wahyudi Widada, S.Kp., M.Ked., selaku pembimbing I dan penguji yang membantu bimbingan dan memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi ini

6. Mahmud Ady Yuwanto, S.Kep., Ns., MM., M.Kep., selaku pembimbing II yang membantu bimbingan dan memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi in

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Jember, 18 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Depan	i
Halaman Judul Dalam	ii
Lembar Persetujuan	iii
Lembar Pengesahan.....	iv
Pernyataan Keaslian Penelitian	v
Motto	vi
Persembahan	vii
Abstrak	viii
<i>Abstract</i>	ix
Kata Pengantar	x
Daftar isi	xii
Daftar tabel	xiv
Daftar bagan	xv
Daftar Singkatan dan Simbol	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Keaslian Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep Terapi Relaksasi Otot Progresif	6
2.2 Konsep Sesak Napas	11
2.3 Konsep tuberculosis	23
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	32
3.1 Kerangka Konsep	32
3.2 Hipotesis	33
BAB 4 METODE PENELITIAN	34
4.1 Desain Penelitian	34
4.2 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	35

4.3	Tempat Penelitian	37
4.4	Waktu Penelitian.....	37
4.5	Definisi Operasional	38
4.6	Pengumpulan Data	39
4.7	Pengolahan Data dan Analisis Data.....	41
4.8	Etika Penelitian.....	47
BAB 5 HASIL PENELITIAN		54
5.1	Data Umum.....	54
5.2	Data Khusus	56
BAB 6 PEMBAHASAN		60
6.1	Interpretasi dan Diskusi Hasil	60
6.2	Keterbatasan Penelitian	66
BAB 7 PENUTUP		67
7.1	Kesimpulan	67
7.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 2.1 Derajat Sesak	21
Tabel 4.1 Definisi Operasional	38
Tabel 4.2 Skoring.....	42
Tabel 4.3 Koding	43
Tabel 4.4 Interpretasi Nilai Frekuensi	44
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Tuberkulosis Berdasarkan Derajat Sesak di RS. Paru Jember Tahun 2023 (n=45).....	55
Tabel 5.3 Proporsi Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Sebelum Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif Tahun 2023 (n=45).....	56
Tabel 5.4 <i>Tendency Central</i> Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Sebelum Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif Tahun 2023 (n=45).....	57
Tabel 5.5 Proporsi Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Setelah Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif Tahun 2023 (n=45).....	57
Tabel 5.6 <i>Tendency Central</i> Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Setelah Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif Tahun 2023 (n=45).....	58
Tabel 5.7 Hasil Uji Normalitas Data	58
Tabel 5.8 Beda Rata-Rata Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Sebelum dan Setelah Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif Tahun 2023 (n=45).....	59

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konseptual Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Derajat Sesak Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember.....	32
--	----

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

ARTI	: <i>Annual Risk of Tuberculosis Infection</i>
BNP	: <i>Brain Natriuretik Peptide</i>
BTA	: Basil Tahan Asam
CAT	: <i>COPD Assessment Test</i>
CNR	: <i>case notification rate</i>
COPD	: <i>Chronic Obstructive Polmonary Desease</i>
DOT	: <i>Directly Observed Treatment</i>
EKG	: Elektrokardiografi
mMRC	: <i>Modified Medical Research Council</i>
PMR	: <i>Progresive Muscle Relaxation</i>
PPOK	: Penyakit paru obstruktif kongestif kronis
PMO	: Pengawas Minum Obat
SSP	: sistem saraf pusat
SGRQ	: <i>St. George's Respiratory Questionnaire</i>
TB	: <i>Tuberculosis</i>
USG	: Ultrasonografi
%	: Persentase (Satuan)
/	: Per
&	: <i>And / Dan</i>
µm	: <i>Micrometer (Satuan)</i>

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis merupakan salah satu dari sepuluh penyebab kematian terbesar didunia (Cazabon *et al.*, 2020). Gejala klinis tuberkulosis paru berkembang secara perlahan dan tidak spesifik. Gejala klinis dapat berupa batuk berkepanjangan disertai dengan adanya lendir, nyeri dada pleuritik, hemoptisis, dispnea, mengi, kelemahan atau kelelahan progresif, penurunan berat badan, kehilangan nafsu makan (mengakibatkan anoreksia), menggigil/demam, keringat malam, dan malaise (Lules & Preez, 2020). Salah satu manifestasi klinis tuberculosi adalah adanya sesak atau dikenal dengan *dyspnea* (Laribi & Gerben, 2019).

Global Tuberculosis Report mengungkapkan bahwa di Indonesia pada tahun 2019 terdapat 842.000 kasus Tuberkulosis baru (319 per 100.000 penduduk) dan kematian karena Tuberkulosis sebesar 116.400 (44 per 100.000 penduduk) dengan angka notifikasi kasus (*case notification rate/CNR*) dari semua kasus dilaporkan sebanyak 171 per 100.000 penduduk. Secara nasional diperkirakan insidens Tuberkulosis sebesar 36.000 kasus (14 per 100.000 penduduk). Jumlah kasus Tuberkulosis diperkirakan sebanyak 12.000 kasus (diantara pasien TB paru yang ternotifikasi) yang berasal dari 2.4% kasus baru dan 13% kasus pengobatan ulang (Kementrian Kesehatan RI, 2019). Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur melaporkan bahwa temuan kasus tuberkulosis pada tahun 2018 sebesar 57.788 kasus, dan mengalami peningkatan kasus pada tahun 2019 sebesar 64.388 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2020).

Penderita tuberkulosis memiliki beberapa bentuk disfungsi paru persisten meskipun secara mikrobiologis berada pada tahapan penyembuhan (Ravimohan &

Bisson, 2018). Disfungsi paru tersebut mulai dari kelainan minor hingga sesak napas berat yang dapat meningkatkan risiko kematian (Chopra & Shankar, 2021). Disfungsi paru berupa sesak pada penderita tuberculosis paru merupakan akibat dari kavitasi, fibrosis atau infiltrat nodular, atau gabungan dari kedua bentuk patologi paru dengan variabilitas yang sangat besar sebagai akibat interaksi inang-patogen dan beragam peristiwa imunologis yang dapat mengikutinya (Laitupa & Ariawan, 2020).

Sesak (*dyspnea*) pada pasien tuberculosis berkembang beriringan dengan jumlah dahak yang tidak normal (lendir lengket) yang menyebabkan mengi dan batuk progresif yang biasanya ekskresi dahak ini seringkali berlangsung selama 3 minggu atau lebih (Preez & Lules, 2019). *Dyspnea*, biasa disebut sesak napas merupakan sensasi subjektif dari pernapasan tidak nyaman yang terdiri dari berbagai sensasi dengan intensitas yang berbeda-beda (Abdelaem & Ahmed, 2022). *Dyspnea* pada penderita tuberculosis dapat bersifat akut atau kronis dimana pada kondisi akut terjadi selama berjam-jam hingga sehari-hari dan kronis terjadi selama lebih dari 4 hingga 8 minggu (Meghji & Lesosky, 2020).

Pengendalian tuberculosis secara umum difokuskan pada diagnosis yang cepat dan pengobatan yang efektif untuk memutus rantai penularan, dan untuk menyembuhkan pasien secara individu (Visca & Zampogna, 2019). Selain fokus pengobatan itu, salah satu hal penting dilakukan adalah pengendalian gejala akut seperti sesak juga harus diperhatikan salah satunya adalah dengan melakukan rehabilitasi paru (Singh & Naaraayan, 2018). Salah satu bentuk rehabilitasi adalah terapi relaksasi progresif atau dikenal dengan *progressive relaxation exercises* (Kilic & Tutar, 2022).

Terapi relaksasi otot progresif merupakan jenis terapi yang melibatkan relaksasi otot secara bertahap secara berurutan (Chun & Xiao, 2020). Terapi ini awalnya merupakan teknik relaksasi manajemen diri yang dikembangkan oleh Jacobson (Ibrahim & Elgzar, 2021). Terapi relaksasi otot progresif merupakan intervensi non farmakologi melalui latihan peregangan dan relaksasi otot secara sistematis untuk mengurangi ketegangan otot, memastikan relaksasi mental, meningkatkan toleransi latihan, kapasitas fungsional, dan kualitas hidup pada pasien (Ghorbannejad, 2022).

Terapi relaksasi otot progresif membantu menyeimbangkan sistem saraf simpatik dengan merilekskan tubuh, menurunkan tekanan darah, merangsang sirkulasi darah, dan memastikan relaksasi otot (Aksu & Erdogan, 2018). Salah satu keuntungan dari terapi relaksasi otot progresif adalah mudah dipelajari, tidak memerlukan waktu dan tempat khusus, serta tidak memerlukan teknologi dan peralatan khusus (Liu & Chen, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan sebuah studi lebih lanjut mengenai pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian berupa “Apakah ada pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember?”

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh terapi relaksasi progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi derajat sesak pada pasien tuberkulosis sebelum dilakukan terapi relaksasi otot progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember
- b. Mengidentifikasi derajat sesak pada pasien tuberkulosis setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember
- c. Menganalisis pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan manfaat yaitu

1.4.1 Manfaat bagi pelayanan keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan melalui upaya rehabilitative bagi pasien tuberkulosis yang sesak. Maka salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah melalui pengaplikasian teknik relaksasi otot progresif

1.4.2 Manfaat bagi perkembangan ilmu keperawatan

Diharapkan hasil penelitian ini bermanfaat sebagai *evidence-based practice* yang dapat digunakan oleh perawat dalam lingkup klinis untuk

diaplikasikan dalam asuhan keperawatan serta penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya dalam hal membuktikan lebih lanjut pengaruh teknik relaksasi otot progresif pada populasi dan gangguan kesehatan yang lain

1.4.3 Manfaat bagi Penderita

Diharapkan melalui penelitian ini dapat memberikan informasi kesehatan kepada penderita mengenai pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap gejala - gejala pernapasan pada pasien tuberkulosis sehingga dapat diaplikasikan secara lanjut di rumah

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

	Penelitian sebelumnya	Penelitian sekarang
Judul	<i>The Effect of Progressive Muscle Relaxation and Deep Breathing Exercises on Dyspnea and Fatigue Symptoms of COPD Patients</i>	pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember
Responden	116 orang	45 responden
Tempat penelitian	Osmangazi, Turki	Jember – Indonesia
Waktu penelitian	2022	2023
Peneliti	(Nese & Baglama, 2022)	Sugiyono
Variabel	<i>dyspnea, fatigue, nursing, progressive muscle relaxation exercise</i>	relaksasi otot progresif, derajat sesak
Teknik sampling	<i>Randomized controlled study</i>	<i>Purposive sampling</i>
Instrument	<i>Asthma Fatigue Scale (CAFS), and Dyspnea-12 Scale</i>	St. George's Respiratory
Hasil	Terdapat perbedaan signifikan terhadap derajat sesak antara kelompok kontrol dan intervensi setelah dilakukan latihan ($p < 0,05$)	Belum diketahui

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

	Penelitian sebelumnya	Penelitian sekarang
Judul	<i>Effect of progressive muscle relaxation as an add-on to pulmonary telerehabilitation in discharged patients with COVID-19: A randomized controlled trial</i>	pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember
Responden	26 pasien	45 responden
Tempat penelitian	Tehran – Iran	Jember – Indonesia
Waktu penelitian	2022	2023
Peneliti	(Hajibashi & Gharamaleki, 2023)	Sugiyono
Variabel	<i>Progressive muscle relaxation Pulmonary rehabilitation</i>	relaksasi otot progresif, derajat sesak
Teknik sampling	<i>Randomized controlled study</i>	<i>Purposive sampling</i>
Instrument	<i>Thoracic Society to evaluate functional capacity, dyspnoea Borg</i>	St. George's Respiratory
Hasil	Dyspnoea menurun secara signifikan setelah intervensi pada kedua kelompok menurut skala <i>dyspnoea Borg</i> ($P < 0,001$)	Belum diketahui

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Terapi Relaksasi Otot Progresif

2.1.1 Definisi Terapi Relaksasi Otot Progresif

Terapi relaksasi otot progresif diciptakan oleh Jacobson pada tahun 1938. Teknik ini ditujukan untuk menginduksi atau menciptakan relaksasi pada otot dan saraf. Terapi relaksasi otot progresif sering juga disebut *neuromuscular relaxation* karena teknik ini membangkitkan kerja saraf untuk mengontrol kontraksi otot atau disebut *Jacobsonian relaxation* sesuai nama penemunya (Lederman, 2020). Terapi relaksasi otot progresif pertama kali diterapkan pada pasien di rumah sakit yang mengalami tekanan darah tinggi. Pasien dibimbing untuk melakukan teknik relaksasi progresif selama dua sampai tiga kali sehari dalam waktu seminggu, hasilnya menunjukkan bahwa tekanan darah pasien menurun dan dalam beberapa minggu tekanan darah pasien menjadi normal (Roger et al., 2019).

Landasan awal Jacobson mengembangkan terapi relaksasi otot progresif atau peregangan otot adalah ketika ia menyadari bahwa meskipun pada kondisi istirahat, otot tubuhnya masih terasa tegang. Ketegangan pada otot tubuh tersebut dinamakan "ketegangan yang tersisa". Ketegangan otot yang tersisa kadang tidak disadari sehingga ia melakukan penelitian lebih lanjut yang menunjukkan bahwa seseorang dapat menghasilkan relaksasi tubuh yang lebih besar dengan berlatih relaksasi progresif (Yang & Chang, 2021)

Penelitian psikologi telah membuktikan bahwa prosedur itu menghasilkan relaksasi yang besar. Ketika diukur dengan peralatan *electromyographic* yang peka, kebanyakan kumpulan otot yang dilatih menggunakan relaksasi progresif dapat mencapai keadaan yang dinamakan "*zero firing threshold*" yaitu relaksasi

otot yang total. Pada saat stres akan terjadi ketegangan pada kelompok otot tubuh tertentu yang kadang tidak disadari. Ketegangan otot tidak selalu merupakan tanda kekuatan, tetapi dapat juga menunjukkan adanya energi yang sedang dibuang. Dengan mempelajari dan berlatih teknik relaksasi progresif maka kita dapat menghindari penghamburan tenaga yang tidak perlu dan menyimpannya untuk hal-hal yang diperlukan (Doseey et al., 2016).

2.1.2 Prinsip Kerja Teknik Relaksasi Otot Progresif

Terapi relaksasi otot progresif membuat semua sistem tubuh tegang atau bersiap untuk melakukan aksi” *fight or flight*” kembali menjadi seimbang dengan cara memperdalam pernafasan, mengurangi produksi hormon stres, menurunkan denyut jantung, dan tekanan darah, serta merelaksasikan otot tubuh. Respon relaksasi juga meningkatkan cadangan emosi, meningkatkan kemampuan melawan sakit, mengurangi nyeri, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan motivasi serta produktivitas (Sanderson & Odell, 2018).

Terapi relaksasi otot progresif dapat digunakan untuk menjaga keseimbangan fisik dan mental dan merupakan kompetensi yang penting dimiliki oleh perawat Efek negatif yang dapat ditimbulkan dari stres dapat dilawan dengan cara mempelajari dan mempraktekkan secara rutin teknik relaksasi yaitu suatu cara untuk mencapai keadaan istirahat yang dalam (*deep rest*) sehingga dapat mengembalikan keseimbangan reaksi tubuh ke dalam kondisi normal (Sanderson & Odell, 2018).

2.1.3 Manfaat Teknik Relaksasi Otot Progresif

Terapi relaksasi otot progresif memiliki efek secara fisiologis dan psikologis. Efek secara fisiologis adalah merilekskan otot yang tegang, relaksasi

saluran pencernaan dan kardiovaskular sehingga menyebabkan tekanan darah menjadi normal, sakit kepala menjadi hilang, pencernaan menjadi normal. Efek secara psikologis adalah menurunkan kecemasan, menghilangkan depresi, mengatasi kesulitan tidur dan menghilangkan insomnia (Sanderson & Odell, 2018).

Terapi relaksasi otot progresif dapat digunakan pada pasien nyeri untuk mengurangi rasa nyeri melalui kontraksi otot, mengurangi pengaruh dari efek stres, dan mengurangi efek samping dari kemoterapi pada pasien kanker. Terapi relaksasi otot progresif atau *progresif muscle relaxation* telah diaplikasikan pada pasien dengan berbagai gangguan kesehatan meliputi hipertensi, insomnia, sakit kepala dan proses melahirkan (Biancalana, 2016).

Terapi relaksasi otot progresif juga terbukti efektif pada penanganan mual, muntah dan ansietas pada pasien kanker yang mengalami kemoterapi, mengontrol gejala fisik dan psikologis akibat nyeri, mengontrol nyeri setelah pembedahan dan menurunkan stres. Terapi relaksasi otot progresif telah digunakan sebagai cara untuk menangani stres (*stress management*) dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mempraktekan terapi relaksasi otot progresif selain dapat menciptakan keseimbangan mental, emosi serta membentuk perilaku yang positif. Kegunaan terapi relaksasi otot progresif sebagai coping dalam mengatasi stres dalam kehidupan sehari-hari. Terapi relaksasi otot progresif dalam kehidupan sehari-hari minimal satu kali sehari menunjukkan tingkat stres yang rendah dibandingkan individu yang tidak mempraktekan teknik relaksasi progresif. Dengan mempraktekan teknik relaksasi progresif dalam kehidupan sehari-hari maka akan

dapat memberikan efek relaksasi pada semua otot tubuh sehingga dapat mencegah efek negatif dari stres psikologis yang dirasakan (Sanderson & Odell, 2018).

Kegunaan terapi relaksasi otot progresif antara lain akan meningkatkan kesadaran tubuh secara umum melalui pengenalan otot tertentu di tubuh yang mengalami ketegangan akibat stres; meningkatkan kemampuan mengontrol ketegangan otot tubuh dengan cara meregangkan bagian tubuh yang tidak diperlukan untuk tugas tertentu sambil menegangkan otot yang diperlukan (Toussaint, 2021).

2.1.4 Prosedur Umum Teknik Relaksasi Otot Progresif

Cara melakukan terapi relaksasi otot progresif yaitu teknik kontraksi dan relaksasi yang dilakukan pada setiap kelompok otot secara bergantian dengan urutan sebagai berikut (Yunping, 2015):

- a. kelompok otot pergelangan tangan
- b. kelompok otot lengan bawah
- c. kelompok otot lengan atas
- d. kelompok otot bahu
- e. kelompok otot wajah
- f. kelompok otot leher
- g. kelompok otot punggung
- h. kelompok otot dada
- i. kelompok otot perut, dan
- j. kelompok otot kaki, paha dan bokong

Masing masing kelompok otot dilatih melakukan kontraksi dan relaksasi sebanyak dua kali gerakan selama 5 hitungan. Terapi relaksasi otot progresif dapat

dipadukan dengan tehnik relaksasi lain seperti tehnik nafas dalam dan tehnik relaksasi autogenik. Perpaduan antara terapi relaksasi otot progresif melalui kontraksi dan peregangan otot, nafas dalam dan relaksasi autogenik yaitu relaksasi yang dihasilkan dengan bantuan konsentrasi terhadap otot yang digerakan dan dibantu pemikiran bahwa otot tersebut menjadi relaks, hangat dan lemas, akan memudahkan individu untuk mencapai tingkat relaksasi yang dalam (Volpato & Banfi, 2015).

Jadwal latihan terapi relaksasi otot progresif sebaiknya dilakukan pada waktu yang sama sebanyak 2 kali setiap hari. Latihan bisa dilakukan pada pagi dan sore hari dengan jarak waktu 1 jam sesudah makan. Efek terapeutik relaksasi dapat langsung dirasakan setelah latihan pertama kali, namun disarankan untuk terus melakukan tehnik relaksasi progresif selama 5 hari sampai 1 minggu (Volpato & Banfi, 2015).

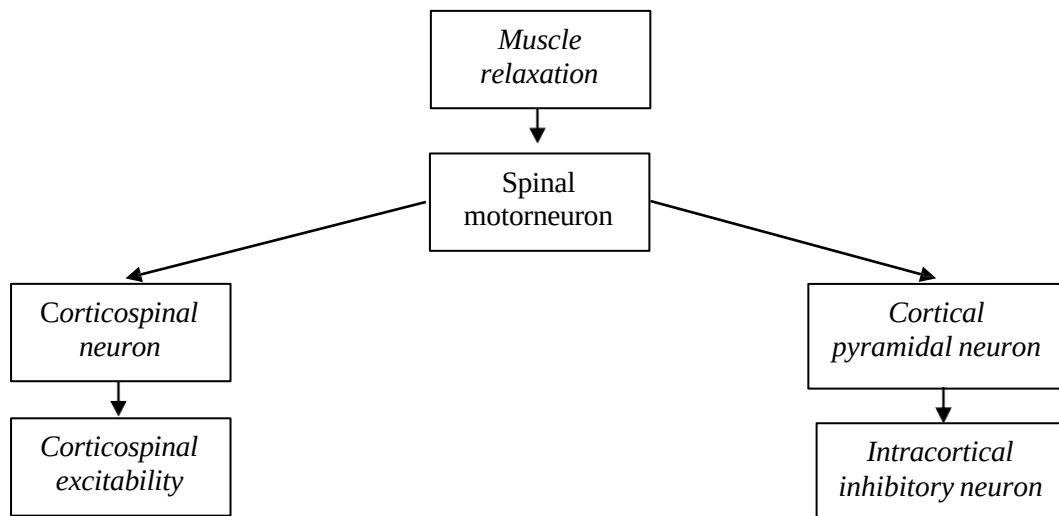
Sebelum melakukan terapi relaksasi otot progresif diperlukan penataan lingkungan yang tenang dan tidak mengganggu konsentrasi pada saat latihan agar mencapai kondisi relaksasi otot dan pikiran yang dalam. Latihan sebaiknya dilakukan di ruangan yang tenang dengan cahaya yang redup, suhu ruangan sejuk dan tidak ada gangguan dari orang lain. Pakaian harus nyaman dan longgar, ikat pinggang dikendorkan, melepaskan dasi, perhiasan, sepatu dan kacamata. Posisi latihan relaksasi progresif dapat dilakukan sambil berbaring di kasur, duduk di kursi yang nyaman atau bersandar di sofa (Volpato & Banfi, 2015).

Semua teknik relaksasi sebaiknya dipraktikkan pada setting lingkungan dengan memperhatikan empat faktor esensial yaitu lingkungan yang tenang dan bebas dari gangguan (*a quiet environment from distraction*), Posisi yang nyaman

(*comfortable position*), konsentrasi (*a point of concentration*), dan *passive attitude*. Disarankan pada latihan pertama kali untuk menyandarkan punggung baik pada sofa maupun tempat tidur (Volpato & Banfi, 2015).

2.1.5 Mekanisme Fisiologis Terapi Relaksasi Otot Progressive

Secara skematis, mekanisme fisiologi dari terapi relaksasi otot progressive diuraikan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Mekanisme Fisiologi Dari Terapi Relaksasi Otot Progressive Terhadap Pengaruhnya Pada Fungsi Tubuh

Relaksasi otot berimplikasi terhadap aktivitas di korteks motorik primer atau *primary motor cortex* (M1) dan area motorik tambahan atau *supplementary motor area* (SMA) meningkat selama relaksasi otot (Kato & Vogt, 2019). Selama relaksasi otot baik melalui proses sederhana maupun terkoordinasi secara berurutan terjadi penurunan kekuatan yang cepat dari kontraksi isometric atau *maximum voluntary contraction* sebesar 40-20%. Selama relaksasi otot tangan, penurunan eksitabilitas saluran kortikospinal yang mengontrol relaksasi otot yang terlibat diamati dibandingkan dengan kondisi istirahat. Selain itu, penurunan rangsangan kortikospinal diamati bahkan ketika representasi mental dari relaksasi

otot tanpa kontraksi terbuka terlibat. Salah satu mekanisme yang mungkin untuk menurunkan rangsangan kortikospinal selama relaksasi otot bisa menjadi aktivasi sirkuit penghambatan intrakortikal yang melibatkan koneksi GABAergik lokal di korteks motorik melalui inhibisi intrakortikal interval pendek atau *short-interval intracortical inhibition* (SICI). Mekanisme ini merupakan dasar patofisiologis penyakit neurologis, otot, dan pernapasan yang dimodulasi oleh proses sinaptik (Tankisi & Cegiz, 2021).

2.2 Konsep Sesak Napas

2.2.1 Definisi Sesak Napas

Sesak napas atau *dyspnea* adalah sensasi subjektif dari pernapasan tidak nyaman yang terdiri dari berbagai sensasi dengan intensitas yang berbeda-beda. Ini adalah gejala umum yang memengaruhi jutaan orang dan mungkin merupakan manifestasi utama dari penyakit pernapasan, jantung, neuromuskuler, psikogenik, sistemik, atau kombinasi dari semuanya. Sesak dapat bersifat akut atau kronis dengan akut terjadi selama berjam-jam hingga sehari-hari dan kronis terjadi selama lebih dari 4 hingga 8 minggu (Willams & Lewthwaite, 2022).

Sesak napas adalah gejala penyakit, bukan penyakit itu sendiri. Dengan demikian, etiologinya dapat ditetapkan sebagai timbul dari empat kategori utama: pernapasan, jantung, neuromuskular, psikogenik, penyakit sistemik, atau kombinasi dari semuanya (Green & Debrah, 2019). Penyebab pernapasan mungkin termasuk asma, eksaserbasi akut atau gangguan paru obstruktif kongestif kronis (PPOK), pneumonia, emboli paru, keganasan paru, pneumotoraks, atau aspirasi. Penyebab kardiovaskular mungkin termasuk gagal jantung kongestif,

sindrom koroner akut edema paru, tamponade perikardial, cacat katup jantung, hipertensi pulmonal, aritmia jantung, atau shunting intrakardial. Penyebab neuromuskuler mungkin termasuk trauma dada dengan fraktur atau flail chest, obesitas masif, kifoskoliosis, disfungsi sistem saraf pusat (SSP) atau sumsum tulang belakang, kelumpuhan saraf frenikus, miopati, dan neuropati. Penyebab psikogenik mungkin termasuk sindrom hiperventilasi, dispnea psikogenik, sindrom disfungsi pita suara, dan aspirasi benda asing. Penyakit sistemik lainnya mungkin termasuk anemia, gagal ginjal akut, asidosis metabolik, tirotoksikosis, sirosis hati, anafilaksis, sepsis, angioedema, dan epiglottitis (Palkowski, 2026).

2.2.2 Patofisiologi Sesak Napas

Sesak napas adalah sensasi kehabisan udara dan tidak mampu bernapas cukup cepat atau cukup dalam. Ini hasil dari interaksi multipel sinyal dan reseptor di SSP, kemoreseptor reseptor perifer, dan mekanoreseptor di saluran napas bagian atas, paru-paru, dan dinding dada (Huether, 2019). Pusat pernapasan otak terdiri dari 3 pengelompokan neuron di otak: kelompok meduler dorsal dan ventral dan pengelompokan *pontine*. Pengelompokan pontine selanjutnya mengklasifikasikan menjadi pusat pneumotaxic dan apneustic. Medula dorsal bertanggung jawab untuk inhalasi; medula ventral bertanggung jawab untuk pernafasan; pengelompokan pontine bertanggung jawab untuk memodulasi intensitas dan frekuensi sinyal meduler di mana kelompok pneumotaxic membatasi inhalasi dan pusat apneustik memperpanjang dan mendorong inhalasi. Masing-masing kelompok ini berkomunikasi satu sama lain untuk bekerja sama untuk potensi pemacuan pernapasan (Sharma, 2022).

Mekanoreseptor yang terletak di saluran udara, trakea, paru-paru, dan pembuluh paru ada untuk memberikan informasi sensorik ke pusat pernapasan otak mengenai volume ruang paru-paru (Hashmi & Modi, 2022). Ada 2 jenis utama sensor toraks: spindel peregangan yang beradaptasi lambat dan reseptor iritan yang beradaptasi cepat. Sensor spindel kerja lambat hanya menyampaikan informasi volume. Namun, reseptor kerja cepat merespons volume informasi paru-paru dan pemicu iritasi kimia seperti agen asing berbahaya yang mungkin ada. Kedua jenis mekanoreseptor memberi sinyal melalui saraf kranial X (saraf vagus) ke otak untuk meningkatkan laju pernapasan, volume pernapasan, atau untuk merangsang pola pernapasan batuk yang salah akibat iritasi di saluran napas (Webster, 2020). Kemoreseptor perifer terdiri dari karotis dan badan aorta. Kedua situs berfungsi untuk memantau tekanan parsial oksigen arteri dalam darah. Namun, hiperkapnia dan asidosis meningkatkan sensitivitas sensor ini, sehingga memainkan peran parsial dalam fungsi reseptor. Badan karotis terletak di percabangan arteri karotis umum, dan badan aorta terletak di dalam arkus aorta. Setelah dirangsang oleh hipoksia, mereka mengirim sinyal melalui saraf kranial IX (saraf glossopharyngeal) ke nukleus traktus solitarius di otak yang, pada gilirannya, merangsang neuron rangsang untuk meningkatkan ventilasi. Diperkirakan bahwa badan karotid terdiri dari 15% dari total tenaga penggerak respirasi (Cloutier, 2018).

Kemoreseptor sentral memegang sebagian besar kendali atas dorongan pernapasan. Mereka berfungsi melalui penginderaan perubahan pH dalam SSP. Lokasi utama di dalam otak meliputi permukaan ventral medula, dan nukleus retrotrapesoid. Perubahan pH di dalam otak dan cairan serebrospinal di sekitarnya

terutama berasal dari peningkatan atau penurunan kadar karbon dioksida. Karbon dioksida adalah molekul lipid terlarut yang berdifusi bebas melintasi penghalang darah-otak. Karakteristik ini terbukti cukup berguna karena perubahan pH yang cepat di dalam cairan serebrospinal mungkin terjadi. Kemoreseptor yang responsif terhadap perubahan pH terletak di permukaan ventral medula. Saat area ini menjadi asam, masukan sensorik dihasilkan untuk merangsang hiperventilasi, dan karbon dioksida di dalam tubuh berkurang melalui peningkatan ventilasi. Ketika pH naik ke tingkat yang lebih alkalotik, terjadi hipoventilasi, dan tingkat karbon dioksida menurun sekunder akibat penurunan ventilasi. Pusat pernapasan yang terletak di dalam medula oblongata dan pons batang otak bertanggung jawab untuk menghasilkan ritme pernapasan dasar. Namun, laju respirasi dimodifikasi dengan memungkinkan input sensorik agregat dari sistem sensorik perifer yang memantau oksigenasi, dan sistem sensorik pusat yang memantau pH, dan secara tidak langsung, kadar karbon dioksida bersama dengan beberapa bagian lain dari otak serebelum memodulasi untuk menciptakan sinyal saraf terpadu. Sinyal tersebut kemudian dikirim ke otot-otot utama pernapasan, diafragma, interkostal eksternal, dan otot tak sama panjang bersama dengan otot-otot kecil pernapasan lainnya (Cloutier, 2018).

2.2.3 Evaluasi Klinis Sesak Napas

Seorang pasien dengan dispnea sering mengeluh kesulitan bernapas atau rasa tidak nyaman di dada dan dapat datang ke dokter umum, pusat kesehatan masyarakat atau pusat gawat darurat. Aspek bermasalah dari antarmuka dokter-pasien adalah penggunaan bahasa yang rumit dalam mengartikulasikan pengalaman pasien, yang mungkin merupakan manifestasi dari tantangan biologis,

sosial, dan psikologis yang dihadapi individu. Klasifikasi dyspnoea biopsikososial mengikuti akronim DYSPNEA: D: Depresi Y: Kerinduan akan kedamaian, pengampunan, dll. S: Masalah sosial P: Masalah fisik, nyeri N: Tidak dapat diterima atau tekanan spiritual/eksistensial E: Kesulitan ekonomi atau keuangan A: Kecemasan atau kemarahan (Sunjaya, 2022).

Selalu ada tingkat perhatian tertentu sehubungan dengan pemahaman berbagai jenis dispnea yang berasal dari jalur neurofisiologis yang berbeda (secara berurutan atau paralel) dan melihatnya sebagai cara yang beragam secara sosiokultural untuk menggambarkan fenomena neurofisiologis yang sama

2.2.4 Pemeriksaan Klinis Sesak Napas

Pemeriksaan Klinis Gambaran umum dan tanda-tanda vital. Untuk menentukan tingkat keparahan dyspnoea, seseorang harus hati-hati mengamati upaya pernapasan, penggunaan otot aksesori, status mental, dan kemampuan berbicara. Pulsus paradoxus mungkin ada pada COPD, asma, tamponade jantung atau penyempitan perikardial. Stridor menunjukkan obstruksi jalan napas bagian atas. Mungkin perlu untuk mendapatkan suhu rektal untuk mendeteksi demam, karena aliran udara oral dapat menurunkan suhu oral (Hopkinson, 2017).

Ekstremitas bawah harus diperiksa untuk edema dan tanda-tanda sugestif trombosis vena dalam, dan jari diperiksa untuk clubbing atau sianosis. Leher. Distensi vena leher dapat menandakan kor pulmonal. Ukuran tiroid harus dinilai, karena CCF dapat terjadi akibat hiper atau hipotiroidisme. Trakea harus sentral dan keberadaan stridor harus disingkirkan (Baxter & Lonergan, 2020).

Palpasi dada untuk emfisema subkutan dan krepitus, dan perkusi untuk pekak, indikasi konsolidasi atau efusi. Hiperresonansi pada perkusi menunjukkan

pneumotoraks atau emfisema bulosa. Klinisi harus selalu mengauskultasi jantung dan paru-paru untuk mengetahui adanya murmur atau bunyi jantung tambahan; tidak adanya suara pernapasan mungkin konsisten dengan pneumotoraks atau efusi pleura (Baxter & Loneran, 2020).

Mengi biasanya konsisten dengan penyakit paru obstruktif, tetapi dapat disebabkan oleh edema paru atau emboli paru. Rales hadir dalam edema paru, pneumonia atau patologi paru restriktif. Denyut nadi yang cepat atau tidak teratur dapat menandakan disritmia. Gallop S3 menunjukkan disfungsi sistolik ventrikel kiri pada CCF, sedangkan gallop S4 dapat mengindikasikan disfungsi ventrikel kiri pada hipertensi atau iskemia. P2 yang keras dapat terdengar pada pasien dengan hipertensi pulmonal atau kor pulmonal. Murmur dapat menjadi tanda tidak langsung dari CCF atau penyakit katup jantung, dan bunyi jantung yang jauh dapat menunjukkan tamponade jantung (Baxter & Loneran, 2020).

Klinisi harus mencari hepatomegali dan asites. Menilai refluks hepatojugular adalah manuver bedside yang valid dalam diagnosis CCF pada pasien dengan dispnea akut

2.2.5 Pemeriksaan Penunjang Medis Sesak Napas

a. Radiografi dada

Radiografi dada memiliki potensi besar dalam membantu diagnosis banyak gangguan paru-paru yang menyebabkan dispnea akut dan nyeri dada. Sensitivitas Radiografi dada agak rendah dalam diagnosis pneumotoraks, efusi pleura, dan edema paru, terutama pada citra yang diperoleh di samping tempat tidur. Namun demikian, pencitraan toraks melalui Radiografi memainkan peran penting dalam proses diagnostik,

karena memungkinkan tampilan panorama, sekaligus hemat biaya, aman, dan hemat waktu (Jeremias & Brown, 2019).

b. Elektrokardiografi (EKG)

EKG tidak mungkin normal dengan adanya penyakit jantung struktural. Kelainan EKG dapat terjadi pada mereka yang tidak memiliki penyakit jantung; hingga 13% dari pasien ini dapat hadir dengan gelombang Q yang signifikan tanpa adanya iskemia miokard (Yamamoto, 2021).

c. Tes latihan kardiopulmoner

Ini dapat sangat membantu dalam evaluasi pasien yang evaluasi awalnya tidak mengungkapkan atau pada mereka yang memiliki banyak masalah dapat menyebabkan dispnea. Mengidentifikasi penyebab keterbatasan olahraga non-pernapasan (misalnya ketidaknyamanan kaki, kelelahan atau kelemahan) adalah penting, karena ini sering terjadi bersamaan dengan ketidaknyamanan pernapasan (Siela, 2018).

d. D-dimer

Ini adalah komponen evaluasi pasien dengan dugaan emboli paru. Seperti banyak tes skrining, sensitivitas Ddimer jauh lebih besar daripada spesifisitasnya, dan nilai prediksi positifnya buruk. Oleh karena itu, nilai utamanya adalah untuk secara cepat mengidentifikasi pasien dengan kemungkinan emboli paru yang rendah, terutama pada pengaturan rawat jalan. Terdapat bukti bahwa nilai prediktif negatifnya buruk pada pasien rawat inap, terutama setelah beberapa hari rawat inap, atau pada pasien berusia >60 tahun (Schutgens & Roger, 2020).

e. Peptida natriuretik otak (BNP)

Penggunaan rutin BNP pada semua pasien dengan dispnea akut tidak dianjurkan. Dalam pengaturan perawatan akut seperti gawat darurat, sensitivitas BNP atau Nterminal (NT) proBNP secara substansial lebih tinggi daripada spesifisitasnya, dan penggunaannya paling baik untuk mengesampingkan gagal jantung sebagai penyebab dispnea akut pada pasien dengan pretest rendah sampai menengah. kemungkinan gagal jantung. Secara umum, gagal jantung tidak mungkin terjadi pada nilai BNP <100 pg/mL dan sangat mungkin terjadi pada nilai BNP >500 pg/mL (Webb et al., 2016).

f. Pemindaian ultrasonografi dan ekokardiografi di tempat perawatan

Ini dapat membantu dokter dalam diagnosis edema paru kardiogenik akut. Pada pasien dengan probabilitas pretest sedang hingga tinggi, USG/ekokardiogram di tempat perawatan dapat digunakan untuk memperkuat diagnosis kerja dokter darurat untuk edema paru kardiogenik akut. Pada pasien dengan probabilitas pretest rendah, studi negatif hampir dapat mengecualikan kemungkinan kondisi tersebut. Aturan keputusan klinis (kriteria aturan emboli paru). Untuk mengecualikan emboli paru di antara pasien dengan kecurigaan rendah, aturan keputusan klinis telah dikembangkan. Emboli paru juga dapat dikecualikan dengan aman berdasarkan skor Wells ≤ 4 , dikombinasikan dengan hasil tes *point of care Ddimer* kualitatif negatif

2.2.6 Managemen Sesak Napas

Pada pasien dengan dispnea, fokus awal harus pada pengoptimalan pengobatan penyakit yang mendasari dan mengurangi gejala.

a. Terapi farmakologis.

Opioid telah menjadi agen yang paling banyak dipelajari dalam pengobatan dyspnoea. Pemberian jangka pendek mengurangi sesak napas pada pasien dengan berbagai kondisi, penyakit paru interstitial, kanker, dan CCF. Namun, bukti kemanjuran jangka panjang terbatas dan saling bertentangan. Pedoman klinis berbasis bukti baru-baru ini merekomendasikan bahwa opioid dipertimbangkan secara individual untuk paliasi dispnea yang tidak hilang pada pasien dengan penyakit kardiopulmoner lanjut meskipun pengobatan yang memadai dari kondisi yang mendasarinya, dengan pertimbangan riwayat pasien, kondisi komorbiditas, dan risiko depresi pernapasan (Elias & Kotloff, 2018).

b. Non Farmakologis

Rehabilitasi paru merupakan komponen integral dari manajemen pasien dengan penyakit paru-paru kronis. Di antara efek menguntungkan dari rehabilitasi paru adalah pengurangan dyspnoea saat berolahraga dan peningkatan toleransi olahraga, serta penurunan dyspnoea yang dilaporkan sendiri dengan aktivitas. Latihan adalah komponen utama rehabilitasi paru yang bertanggung jawab untuk perbaikan ini, tetapi kurang jelas apakah mekanisme yang mengarah pada perbaikan dispnea terutama karena perbaikan dalam pengkondisian, mondar-mandir aktivitas, desensitisasi

sensasi pernapasan atau tekanan afektif, atau kombinasi dari ini (Kasper & Fauci, 2018).

Bukti bahwa komponen lain dari rehabilitasi paru (misalnya pendidikan untuk meningkatkan teknik penghirupan, kepatuhan pengobatan, aktivitas mondar-mandir, atau teknik pernapasan) memperbaiki dispnea terlepas dari olahraga tidak konsisten, tetapi kemungkinan karakteristik individu, seperti motivasi, adalah relevan. Pasien dengan dispnea sering melaporkan bahwa pergerakan udara dingin mengurangi sesak napas, dan penelitian laboratorium menunjukkan bahwa udara dingin yang diarahkan ke wajah mengurangi dispnea yang diinduksi pada orang sehat. Peningkatan upaya otot pernapasan, terkait dengan permintaan ventilasi yang relatif tinggi terhadap kapasitas otot pernapasan, dapat menyebabkan dispnea pada banyak pasien dengan penyakit pernapasan kronis. Dengan mengurangi kebutuhan otot pernapasan, ventilasi noninvasif dapat mengurangi dispnea. Namun, beberapa studi ventilasi noninvasif telah menggunakan dyspnoea sebagai titik akhir (Kasper & Fauci, 2018). Beberapa intervensi non farmakologi yang dapat diberikan bagi pasien sesak napas adalah sebagai berikut:

a. Oksigen tambahan

Meskipun oksigen tambahan mengurangi angka kematian pada pasien hipoksemia kronis ada data yang bertentangan tentang kemampuannya untuk meredakan sesak napas. Efek menguntungkan dari oksigen dapat dikaitkan dengan perubahan stimulasi reseptor kemo, perubahan pola pernapasan, dan/atau stimulasi reseptor yang terkait dengan aliran gas melalui saluran napas bagian atas. Terapi oksigen mungkin berguna untuk

pasien dengan penyakit jantung atau paru lanjut, khususnya mereka yang hipoksemia saat istirahat (Elias & Kotloff, 2018).

b. *Pursed lip breathing*

Pursed lip breathing adalah teknik yang memungkinkan orang untuk mengontrol oksigenasi dan ventilasi mereka. Teknik ini mengharuskan seseorang untuk mengilhami melalui hidung dan menghembuskan napas melalui mulut dengan aliran terkontrol yang lambat. Fase ekspirasi respirasi akan memanjang jika dibandingkan dengan rasio inspirasi terhadap ekspirasi pada pernapasan normal. Manuver ini muncul sebagai nafas terkontrol yang diarahkan melalui lubang hidung, kemudian pernafasan diarahkan melalui bibir yang tampak mengerut atau mengerucut. Teknik ini menciptakan tekanan balik yang menghasilkan sejumlah kecil tekanan ekspirasi akhir positif (PEEP). Selama ekshalasi, gaya menyebabkan saluran udara yang tidak memiliki tulang rawan untuk menarik ke dalam menuju lumen menghalangi aliran udara dengan meningkatkan resistensi jalan napas yang dapat menyebabkan terperangkapnya karbon dioksida. Ketika terjadi peningkatan kadar karbon dioksida, kemoreseptor sentral dipicu untuk segera meningkatkan laju respirasi dalam upaya mengembalikan pH tubuh ke kisaran dasar kira-kira 7,4 pada individu normal. Meskipun peningkatan laju pernapasan efektif dalam membersihkan karbon dioksida, hal ini berpotensi menyebabkan lebih banyak udara terperangkap dan kelelahan otot pernapasan. PEEP mengurangi peningkatan kerja dengan menciptakan belat buatan yang mendukung patensi saluran udara dan alveoli, meningkatkan luas

permukaan dan merekrut lebih banyak alveoli untuk berpartisipasi dalam pertukaran gas. Tekanan positif yang diciptakan menentang kekuatan yang diberikan pada saluran udara dari aliran pernafasan. Akibatnya, pursed-lip breathing membantu mendukung pernapasan dengan membuka saluran udara selama ekshalasi dan meningkatkan ekskresi asam volatil dalam bentuk karbon dioksida yang mencegah atau meredakan hiperkapnia. Melalui purse-lip breathing, orang dapat meredakan sesak napas, mengurangi kerja pernapasan, dan meningkatkan pertukaran gas. Mereka juga mendapatkan kembali rasa kendali atas pernapasan mereka sekaligus meningkatkan relaksasi mereka (Lomax & Kapus, 2019).

2.2.7 Derajat Sesak Napas

Modified Medical Research Council (mMRC) Dyspnea Scale

mengkategorikan sesak napas dalam empat derajat (grade) yaitu:

Tabel 2.1 Derajat Sesak

Derajat	Deskripsi
Grade 0	Tidak sesak; tidak mengalami sesak dan dalam kondisi normal
Grade 1	Sesak ringan: sedikit sesak, pasien masih mampu menjalani aktifitas harian, terkadang sesak terjadi saat berjalan menanjak
Grade 2	Sesak sedang; sesak mengganggu aktifitas sehari-hari mengeluhkan beberapa kali seragan sesak
Grade 3	Sesak berat; sesak secara intens terjadi membuat aktifitas harian terhenti dan atau berjalan sejauh 100 meter
Grade 4	Sesak sangat berat; membuat semua aktifitas harian terhenti, semakin sesak saat berbicara, sesak bahkan terjadi pada aktifitas ringan

Sumber: Wisman & Tenda (2015)

2.2.8 Pengukuran Derajat Sesak Napas

1. *Spirometry*

Merupakan pengukuran yang menggunakan alat spirometry, dengan melihat nilai FEV_1 . Adapun derajat nya sebagai berikut (Grippi *et al.*, 2018):

- a. Ringan bila $FEV_1 \geq 80\% \text{ predicted}$
- b. Sedang bila $50\% \leq FEV_1 < 80\% \text{ predicted}$
- c. Parah bila $30\% \leq FEV_1 < 50\% \text{ predicted}$
- d. Sangat parah bila $FEV_1 < 30\% \text{ predicted}$

2. *Modified Medical Research Council (mMRC) Dyspnea Scale*

Modified Medical Research Council (mMRC) Dyspnea Scale merupakan pengukuran sederhana tentang sesak napas yang dialami oleh pasien PPOK dapat dilakukan dengan kuisisioner *Modified British Medical Research Council (mMRC)* yang dianggap cukup adekuat. *mMRC dyspnea scale* berkaitan dengan pengkajian lain yang mencakup status kesehatan pasien PPOK dan digunakan untuk memprediksi risiko kematian pada pasien PPOK (Grippi *et al.*, 2018).

3. *COPD Assesment Test* Penilaian kuisisioner

COPD Assessment Test (CAT) sangat dibutuhkan untuk menggali data lebih akurat, sehingga diperoleh ketepatan diagnosa. Pada kuisisioner *COPD Assessment Test (CAT)* pasien diharapkan mampu menjawab setiap pertanyaan dengan memberi tanda silang pada setiap respons. Setiap satu pertanyaan, pasien hanya diberikan kesempatan untuk mengisi satu respons yang mencakup respons batuk, adanya lender dalam saluran napas, rasa

tidak nyaman pada dada, rasa terengah-engah saat berjalan, keterbatasan aktifitas di rumah, keyakinan aktifitas diluar rumah (Grippi *et al.*, 2018).

4. *St. George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ)

St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) merupakan pengukuran yang digunakan untuk menilai dan memprediksi keparahan (eksaserbasi) pada pasien gangguan pernapasan sebanyak 14 item. Instrument tersebut memuat dua bagian utama. Bagian pertama memuat batuk, sputum, napas pendek, suara napas tambahan, frekuensi gangguan dalam seminggu, persepsi hari yang baik, napas lega saat bangun. Bagian kedua memuat pendapat tentang gangguan yang dirasakan, rasa mudah untuk bernapas, keluhan batuk dan napas yang menyiksa (Lubert, 2020).

2.3 Konsep Tuberkulosis

2.3.1 Definisi Tuberkulosis

Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit yang diketahui banyak menginfeksi manusia yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* kompleks. Penyakit ini biasanya menginfeksi paru. Transmisi penyakit biasanya melalui saluran nafas yaitu melalui droplet yang dihasilkan oleh pasien yang terinfeksi Tuberkulosis paru. Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru, tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus (Mertaningsih & Koendhori, 2013). Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis*, yang paling umum mempengaruhi paru-paru. Penyakit ini ditularkan dari orang ke

orang melalui cairan dari tenggorokan dan paru-paru seseorang dengan penyakit pernapasan aktif (Sembiring, 2019).

Tuberkulosis adalah penyakit infeksius, yang terutama menyerang parenkim paru. Tuberkulosis dapat juga ditularkan ke bagian tubuh lainnya, termasuk meninges, ginjal, tulang, dan nodus limfe. Agens infeksius utama, *Mycobacterium tuberculosis*, adalah batang aerobik tahan asam yang tumbuh dengan lambat dan sensitif terhadap panas dan sinar ultraviolet (Smeltzer & Bare, 2017).

2.3.2 Etiologi Tuberkulosis

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh infeksi kuman (basil) *Mycobacterium tuberculosis*. Organisme ini termasuk ordo *Actinomycetales*, *familia Mycobacteriaceae* dan genus *Mycobacterium*. Genus *Mycobacterium* memiliki beberapa spesies diantaranya *Mycobacterium tuberculosis* yang menyebabkan infeksi pada manusia. Basil tuberkulosis berbentuk batang ramping lurus, tapi kadang-kadang agak melengkung, dengan ukuran panjang 2 μm -4 μm dan lebar 0,2 μm -0,5 μm (Brunner & Suddarth, 2017).

Suhu optimal untuk tumbuh pada 37°C dan pH 6,4-7,0. Jika dipanaskan pada suhu 60°C akan mati dalam waktu 15-20 menit. Kuman ini sangat rentan terhadap sinar matahari dan radiasi sinar ultraviolet. Selnya terdiri dari rantai panjang glikolipid dan fosfolipid yang kaya akan mikolat (Mycosida) yang melindungi sel mikobakteria dari lisosom serta menahan pewarna fuschin setelah disiram dengan asam (basil tahan asam) (Robbins, 2017).

Mikobakteria cenderung lebih resisten terhadap faktor kimia daripada bakteri yang lain karena sifat hidrofobik permukaan selnya dan pertumbuhannya

yang bergerombol. Mikobakteria ini kaya akan lipid., mencakup asam mikolat (asam lemak rantai-panjang C78-C90), lilin dan fosfatida. Dipeptida muramil (dari peptidoglikan) yang membentuk kompleks dengan asam mikolat dapat menyebabkan pembentukan granuloma; fosfolipid merangsang nekrosis kaseosa. Lipid dalam batas-batas tertentu bertanggung jawab terhadap sifat tahan-asam bakteri (Smeltzer & Bare, 2017).

2.3.3 Faktor Risiko Tuberkulosis

Faktor risiko TB dibagi menjadi faktor host dan faktor lingkungan (Smeltzer & Bare, 2017):

a. Faktor *host*

- 1) Kebiasaan dan paparan, seseorang yang merokok memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terkena TB
- 2) Status nutrisi, seseorang dengan berat badan kurang memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terkena TB. Vitamin D juga memiliki peran penting dalam aktivasi makrofag dan membatasi pertumbuhan *Mycobacterium*. Penurunan kadar vitamin D dalam serum akan meningkatkan risiko terinfeksi TB
- 3) Penyakit sistemik, pasien dengan penyakit-penyakit seperti keganasan, gagal ginjal, diabetes, ulkus peptikum memiliki risiko untuk terkena TB
- 4) *Immunocompromised*, seseorang yang terkena HIV memiliki risiko untuk terkena TB primer ataupun reaktifasi TB. Selain itu, pengguna obat-obatan seperti kortikosteroid dan TNF-inhibitor juga memiliki risiko untuk terkena TB.

- 5) Usia, di Amerika dan negara berkembang lainnya, kasus TB lebih banyak terjadi pada orang tua daripada dewasa muda dan anak-anak (Smeltzer & Bare, 2017).

b. Faktor lingkungan

Orang yang tinggal serumah dengan seorang penderita TB akan berisiko untuk terkena TB. Selain itu orang yang tinggal di lingkungan yang banyak terjadi kasus TB juga memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena TB. Selain itu sosioekonomi juga berpengaruh terhadap risiko untuk terkena TB dimana sosioekonomi rendah memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena TB (Smeltzer & Bare, 2017).

2.3.4 Patogenesis Tuberkulosis

Kebanyakan infeksi TB terjadi melalui udara, yaitu melalui inhalasi droplet saluran nafas yang mengandung kuman – kuman basil tuberkel yang berasal dari orang yang terinfeksi. Basil tuberkel yang mencapai permukaan alveolus biasanya diinhalasi sebagai suatu unit yang terdiri dari satu sampai tiga basil. Setelah berada dalam ruang alveolus, biasanya dibagian bawah lobus atas paru atau dibagian atas lobus bawah, basil tuberkel membangkitkan reaksi peradangan (Kowalak, 2017).

2.3.5 Tanda dan gejala Tuberkulosis

Smeltzer & Bare (2017) menjelaskan keluhan yang dirasakan pasien tuberkulosis dapat bermacam-macam keluhan dan keluhan yang sering muncul adalah:

a. Demam

Biasanya subfebris menyerupai demam influenza tetapi kadang mencapai 40° - 41°C yang hilang timbul sehingga pasien merasa tidak pernah terbebas dari serangan demam influenza.

b. Batuk

Gejala ini banyak ditemukan. Terjadi karena adanya iritasi pada bronkus, sebagai reaksi tubuh untuk membuang atau mengeluarkan produksi radang. Karena terlibatnya bronkus pada setiap penyakit tidak sama, mungkin saja batuk baru ada setelah penyakit berkembang dalam jaringan paru yakni setelah berminggu-minggu atau berbulan-bulan peradangan bermula.

c. Sesak nafas

Pada penyakit ringan belum ditemukan atau dirasakan. Sesak akan terjadi pada penyakit yang sudah lanjut, yang infiltrasinya sudah meliputi setengah bagian paru-paru.

d. Nyeri dada

Gejala ini jarang ditemukan nyeri dada timbul bila infiltrasi radang sudah sampai ke pleura sehingga menimbulkan pleuritis.

e. Malaise

Penyakit tuberkulosis bersifat radang yang menahun. Gejala ini sering ditemukan seperti anoreksia tidak nafsu makan, badan makin kurus (berat badan turun), sakit kepala, meriang, nyeri otot, keringat malam. Gejala malaise makin lama makin berat dan terjadi hilang timbul secara tidak teratur.

2.3.6 Risiko Penularan Tuberkulosis

Risiko tertular tergantung dari tingkat pajanan dengan percikan dahak pasien TB Paru dengan BTA positif memberikan kemungkinan risiko penularan lebih besar daripada TB Paru dengan BTA negatif. Risiko penularan setiap tahun ditunjukkan dengan *Annual Risk of Tuberculosis Infection* (ARTI) yaitu proporsi penduduk yang beresiko terinfeksi TB selama satu tahun. ARTI sebesar 1%, berarti 10 (sepuluh) orang diantara 1000 penduduk terinfeksi setiap tahun. Menurut WHO ARTI Indonesia bervariasi antar 1-3%. Infeksi TB dibuktikan dengan perubahan reaksi tuberculin negative menjadi positif (Kemenkes RI, 2016).

2.3.7 Klasifikasi Tuberkulosis

Kemenkes RI (2016) mengklasifikasikan dimana tuberkulosis dibedakan menjadi dua menurut organ tubuh (*anatomical site*) yang terkena, yaitu :

- a. Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus.

Tuberkulosis dibedakan menjadi dua macam yaitu :

- 1) Tuberkulosis paru BTA positif (sangat menular)

Sekurang-kurangnya 2 dari 3 pemeriksaan dahak, memberikan hasil yang positif. - Satu pemeriksaan dahak memberikan hasil yang positif dan foto rontgen dada menunjukkan tuberkulosis aktif.

- 2) Tuberkulosis paru BTA negatif Pemeriksaan dahak negatif, foto rontgen dada menunjukkan tuberkulosis aktif. Positif negatif yang dimaksudkan disini adalah “hasilnya meragukan”, jumlah kuman yang ditemukan pada waktu pemeriksaan belum memenuhi syarat positif

- b. Tuberkulosis extra paru adalah tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya limfa, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain (Kemenkes RI, 2016).

2.3.8 Alur Pengobatan Tuberkulosis

Kementerian Kesehatan menetapkan bahwa diagnosis TB Paru pada orang dewasa harus ditegakkan terlebih dahulu dengan pemeriksaan bakteriologis. Pemeriksaan bakteriologis yang dimaksud adalah pemeriksaan mikroskopis, tes cepat molekuler TB dan biakan. Pemeriksaan TCM digunakan untuk penegakan diagnosis TB, sedangkan pemantauan kemajuan pengobatan tetap dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopis. Tidak dibenarkan mendiagnosis TB hanya berdasarkan pemeriksaan foto toraks saja. Foto toraks tidak selalu memberikan gambaran yang spesifik pada TB paru, sehingga dapat menyebabkan terjadi overdiagnosis ataupun underdiagnosis. Tidak dibenarkan mendiagnosis TB dengan pemeriksaan serologis.

2.3.9 Penegakan Diagnosis Tuberkulosis

Diagnosis TB paru pada orang dewasa yakni dengan pemeriksaan sputum atau dahak secara mikroskopis. Hasil pemeriksaan dinyatakan positif apabila sedikitnya 2 dari 3 spesimen SPS BTA hasilnya positif. Apabila hanya 1 spesimen yang positif maka perlu dilanjutkan dengan rontgen dada atau pemeriksaan SPS diulang (Kemenkes RI, 2016). Respons terhadap pengobatan dengan OAT Kalau dalam 2 bulan menggunakan OAT terdapat perbaikan klinis, akan menunjang atau memperkuat diagnosis TB (Kemenkes RI, 2016).

2.3.10 Pencegahan Penyakit Tuberculosis

Pencegahan dapat dilakukan baik perorangan maupun kelompok. Tujuan mendeteksi dini seseorang dengan infeksi TB adalah untuk mengidentifikasi siapa saja yang akan memperoleh keuntungan dari terapi pencegahan untuk menghentikan perkembangan TB yang aktif secara klinis. Menurut Kementerian Kesehatan (2011) hal-hal yang dapat dilakukan untuk mencegah penularannya adalah: Kebersihan ruangan dalam rumah terjaga terutama kamar tidur dan setiap ruangan dalam rumah dilengkapi jendela yang cukup untuk pencahayaan alami dan ventilasi untuk pertukaran udara serta usahakan agar sinar matahari dapat masuk ke setiap ruangan dalam rumah melalui jendela atau genting kaca, karena kuman TBC mati dengan sinar matahari yang mengandung sinar ultraviolet. Menjemur kasur dan bantal secara teratur. Pengidap TBC diminta menutupi hidung dan mulutnya apabila mereka batuk atau bersin. Minum obat secara teratur sampai selesai, gunakan Pengawas Minum Obat (PMO) untuk menjaga keteraturan minum obat. Jangan meludah di sembarang tempat karena ludah yang mengandung *mycobacterium tuberculosis* akan terbawa udara dan dapat terhirup orang lain. Apabila sedang dalam perjalanan maka penderita dianjurkan memakai penutup mulut atau masker, dan bila akan membuang dahak maka harus closet kemudian disiram atau dipembuangan mengalir. Gunakan tepat penampungan dahak seperti kaleng atau sejenisnya yang ditambahkan air sabun. Cuci dan bersihkan barang-barang yang digunakan oleh penderita. Seperti alat makan dan minum atau perlengkapan tidur.

2.3.11 Tatalaksana Tuberkulosis

a. Prinsip

Pengobatan tuberkulosis dilakukan dengan prinsip - prinsip sebagai berikut:

- 1) OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan. Jangan gunakan OAT tunggal (monoterapi). Pemakaian OAT-Kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan
- 2) Untuk menjamin kepatuhan pasien menelan obat, dilakukan pengawasan langsung (DOT = *Directly Observed Treatment*) oleh seorang Pengawas Menelan Obat (PMO) (Kementerian Kesehatan, 2017).

b. Tahapan Pengobatan Tuberkulosis

Pengobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap intensif dan lanjutan yaitu:

1) Tahap Awal (Intensif)

Pada tahap intensif (awal) pasien mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat. Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menular menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu. Sebagian besar pasien TB BTA positif menjadi BTA negatif (konversi) dalam 2 bulan (Kementerian Kesehatan, 2017).

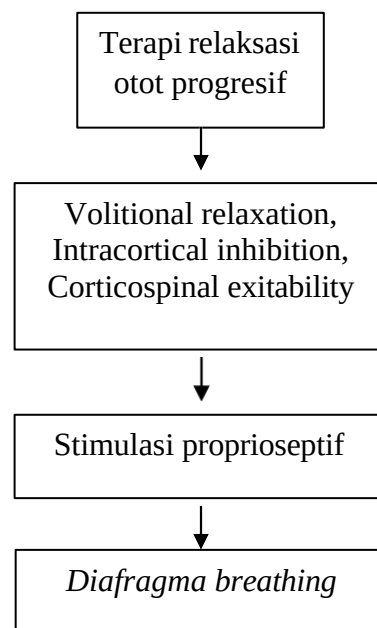
2) Tahap Lanjutan

Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama. Tahap lanjutan penting untuk

membunuh kuman persistent sehingga mencegah terjadinya kekambuhan (Kementerian Kesehatan, 2017).

2.4 Konsep Teori Pengaruh Terapi relaksasi otot progresif terhadap Sesak Napas pada Pasien Tuberkulosis Paru

Terapi relaksasi otot progresif akan berpengaruh terhadap pernapasan melalui jalur sebagai berikut:



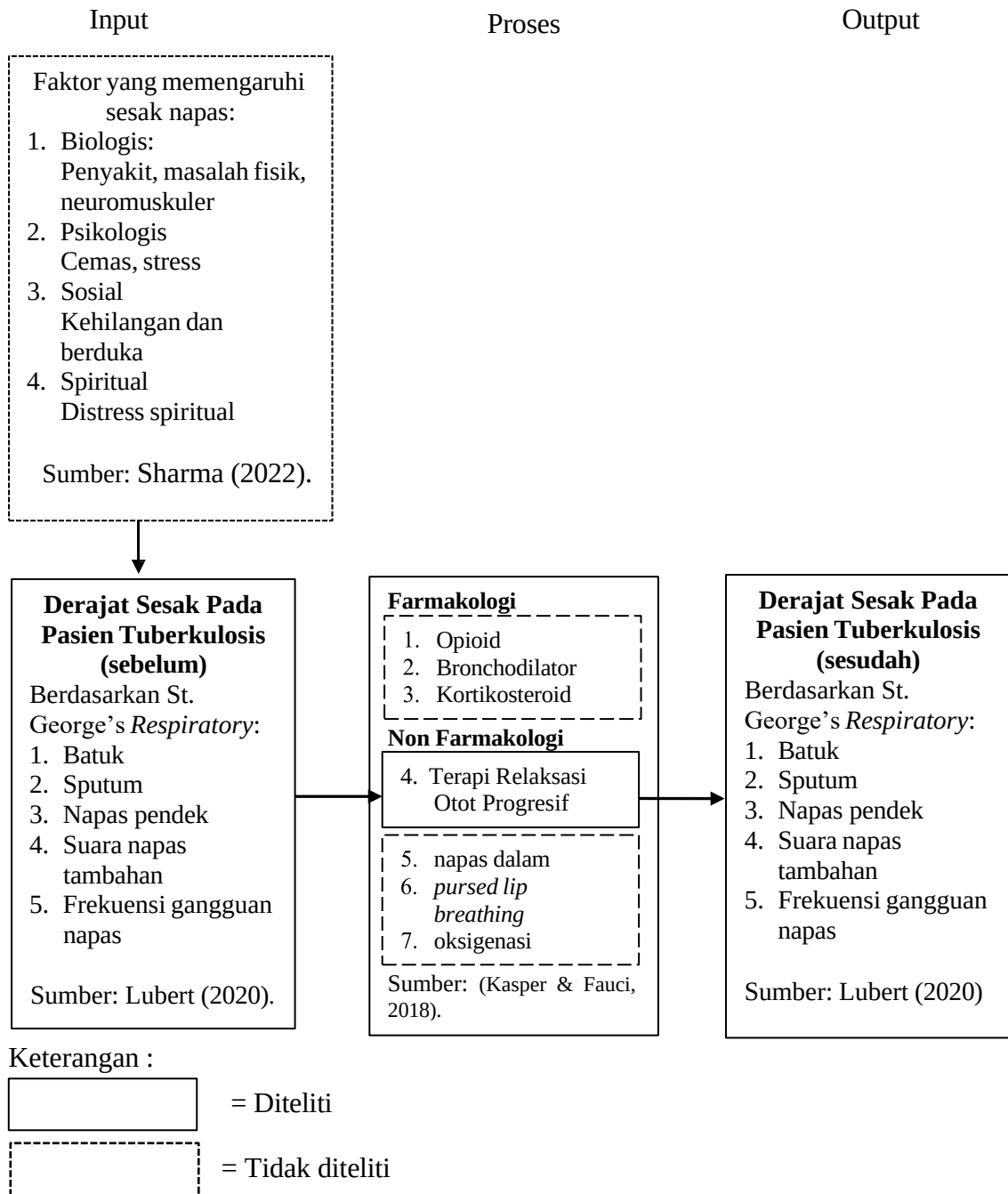
Gambar 2.2 Teori Pengaruh Terapi relaksasi otot progresif terhadap Sesak Napas

Terapi relaksasi otot progresif merupakan bentuk intervensi yang memanfaatkan tekniknya menggunakan prinsip pemrosesan neuronal "*top-down*" dan "*bottom-up*" untuk mencapai hasil. Pemrosesan "*top-down*", di sistem saraf seperti korteks serebral dan otak kecil untuk mengontraksikan otot dan secara bertahap melepaskan ketegangan. Dalam pemrosesan "dari bawah ke atas", menahan dan melepaskan ketegangan tubuh menghasilkan stimulasi proprioseptif dari otot perifer yang naik ke otak melalui sumsum tulang belakang dan batang otak (Tousaint & Nguyen, 2021). Stimulasi proprioseptif akan berimplikasi

terhadap *diafragma breathing*. *Diafragma breathing* menurunkan konstriksi otot polos pernapasan, menyimpan energi dan memperbaiki ventilasi sampai basal paru sehingga terjadi peningkatan volume tidal, penurunan kapasitas residu fungsional dan peningkatan ambilan oksigen menjadi optimal sehingga kolaps saluran napas kecil saat ekspirasi, ini akan menurunkan volume residu dan meningkatkan kapasitas vital sehingga memperbaiki pertukaran gas dialveoli. Selain itu efek bronkodilatasi yang ditimbulkan oleh relaksasi otot progresif akibat perangsangan serat-serat simpatis oleh epineprin yang dilepaskan *medulla adrenal* menyebabkan dilatasi pada batang bronkus sehingga dapat meningkatkan laju aliran udara maksimum dengan resistensi minimum. Kontraksi dan relaksasi sekelompok otot tubuh secara progresif membantu seseorang mengatasi ketegangan otot kronik yang terjadi, sehingga menurunkan kebutuhan metabolisme energi dan oksigen yang membuat nafas menjadi lebih pelan, dalam dan tidak cepat lelah sehingga berimplikasi terhadap menurunnya sensasi sesak napas (Kato & Vogt, 2019).

BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Derajat Sesak Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember

3.2 Hipotesis

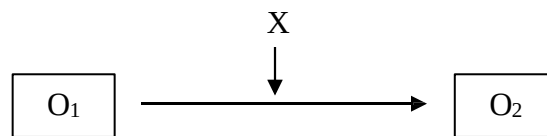
Menurut Sugiyono (2017) hipotesis adalah pernyataan yang diterima secara sementara sebagai suatu kebenaran sebagaimana adanya, pada saat fenomena dikenal dan merupakan dasar kerja serta panduan dalam verifikasi. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

H₁ : Ada pengaruh terapi relaksasi progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai bentuk kegiatan yang akan dilaksanakan (Surahman, 2016). Desain penelitian merupakan cara kerja untuk meneliti dan memahami objek dengan dengan prosedur yang yang masuk akal dan bersifat logis serta terdapat perolehan data yang valid (Notoadmodjo, 2017). Pada penelitian ini desain yang digunakan adalah menggunakan metode *pre-experimental design* tipe *one group pretest-posttest*. Design *One group pretest-posttest design* merupakan kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (*posttest*) (Sugiyono, 2017). Penggunaan desain ini disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai, yaitu untuk mengetahui pengaruh terapi relaksasi progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember. *One group pretest-posttest design* ini terdiri atas satu kelompok yang telah ditentukan. Di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan disebut prates dan sesudah perlakuan disebut posttest (Sugiyono, 2017). Adapun pola penelitian metode *one group pretest-posttest design* dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Skema desain penelitian yang digunakan sebagai berikut (Sugiyono, 2017):



Keterangan :

O₁ : Derajat sesak sebelum dilakukan terapi relaksasi otot progresif

O₂ : Derajat sesak setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif

X : Intervensi atau perlakuan berupa terapi relaksasi otot progresif

4.2 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

4.2.1 Populasi

Nursalam (2017) menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan dari suatu variabel yang menyangkut masalah yang diteliti. Menurut Notoadmodjo (2017) populasi dapat berupa orang, kejadian, perilaku, atau sesuatu yang lain yang akan dilakukan penelitian. Pada penelitian ini populasinya adalah pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember sebanyak 50 orang

4.2.2 Sampel

Nursalam (2017) menjelaskan bahwa sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Sampel pada penelitian ini ditetapkan berdasarkan perhitungan dari formula Slovin dalam Sugiyono (2017) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

Dimana:

n : Ukuran sampel

N : Jumlah Populas

e^2 : Toleransi kesalahan (*error tolerance*), untuk penelitian kesehatan sebesar 5% atau 0,05

Sehingga berdasarkan rumus tersebut diuraikan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{50}{1 + 50(0,05)}$$

$$n = \frac{50}{1 + 50(0,0025)}$$

$$n = \frac{50}{1 + 0,125}$$

$$n = \frac{50}{1,125}$$

$$n = 44,4 = 45$$

Sehingga berdasarkan formula tersebut, maka besar sampel pada penelitian ini adalah sebesar 45 responden

4.2.3 Teknik Sampling

Surahman (2016) menjelaskan bahwa teknik *sampling* adalah proses menyeleksi porsi dari populasi yang dapat mewakili populasi yang ada. Teknik *sampling* pada penelitian ini menggunakan pendekatan *non random sampling* yakni *purposive sampling*. Menurut (Sugiyono, 2017) *Teknik non random sampling* yakni *sampling* yang dilakukan secara tidak acak. *Purposive sampling* merupakan teknik *sampling* dimana penentuan sampel berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti. Penetapan itu dilakukan sesuai dengan pertimbangan yang dinilai dapat mewakili populasi. Kelebihan dari metode ini adalah tujuan dari penelitian akan lebih terarah. Selain itu, sampel juga akan relevan dengan penelitian yang dilakukan (Sugiyono, 2017). Oleh, karena

pendekatan *purposive sampling* memiliki kelemahan berupa kurangnya randomisasi sehingga berpotensi terhadap bias penelitian, oleh karenanya diperlukan kriteria sampel penelitian yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi merupakan kriteria dimana objek penelitian mewakili sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel. Kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian, seperti halnya adanya hambatan etis, menolak menjadi responden atau suatu keadaan yang tidak memungkinkan untuk dilakukan penelitian (Notoadmodjo, 2017). Secara rinci kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien tuberculosis paru dengan keluhan sesak napas
- 2) Tingkat sesak napas dengan derajat sedang
- 3) Dirawat selama 5 hari

2. Kriteria Eksklusi

- 1) Menolak kepesertaan dalam penelitian
- 2) Keluar rumah sakit sebelum lima hari
- 3) Mengalami sesak napas berat
- 4) Tuberculosis paru tipe MDR

4.3 Tempat Penelitian

Menurut Nursalam (2017) tempat penelitian merupakan lokasi penelitian dilaksanakan dan atau sumber data penelitian diambil. Penelitian ini telah dilaksanakan di RS. Paru Jember

4.4 Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan rincian November 2022 – Januari 2023 penyusunan proposal penelitian, perijinan dan kajian etik dilaksanakan pada Mei 2023. Pengambilan data dilaksanakan pada Juni 2023, penyusunan laporan dan analisis hasil pada Juli 2023 dan pelaporan hasil telah dilaksanakan pada Agustus 2023

4.5 Definisi Operasional

4.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Paremeter	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
1	Independen Terapi relaksasi progresif	Merupakan latihan yang diberikan kepada pasien tuberculosis paru yang mengalami sesak napas menggunakan prosedur relaksasi otot progresif secara sistematis	-	-	-	-
2	Dependen Derajat sesak	Merupakan gambaran subjektif tentang kenyamanan napas secara kuantitatif yang dirasakan oleh pasien tuberculosis	1. Batuk 2. Sputum 3. Napas pendek 4. Suara napas tambahan 5. Frekuensi gangguan napas 6. Persepsi terkait napas	St. George's <i>Respiratory Questionnaire</i>	1. Sesak ringan bila skor 0-25 2. Sesak sedang bila skor 26-50 3. Sesak berat bila skor 51-75 4. Sangat berat bila skor 76-100	Interval

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Sumber Data

Arikunto (2013) menjelaskan bahwa sumber data adalah data atau informasi suatu subjek penelitian diperoleh dimana sumber data dapat berbentuk manusia sebagai individu maupun kelompok, wilayah dan atau benda lainnya. Pada penelitian ini sumber berasal dari data primer. Sumber data primer merupakan data sumber pertama yang diperoleh dari individu atau perorangan seperti hasil wawancara atau hasil pengisian kuesioner yang biasanya dilakukan oleh peneliti (Arikunto, 2013). Data primer pada penelitian ini adalah lembar observasi

4.6.2 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Nursalam (2017) menjelaskan bahwa pengumpulan merupakan sebuah proses pendekatan kepada responden dan pengumpulan karakteristik responden dalam penelitian, adapun prosesnya meliputi:

1. Prosedur Administratif

Berdasarkan prosedur administratif penelitian ini akan dilaksanakan di intensive care unit RS. Paru Jember. Prosedur administrasi dilaksanakan sebagai berikut:

- 1) Proses perijinan awal dimulai setelah skripsi ini dinyatakan lolos etik dan dilakukan registrasi untuk mendapatkan ijin penelitian dari Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember
- 2) Setelah diterbitkanya surat ijin/ permohonan penelitian dari Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember surat ditembuskan kepada Bakesbangpol Jember

- 3) Setelah mendapatkan ijin/ rekomendasi penelitian dari Bakesbangpol Kabupaten Jember maka rekomendasi tersebut diterukan kepada Direktur RS. Paru Jember.
- 4) Setelah mendapatkan ijin penelitian dari Direktur RS. Paru Jember maka dilakukan koordinasi dengan bagian litbang untuk melakukan pengambilan data

2. Prosedur Teknis

Prosedur teknis pada penelitian ini merupakan teknik pengambilan data primer pada responden penelitian dengan prosedur sebagai berikut:

- 1) Penjelasan Maksud dan Tujuan Penelitian yang dilaksanakan dengan cara:
 - a) Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian pada responden
 - b) Setelah dirasa memahami peneliti melanjutkan dengan pembagian formulir *informed concent* penelitian
 - c) Formulir *informed concent* penelitian diisi dan ditanda tangani oleh responden
 - d) Setelah *informed concent* penelitian diisi dan beri tanda tangan maka selanjutnya peneliti membagikan kuesioner penelitian kepada responden
- 2) Pengukuran derajat sesak sebelum perlakuan
 - a) Responden diminta mengisi kuesioner yang diberikan
 - b) Setelah pengisian kuesioner diperiksa untuk melihat seluruh bagian kuesioner telah terisi seluruhnya dan apabila didapatkan ada bagian yang belum terisi lengkap maka responden diminta untuk melengkapi
 - c) Setelah kuesioner terisi lengkap maka dilakukan penghitungan besar skor dan dilakukan pendokumentasian

3) Melaksanakan intervensi berupa latihan relaksasi progresif

- a) Intervensi berupa pemberian terapi relaksasi otot progresif dilakukan sejak pasien masuk rumah sakit pada hari pertama hingga hari kelima perawatan
- b) Intervensi dilakukan dengan frekuensi dua kali dalam sehari yakni pada pukul 08.00 wib dan pada pukul 16.00 wib
- c) Durasi latihan dilakukan selama 20 menit setiap sesinya.

4) Pengukuran derajat sesak setelah perlakuan

- a) Pengukuran dilakukan pada hari kelima setelah intervensi
- b) Responden diminta mengisi kuesioner yang diberikan
- c) Setelah pengisian kuesioner diperiksa untuk melihat seluruh bagian kuesioner telah terisi seluruhnya dan apabila didapatkan ada bagian yang belum terisi lengkap maka responden diminta untuk melengkapi
- d) Setelah kuesioner terisi lengkap maka dilakukan penghitungan besar skor dan dilakukan pendokumentasian

4.6.3 Instrumen Pengumpulan Data

Nursalam (2017) menjelaskan bahwa alat pengumpulan data atau instrument adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Instrumen pada penelitian ini merupakan kuesioner yang berisi tentang pengukuran derajat sesak. Instrumen tersebut diadaptasi dari *St. George's Respiratory Questionnaire*. Instrumen tersebut terdiri dari empat belas pertanyaan tentang gejala, pengaruh aktifitas, dan dampak.

Nilai skor berada pada rentang 0-100, dengan point semakin berat dirasakan maka mobot point meningkat.

4.7 Pengolahan Data dan Analisis Data

4.7.1 Pengolahan Data

Notoadmodjo (2017) menjelaskan bahwa pada penelitian kuantitatif metode pengolahan data meliputi: *editing*, *coding*, *scoring*, *procecing*, *cleaning*, dan *tabulating*. Pada penelitian ini proses pengolahan data diuraikan sebagai berikut:

1. *Editing*

Notoadmodjo (2017) menjelaskan bahwa *editing* merupakan kegiatan pemeriksaan isi observasi untuk pengecekan atau perbaikan. Pengambilan data ulang dapat dilakukan apabila isi lembar observasi belum lengkap. *Editing* dilakukan untuk memeriksa ulang kelengkapan dokumen dan melakukan permintaan ulang jika didapatkan kesalahan

2. *Skoring*

Notoadmodjo (2017) menjelaskan bahwa skoring merupakan langkah pemberian skor terhadap jawaban item pada setiap pernyataan dalam kuisioner penelitian. Adapun skoring pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Skoring

No	<u>Point</u>					
	0	1	2	3	4	5
1	-	Setiap hari	Kadang	Hanya sesaat	-	Tidak pernah
2	-	Setiap hari	Kadang	Hanya sesaat	-	Tidak pernah
3	-	Setiap hari	Kadang	-	-	Tidak pernah
4	-	Setiap hari	Seminggu	Sebulan	Hanya	Tidak

No	Point					
	0	1	2	3	4	5
5	-	>3	1-2	-	-	sesaat pernah Tidak pernah
6	-	Tidak ada	Beberapa hari	Sebagian besar	-	Setiap hari
7	Tidak	Ya	-	-	-	-
8	-	Banyak	Beberapa	Tidak ada	-	-
9	Salah	Benar	-	-	-	-
10	Salah	Benar	-	-	-	-
11	Salah	Benar	-	-	-	-
12	Salah	Benar	-	-	-	-
13	Salah	Benar	-	-	-	-
14	-	Tidak	1-2	Sebagian besar	Semua hal	-

3. Coding

Notoadmodjo (2017) menjelaskan bahwa *coding* adalah mengklasifikasikan jawaban-jawaban dari responden dalam kategori. Data dilakukan dengan cara mengkonversikan data yang telah terkumpul kedalam angka, dan diberi kode untuk setiap pertanyaan sehingga mempermudah pengolahan data selanjutnya. Adapun koding yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

Tabel 4.3 Koding

Kategori	Coding
Sesak ringan	4
Sesak sedang	3
Sesak berat	2
Sesak sangat berat	1

4. Prosesing/ Entry

Notoadmodjo (2017) menjelaskan merupakan *prosesing / entry* proses memasukkan data ke dalam tabel dilakukan dengan program yang ada di computer. Suatu jawaban yang sudah diberi kode katagori setelah itu dimasukkan dalam tabel dan dihitung frekuensi datanya. Data pada penelitian

ini diproses dengan menggunakan cara melalui pengolahan komputer.

Pengolahan komputer *entry* ini dilakukan dengan bantuan program statistik.

5. *Cleaning*

Notoadmodjo (2017) menjelaskan bahwa *cleaning* merupakan teknik pembersihan data, data-data yang tidak sesuai dengan kebutuhan akan terhapus. Pembersihan data dilakukan setelah semua data berhasil dimasukkan ke dalam tabel dengan mengecek kembali apakah data telah benar atau tidak.

6. *Tabulating*

Notoadmodjo (2017) menjelaskan bahwa *tabulating* merupakan data yang telah lengkap disusun sesuai dengan variabel yang dibutuhkan lalu dimasukan kedalam tabel distribusi frekuensi. Setelah diperoleh hasil dengan cara perhitungan, kemudian nilai tersebut dimasukan ke dalam kategori nilai yang telah dibuat

4.7.2 Analisis Data

Analisis data meliputi analisa univariat dan analisa bivariat. Analisa data menggunakan bantuan program statistik komputer yang terdiri atas:

1. Analisis Univariate

Analisis univariat merupakan analisis yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan tentang distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel penelitian (Sugiyono, 2017). Analisis univariat pada penelitian ini dilakukan untuk menganalisis data mengenai karakteristik responden meliputi usia, dan jenis kelamin yang akan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Formula yang digunakan dalam menghitung besar proporsi dalam frekuensi adalah sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p = Besar Proporsi (%)

N = *Number of Cases* (jumlah kejadian)

f = frekuensi atau peluang

Selanjutnya data univariat diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Interpretasi Nilai Frekuensi

Persentase Hasil	Deskripsi
100 %	Seluruhnya
76 – 99 %	Hampir seluruhnya
51 – 75 %	Sebagian besar
50 %	Setengahnya
26 – 49 %	Hampir setengahnya
1 – 25 %	Sebagian kecil
0 %	Tidak ada satupun

2. Analisis Bivariate

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui ada hubungan atau tidak antara variabel yang diteliti (Sugiyono, 2017). Teknik Analisis data dalam penelitian ini digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan *uji paired sample t-test*. Menurut Sugiyono (2017) Uji *paired sample t-test* adalah pengujian menggunakan distribusi terhadap signifikansi perbedaan nilai rata-rata tertentu kelompok sampel yang sama (Sugiyono, 2017). Keputusan uji dilakukan kriterianya sebagai berikut:

- (1) Jika nilai signifikansi Sig (2-tailed) > 0,05 atau nilai t hitung $\leq$ t tabel maka H0 diterima dan Ha ditolak
- (2) Jika nilai signifikansi Sig (2-tailed) < 0,05 atau $\geq$ nilai t hitung t tabel maka H0 ditolak dan Ha diterima

4.8 Etika Penelitian

4.8.1 Bebas dari penderitaan

Penelitian harus dilaksanakan tanpa mengakibatkan penderitaan kepada subjek, khususnya jika menggunakan tindakan khusus. Pada penelitian ini peneliti tidak melakukan tindakan invasif sehingga tidak berdampak pada cedera fisik, peneliti hanya melakukan pengukuran menggunakan kuesioner

4.8.2 Bebas dari eksploitasi

Partisipasi subjek dalam penelitian, harus dihindari dari keadaan yang tidak menguntungkan. Subjek harus diyakinkan bahwa partisipasinya dalam penelitian atau informasi yang telah diberikan, tidak akan dipergunakan dalam hal-hal yang dapat merugikan subjek dalam bentuk apa pun. Peneliti memberikan lembar pernyataan berupa *informed consent* penelitian yang berisi informasi dan lembar persetujuan selain itu peneliti juga menjelaskan maksud dan tujuan penelitian sebagaimana yang tertulis dalam lembar informasi penelitian

4.8.3 Risiko (*benefits ratio*)

Peneliti harus hati-hati mempertimbangkan risiko dan keuntungan yang akan berakibat kepada subjek pada setiap tindakan. Penelitian ini termasuk dalam jenis *survey* sehingga peneliti tidak melakukan tindakan invasif yang dapat mencederai klien

4.8.4 Hak untuk ikut/tidak menjadi responden (*right to selfdetermination*)

Subjek harus diperlakukan secara manusiawi. Subjek mempunyai hak memutuskan apakah mereka bersedia menjadi subjek ataupun tidak, tanpa adanya sangsi apa pun atau akan berakibat terhadap kesembuhannya. Setelah diberikan

pernyataan dalam *informed consent* responden dapat secara bebas ikut serta dalam penelitian maupun menolak dalam kepesertaan

4.8.5 *Informed consent*

Pada *informed consent* juga dicantumkan bahwa data yang diperoleh hanya akan dipergunakan untuk pengembangan ilmu. Formulir *informed consent* sebagaimana tercantum pada lampiran 1 dan 2 serta memuat ketentuan hanya akan dipergunakan untuk pengembangan ilmu

4.8.6 Hak dijaga kerahasiaannya (*right to privacy*)

Subjek mempunyai hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus dirahasiakan, berdasarkan hal tersebut maka pada penelitian ini

- a. *Anonymity* yaitu dalam pengisian kuesioner tanpa nama dari responden
- b. *Confidentiality* yaitu seluruh identitas, data diri, data pribadi dan seluruh isi dari kuesioner yang diisi oleh responden dirahasiakan
- c. Semua data hasil penelitian maupun lembar pengumpul data hanya diberikan koding dan nomor responden tanpa mencantumkan identitas. Formulir tersebut sebagaimana tercantum pada lampiran

BAB 5 HASIL PENELITIAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian yang disajikan secara berurutan yang mencakup data umum dan data khusus. Penelitian ini dilaksanakan di RS. Paru Jember dengan melibatkan pasien tuberkulosis sebanyak 45 partisipan.

5.1 Data Umum

5.1.1 Karakteristik Umum

Data umum pada penelitian ini meliputi usia, pendidikan, jenis kelamin, lama sakit yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Tahun 2023 (n=45)

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Usia		
21-30 tahun	4	8,9
31-40 tahun	16	35,6
41-50 tahun	25	55,6
Pendidikan		
SD	7	15,6
SMP	11	24,4
SMA	27	60
Jenis Kelamin		
Laki- laki	30	66,7
Perempuan	15	33,3
Lama Sakit		
<6 bulan	17	37,8
>6 bulan	28	62,2
Jumlah	45	100

Berdasarkan tabel 5.1 diketahui bahwa pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember rata-rata berusia 41-50 tahun yakni sebanyak 25 orang (55,6%), sebagian besar berpendidikan setingkat sekolah menengah atas yakni sebanyak 27 orang (60%), sebagian besar adalah laki- laki yakni sebanyak 30 orang (66,7%), sebagian besar melaporkan bahwa telah menjalani pengobatan lebih dari 6 bulan yakni sebanyak 28 orang (62,2%).

5.1.2 Karakteristik Partisipan Berdasarkan Derajat Sesak

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Tuberkulosis Berdasarkan Derajat Sesak di RS. Paru Jember Tahun 2023 (n=45)

Karakteristik	Sesak Napas Ringan		Sesak Napas Sedang		p-value
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase	
Usia ^{*)}					
21-30 tahun	4	100	0	0	0,000
31-40 tahun	15	93,8	1	6,3	
41-50 tahun	0	0	25	100	
Pendidikan ^{*)}					
SD	0	0	7	100	0,000
SMP	0	0	11	100	
SMA	19	100	8	0	
Jenis Kelamin ^{**)}					
Laki- laki	4	13,3	26	86,7	0,000
Perempuan	15	100	0	0	
Lama Sakit ^{**)}					
<6 bulan	17	100	0	0	0,000
>6 bulan	2	7,1	26	92,9	

Keterangan:

*) = analisis menggunakan uji *chi square* pada taraf signifikansi <0,05

**) = analisis menggunakan uji *fisher exact* pada taraf signifikansi <0,05

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember yang berusia 21-30 tahun seluruhnya mengalami sesak ringan (100%), yang berusia 31-40 tahun sebagian besar mengalami sesak ringan (93,8%) sedangkan yang berusia 41-50 tahun seluruhnya mengalami sesak sedang (100%). Berdasarkan pendidikan diketahui bahwa penderita dengan lulusan sekolah menengah atas seluruhnya mengalami sesak ringan (100%). Berdasarkan jenis kelamin sebagian besar laki- laki mengalami sesak sedang (86,7%) dan perempuan seluruhnya mengalami sesak ringan (100%). Berdasarkan lama sakit diketahui bahwa pasien dengan lama sakit kurang dari 6 bulan seluruhnya mengalami derajat sesak ringan (100%) dan pasien dengan lama sakit lebih dari enam bulan sebagian besar mengalami derajat sesak sedang (92,9%). Tabel 5.2 juga menunjukkan bahwa karakteristik usia, pendidikan, jenis kelamin dan lama sakit

berhubungan dengan derajat sesak pada penderita tuberkulosis paru ($p\text{-value} = 0,000$).

5.2 Data Khusus

Data khusus pada penelitian ini merujuk pada hasil analisis bivariate yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember. Adapun hasil analisis adalah sebagai berikut:

5.1.1 Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Sebelum

Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif

Tabel 5.3 Rata- Rata Skor Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Sebelum Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif Tahun 2023 (n=45)

Keterangan	Hasil	95%CI
Mean	43,84	40-47
Median	44	
Standar Deviasi	3,17	
Min- Maks	37-49	

Berdasarkan tabel 5.3 dapat diketahui bahwa derajat sesak napas pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember sebelum intervensi terapi relaksasi otot progresif rata- rata 43,84 ($SD \pm 44$) dengan skor terendah adalah 37 dan tertinggi adalah 49. *Confidence interval* menunjukkan bahwa diyakini bahwa 95% rata- rata skor pada rentang 40-47.

5.1.2 Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Setelah Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif

Tabel 5.4 Proporsi Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Setelah Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif Tahun 2023 (n=45)

Derajat	Frekuensi	Persentase
Sedang	26	57,8
Ringan	19	42,2
Jumlah	45	100

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember setelah intervensi terapi relaksasi otot progresif sebanyak 26 responden (57,8%) mengalami sesak derajat sedang dan sebanyak 19 responden (42,2%) mengalami sesak derajat ringan. Berdasarkan analisis rerata skor setelah intervensi didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5.5 Rata- Rata Skor Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Setelah Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif Tahun 2023 (n=45)

Keterangan	Hasil	95%CI
Mean	29,27	21,24-37,30
Median	27	
Standar Deviasi	8,03	
Min- Maks	15-45	

Berdasarkan tabel 5.5 dapat diketahui bahwa derajat sesak napas pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember setelah intervensi terapi relaksasi otot progresif rata- rata 29,27 (SD±44) dengan skor terendah adalah 15 dan tertinggi adalah 45. *Confidence interval* menunjukkan bahwa diyakini bahwa 95% rata- rata skor pada rentang 21,24-37,30.

5.1.3 Identifikasi Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Sebelum dan Setelah Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif

Hasil analisis didasarkan pada pengujian bivariate yang bertujuan untuk menjawab hipotesis penelitian. Penyajian data dilakukan secara berurutan dimana didahului dengan menyajikan hasil pengujian normalitas data menggunakan uji Komogorov-smirnov dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5.6 Hasil Uji Normalitas Data

n	SD	Z	p-value
45	2,15	0,486	0,972

Sumber: Data Primer (2022)

Tabel 5.6 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas adalah $p\text{-value} = 0,972$ yang berarti bahwa varian data pengujian skor sesak napas diketahui berdistribusi normal ($p > 0,05$). Sehingga, berdasarkan hasil tersebut maka penarikan hipotesis dilakukan menggunakan uji statistic *uji paired sample t-*

Tabel 5.7 Beda Rata-Rata Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Sebelum dan Setelah Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif Tahun 2023 (n=45)

Kategori	Mean	SD	95%CI		df	p-value
			Min	Max		
Sebelum	43,84	3,17	12,74	16,40	44	0,000
Sesudah	29,27	8,03				

Tabel 5.7 menunjukkan bahwa rata-rata derajat sesak napas pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember sebelum terapi relaksasi otot progresif adalah 43,84 (SD±3,17). Sedangkan rata-rata derajat sesak napas pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember setelah terapi relaksasi otot progresif adalah 29,27 (SD±8,03) sehingga dapat dibuktikan bahwa terjadi penurunan skor sebesar 12,74-16,40 atau secara kumulatif sebesar 14,57. Hasil uji menunjukkan nilai $p\text{-value}$ sebesar 0,000 sehingga berdasarkan asumsi statistik jika nilai

signifikansi (*2-tailed*) $<0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti secara signifikan ada perbedaan derajat sesak napas pada pasien tuberkulosis sebelum dan setelah intervensi terapi relaksasi otot progresif

BAB 6 PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai interpretasi hasil penelitian yang disajikan secara berurutan berdasarkan tujuan dengan merujuk pada hasil penelitian, konsep teori, dan opini dengan membandingkan kajian terdahulu serta menyampaikan keterbatasan.

6.1 Interpretasi Hasil

6.1.1 Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Sebelum Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember sebelum intervensi terapi relaksasi otot progresif seluruhnya mengalami sesak napas dengan derajat sedang yakni sebanyak 45 responden (100%).

Smeltzer & Bare (2017) menjelaskan keluhan yang dirasakan pasien tuberkulosis dapat bermacam-macam keluhan dan keluhan yang sering muncul. Sesak merupakan salah satu kondisi berbahaya pada pasien tuberkulosis, karena sesak akan terjadi pada penyakit yang sudah lanjut, yang infiltrasinya sudah meliputi setengah bagian paru-paru. Green & Debrah (2019) menjelaskan bahwa faktor utama sesak napas adalah pernapasan, jantung, neuromuskular, psikogenik, penyakit sistemik, atau kombinasi dari semuanya yang dimodulasi oleh faktor host, lingkungan, sosioekonomi.

Studi ini menunjukan pasien tuberkulosis paru yang mengalami sesak napas mayoritas berusia 41-50 tahun (55,6%). Sejalan dengan temuan ini, studi oleh Humayun & Chirendra (2022) bahwa mayoritas penderita tuberkulosis yang dilaporkan berada pada rentang usia dewasa akhir.

Berdasarkan pendidikan diketahui bahwa sebagian besar berpendidikan setingkat sekolah menengah atas (60%). Menurut Lee & Wu (2014) menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kemampuan individu dalam menerima informasi kesehatan melalui komunikasi kesehatan. Menurut Piovesan & Molino (2014) tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap pemahaman abstraksi dari pasien utamanya adalah berkaitan dengan pemahaman pasien terhadap penjelasan yang diberikan oleh tenaga kesehatan sehingga terjalin interaksi melalui komunikasi.

Berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa sebagian besar pasien tuberculosis paru yang mengalami sesak napas adalah laki-laki (66,7%). Hasil studi ini sejalan dengan penelitian oleh Peer & Schwartz (2020) bahwa insiden tertinggi tuberculosis ditemukan pada laki-laki dibandingkan dengan wanita. Hal ini memberikan asumsi bahwa harus mengakui laki-laki sebagai kelompok berisiko tinggi yang tidak terlayani dan meningkatkan akses laki-laki ke layanan diagnostik dan skrining untuk mengurangi beban TB secara lebih efektif dan memastikan kesetaraan gender dalam perawatan TB.

Berdasarkan lama sakit diketahui bahwa pasien tuberculosis paru yang mengalami sesak napas sebagian besar telah menjalani pengobatan lebih dari 6 bulan. Menurut studi oleh Fukunaga & Glazio (2021) bahwa penderita tuberculosis paru yang menjalani pengobatan lebih panjang memiliki kemungkinan lebih tinggi mengalami *relaps* dengan berbagai komplikasi. Kajian prospective multycenter oleh Anaaam & Alrasheedy (2023) tingkat kekambuhan TB secara keseluruhan dengan rejimen standar 6 bulan lebih rendah dibandingkan dengan rejimen TB lebih dari 6 bulan. Namun, lebih banyak upaya diperlukan

untuk lebih mengurangi tingkat kekambuhan TB dan mencapai penyembuhan TB yang tahan lama. Oleh karenanya tenaga kesehatan dan program pengendalian TB harus mempertimbangkan faktor risiko kekambuhan dan menanganinya untuk memberikan perawatan yang optimal.

6.1.2 Derajat Sesak Napas Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember Setelah Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif

Hasil studi menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember setelah intervensi terapi relaksasi otot progresif sebanyak 26 responden (57,8%) mengalami sesak derajat sedang dan sebanyak 19 responden (42,2%) mengalami sesak derajat ringan

Hasil studi juga menunjukkan bahwa setelah intervensi terapi relaksasi otot progresif, pasien dengan usia 21-30 tahun seluruhnya menunjukkan penurunan derajat sesak napas (100%), dan pada pasien usia 31-40 tahun sebagian besar menunjukkan penurunan (93,8%) namun pada pasien yang berusia 41-50 tahun tidak secara proporsi menunjukkan seluruhnya masih mengalami sesak dengan derajat sedang (100%).

Berdasarkan tingkat pendidikan pada pasien tuberkulosis paru setelah intervensi terapi relaksasi otot progresif menunjukkan pasien yang memiliki pendidikan sekolah menengah atas seluruhnya berada pada derajat ringan (100%). Kajian serupa oleh Kirca & Kutluturkan (2021) menunjukkan bahwa intervensi terapi relaksasi otot progresif dapat dilakukan pada mereka dengan pemahaman yang baik, yang diasumsikan bahwa individu tersebut mampu melaksanakan dan mampu mengikuti arahan selama terapi yang dimediasi oleh tingkat pendidikan, tingkat pendidikan yang lebih tinggi memiliki pemahaman yang lebih baik dalam

mengikuti instruksi selama periode latihan bila dibandingkan dengan individu dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah.

Berdasarkan jenis kelamin pada pasien tuberculosis paru setelah intervensi terapi relaksasi otot progresif menunjukkan seluruh pasien perempuan menunjukkan respon penurunan derajat sesak (100%) bila dibandingkan pasien laki laki (13,3%). Serupa dengan hasil ini, studi oleh Talo & Turan (2023) bahwa perempuan lebih berespons terhadap berbagai bentuk relaksasi utamanya terapi relaksasi otot progresif.

Berdasarkan lama sakit pada pasien tuberculosis paru setelah intervensi terapi relaksasi otot progresif menunjukkan seluruh pasien dengan lama sakit kurang dari enam bulan menunjukkan respon penurunan derajat sesak (100%) bila dibandingkan pasien dengan lama sakit lebih dari enam bulan (7,1%). Studi ini memiliki kemiripan hasil dengan studi oleh Howel (2021) bahwa manajemen terapi termasuk terapi modalitas lebih kompleks pada individu dengan penyakit gangguan napas yang lama, hal ini terkait rekurensi penyakit dan kejadian relaps sehingga pada pasien dengan penyakit yang lebih lama gangguan napas mungkin tetap terjadi meskipun telah mendapatkan regimen terapi baik secara konvensional maupun modalitas lainnya.

Berdasarkan analisis diketahui bahwa usia yang lebih tua, pendidikan yang lebih rendah, jenis kelamin laki- laki dan lama sakit yang lebih dari 6 bulan berpotensi memiliki respons rendah terhadap terapi relaksasi otot progresif. Namun demikian, kami belum bisa memastikan mengapa hal tersebut dapat terjadi, sehingga diperlukan tinjauan lanjutan dalam mengevaluasi hasil tersebut. Kami menduga repsons terapi yang lebih rendah dikaitkan dengan pendidikan

lebih pada kurangnya pemahaman pasien dalam menjalankan instruksi. Selain itu lama sakit juga memiliki kontribusi terhadap rekurensi penyakit dan komplikasi TB yang berdampak pada respons rendah terhadap terapi relaksasi otot progresif mengingat terapi tersebut termasuk pada modalitas terapi.

6.1.3 Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Derajat Sesak Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember

Hasil studi menunjukkan bahwa rata-rata derajat sesak napas pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember sebelum terapi relaksasi otot progresif lebih tinggi jika dibandingkan dengan setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif. Hasil uji menunjukkan secara signifikan ada perbedaan derajat sesak napas pada pasien tuberkulosis sebelum dan setelah intervensi terapi relaksasi otot progresif (p -value: 0,000). Hal ini memberikan bukti empiris bahwa terapi relaksasi otot progresif berpengaruh terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis.

Tousaint & Nguyen (2021) menjelaskan bahwa terapi relaksasi otot progresif merupakan bentuk intervensi yang memanfaatkan tekniknya menggunakan prinsip pemrosesan neuronal "*top-down*" dan "*bottom-up*" untuk mencapai hasil. Pemrosesan "*top-down*", di sistem saraf seperti korteks serebral dan otak kecil untuk mengontraksikan otot dan secara bertahap melepaskan ketegangan. Dalam pemrosesan "dari bawah ke atas", menahan dan melepaskan ketegangan tubuh menghasilkan stimulasi proprioseptif dari otot perifer yang naik ke otak melalui sumsum tulang belakang dan batang otak. Lebih jauh menurut (Kato & Vogt, 2019) stimulasi proprioseptif akan berimplikasi terhadap *diafragma breathing*. *Diafragma breathing* menurunkan konstriksi otot polos pernapasan, menyimpan energi dan memperbaiki ventilasi sampai basal paru sehingga terjadi

peningkatan volume tidal, penurunan kapasitas residu fungsional dan peningkatan ambilan oksigen menjadi optimal sehingga kolaps saluran napas kecil saat ekspirasi, ini akan menurunkan volume residu dan meningkatkan kapasitas vital sehingga memperbaiki pertukaran gas dialveoli. Selain itu efek bronkodilatasi yang ditimbulkan oleh relaksasi otot progresif akibat perangsangan serat-serat simpatis oleh epineprin yang dilepaskan *medulla adrenal* menyebabkan dilatasi pada batang bronkus sehingga dapat meningkatkan laju aliran udara maksimum dengan resistensi minimum. Kontraksi dan relaksasi sekelompok otot tubuh secara progresif membantu seseorang mengatasi ketegangan otot kronik yang terjadi, sehingga menurunkan kebutuhan metabolisme energi dan oksigen yang membuat nafas menjadi lebih pelan, dalam dan tidak cepat lelah sehingga berimplikasi terhadap menurunnya sensasi sesak napas

Berdasarkan hasil ini, kami berpandangan bahwa sebagai terapi intervensi non-obat, latihan relaksasi otot progresif memiliki keunggulan ekonomis, mudah dioperasikan, aman, dan nyaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan relaksasi otot progresif secara signifikan meningkatkan fungsi fisiologis dengan mereduksi derajat sesak selama perawatan tuberkulosis yang memiliki signifikansi positif dalam meningkatkan efek pengobatan pasien yang layak mendapat perhatian klinis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan relaksasi progresif efektif untuk perbaikan pernapasan. Dalam penelitian ini, pasien menunjukkan bahwa selama latihan, mereka berkonsentrasi pada kontraksi dan relaksasi kelompok otot rangka dan pernapasan sehingga untuk sementara waktu mengurangi perhatian pada penyakit. Selanjutnya melalui relaksasi tubuh mereka juga mencapai relaksasi sehingga dapat mereduksi tingkat sesak. Oleh karena itu,

latihan terapi relaksasi progresif dapat secara efektif meningkatkan fungsi pernapasan pada pasien tuberkulosis paru yang mengalami sesak napas.

6.2 Keterbatasan Hasil Penelitian

6.2.1 Intervensi dilakukan secara bersamaan dengan terapi konvensional selama periode perawatan dengan mempertimbangkan bahwa terapi relaksasi otot merupakan bentuk modalitas sehingga tidak bisa menyingkirkan terapi konvensional sehingga khawatir menimbulkan bias hasil.

6.2.2 Kami melakukan homogenitas inklusi dengan hanya melibatkan pasien tuberkulosis derajat sedang untuk diintervensi sehingga tidak dapat diketahui bagaimana pengaruhnya pada pasien dengan derajat ringan.

6.2.3 Meskipun terjadi penurunan skor namun jika ditinjau berdasarkan sebaran proporsi hasil menunjukkan masih ada pasien dengan derajat sesak sedang. Hal ini kami duga karena rentang dalam instrument sehingga perlu dilakukan tinjauan kembali mengenai alat ukur yang digunakan agar lebih sensitive.

BAB 7 PENUTUP

Bab ini menguraikan simpulan dan saran sebagai intisari dan hasil seluruh rangkaian kegiatan penelitian dari mulai pendahuluan hingga pembahasan hasil penelitian. Simpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan diuraikan sebagai berikut:

7.1 Kesimpulan

7.1.1 Derajat sesak napas pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember sebelum intervensi terapi relaksasi otot progresif seluruhnya berada pada derajat sedang

7.1.2 Derajat sesak napas pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember setelah intervensi terapi relaksasi otot progresif menunjukkan adanya penurunan skor sesak

7.1.3 Ada pengaruh terapi relaksasi progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di RS. Paru Jember

7.2 Saran

Diketahuinya hasil penelitian ini kami dapat memberikan saran bagi :

7.2.1 Bagi Perawat

Perawat perlu melakukan intervensi tambahan seperti melatih pasien untuk melakukan relaksasi otot berkala selain tetap mengikuti regimen terapi konvensional

7.2.2 Bagi Keluarga

Disarankan bagi keluarga untuk membantu pasien dalam berlatih melakukan terapi relaksasi otot karena dengan mempertimbangkan terapi tersebut terbukti ilmiah dan juga efektif dalam mereduksi sesak pada pasien

7.2.3 Bagi Pasien

Disarankan secara mandiri melakukan relaksasi otot progresif di rumah sehingga dapat mereduksi serangan sesak selama priode pengobatan dan menurunkan angka *relaps*

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelaem, & Ahmed. (2022). Lung health after tuberculosis: clinical and functional assessment in post-pulmonary tuberculosis Egyptian patients. *The Egyptian Journal of Bronchology*, 16(23).
- Aksu, & Erdogan. (2018). Effects of progressive muscle relaxation training on sleep and quality of life in patients with pulmonary resection. *Sleep Breath*, 22(695).
- Aliverti. (2016). The respiratory muscles during exercise. *Breathe*, 12(2).
- Anaaam, & Alrasheedy. (2023). Recurrence Rate of Pulmonary Tuberculosis in Patients Treated with the Standard 6-Month Regimen: Findings and Implications from a Prospective Observational Multicenter Study. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 8(2).
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Baxter, & Lonergan. (2020). The differential diagnosis of the breathless patient. *Primary Care Respiratory Medicine*, 21(7).
- Biancalana. (2016). *The Complete Guide to Massage A step-by-step guide to achieving the health and relaxation benefits of massage*. Adams Media.
- Brunner & Suddarth. (2017). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Cazabon, Pande, & Sen. (2020). User experience and patient satisfaction with tuberculosis care in low- and middle-income countries: A systematic review. *Journal of Clinical Tuberculosis Other Mycobacterial Disease*, 19(100154).
- Chopra, & Shankar. (2021). Pulmonary tuberculosis presenting as acute respiratory distress syndrome. *BMJ Case Report*, 14(1).
- Chun, & Xiao. (2020). Effects of progressive muscle relaxation training on negative emotions and sleep quality in COVID-19 patients. *Medicine*, 99(47).
- Cloutier. (2018). *Control of respiration*. In: *Respiratory physiology*. Elsevier.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2020). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Doseey, Keegan, & Barrere. (2016). *Holistic Nursing a Handbook for Practice*. Jones Bartlett Learning.

- Elias, & Kotloff. (2018). *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders*. McGraw-Hill Education.
- Fukunaga, & Glazio. (2021). Epidemiology of Tuberculosis and Progress Toward Meeting Global Targets — Worldwide, 2019. *The Morbidity and Mortality Weekly Report*, 26(70(12)).
- Ghorbannejad. (2022). The effectiveness of Jacobson's progressive muscle relaxation technique on maternal, fetal and neonatal outcomes in women with non-severe preeclampsia: a randomized clinical trial. *Heliyon*, 8(6).
- Green, & Debrah. (2019). Letter to the editor: Thalamic deep brain stimulation may relieve breathlessness in COPD. *Brain Stimulation*, 12(3).
- Grippi, Elias, & Kotloff. (2018). *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders*. McGraw-Hill Education.
- Hajibashi, & Gharamaleki. (2023). Effect of progressive muscle relaxation as an add-on to pulmonary telerehabilitation in discharged patients with COVID-19: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 51(101730).
- Hashmi, & Modi. (2022). Dyspnea. *StatPearls Publishing*, 8(10).
- Hopkinson. (2017). Breathing SPACE-a practical approach to the breathless patient. *Primary Care Respiratory Medicine*, 27(5).
- Howel. (2021). Enabling patients in effective self-management of breathlessness in lung cancer: the neglected pillar of personalized medicine. *Lung Cancer Manag.*, 10(4).
- Huether. (2019). *Pathophysiology The Biologic Basis for Disease in Adulth and Children*. Elsevier, Ltd.
- Humayun, & Chirendra. (2022). Effect of Gender on Clinical Presentation of Tuberculosis (TB) and Age-Specific Risk of TB, and TB-Human Immunodeficiency Virus Coinfection. *Open Forum Infectious Diseases*, 9(10).
- Ibrahim, & Elgzar. (2021). The Effect of Jacobson's Progressive Relaxation Technique on Postoperative Pain, Activity Tolerance, and Sleeping Quality in Patients Undergoing Gynecological Surgery. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 26(4).
- Jeremias, A., & Brown, D. (2019). Cardiac Intensive Care. In *Cardiac Intensive Care*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-3773-6.X0001-8>
- Kasper, & Fauci. (2018). *Derived from Harrison's Principles of Internal Medicine*. McGraw-Hill Education.

- Kato, & Vogt. (2019). Brain Activity Underlying Muscle Relaxation. *Frontiers in Physiology*, 10(01).
- Kemenkes RI. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. (2019). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/755/2019 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis*. Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan RI.
- Kilic, & Tutar. (2022). The Effect of Progressive Relaxation Exercises on Dyspnea and Anxiety Levels in Individuals With COPD: A Randomized Controlled Trial. *Holistic Nursing Practice Journal*, 37(1).
- Kirca, & Kutluturkan. (2021). The effect of progressive relaxation exercises on treatment-related symptoms and self-efficacy in patients with lung cancer receiving chemotherapy. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 45(101488).
- Kowalak. (2017). *Buku Ajar Patofisiologi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Laitupa, & Ariawan. (2020). Respiratory failure in massive tuberculosis hemoptysis. *International Journal of Pharmaceutical Research*, 12(1).
- Laribi, & Gerben. (2019). Epidemiology of patients presenting with dyspnea to emergency departments in Europe and the Asia-Pacific region. *European Journal of Emergency Medicine*, 26(5).
- Lederman. (2020). *Neuromuscular Rehabilitation in Manual and Physical Therapies*. Elsevier.
- Lee, & Wu. (2014). The effects of situated learning and health knowledge involvement on health communications. *Reproductive Health*, 11(93).
- Liu, & Chen. (2020). Effects of progressive muscle relaxation on anxiety and sleep quality in patients with COVID-19. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39(101132).
- Lomax, & Kapus. (2019). The effect of inspiratory muscle fatigue on acid-base status and performance during race-paced middle-distance swimming. *Journal of Sports Sciences*, 37(13).
- Lubert. (2020). Is the St. George's Respiratory Questionnaire an Appropriate Measure of Symptom Severity and Activity Limitations for Clinical Trials in COPD? Analysis of Pooled Data from Five Randomized Clinical Trials. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 15(2103).

- Lules, & Preez. (2020). The Echo of Pulmonary Tuberculosis: Mechanisms of Clinical Symptoms and Other Disease-Induced Systemic Complications. *Clinical Microbiology Reviews*, 33(4).
- Meghji, & Lesosky. (2020). Patient outcomes associated with post-tuberculosis lung damage in Malawi: a prospective cohort study. *Thorax Journal*, 75(3).
- Mertaningsih, & Koendhori. (2013). *Buku Ajar Tuberkulosis Diagnostik Mikrobiologi*. Airlangga University Press.
- Nese, & Baglama. (2022). The Effect of Progressive Muscle Relaxation and Deep Breathing Exercises on Dyspnea and Fatigue Symptoms of COPD Patients. *Holistic Nursing Practice Journal*, 6(8).
- Notoadmodjo. (2017). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Salemba Medika.
- Palkowski. (2026). Dyspnoea: Pathophysiology and a clinical approach. *South African Medical Journal*, 106(1).
- Peer, & Schwartz. (2020). Gender differences in tuberculosis incidence rates—A pooled analysis of data from seven high-income countries by age group and time period. *Frontiers in Public Health*, 10(997025).
- Piovesan, & Molino. (2014). An ontological knowledge and multiple abstraction level decision support system in healthcare. *Springer International Publishing*, 1(8).
- Preez, & Lules. (2019). The application of metabolomics toward pulmonary tuberculosis. *Tuberculosis (Edinb)*, 115(126).
- Ravimohan, & Bisson. (2018). Tuberculosis and lung damage: from epidemiology to pathophysiology. *European Respiratory Journal*, 1700077.
- Robbins. (2017). *Buku Ajar Patologi Edisi 9*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Roger, Judy, & Paul. (2019). *A Clinical Guide to the Treatment of the Human Stress Response*. Springer Nature.
- Sanderson, & Odell. (2018). *The Soft Tissue Release Handbook: Reducing Pain and Improving Performance*. Lotus Publishing.
- Schutgens, & Roger. (2020). D-dimer in COVID-19: A Guide With Pitfalls. *Hemasphere*, 4(4).
- Sembiring. (2019). *Indonesia Bebas Tuberkulosis*. CV. Jejak.

- Sharma. (2022). Dyspnea on Exertion. *StatPearls Publishing*, 8.
- Siela. (2018). Acute respiratory failure and COPD. *Nursing in Critical Care*, 13(1).
- Singh, & Naaraayan. (2018). Pulmonary Rehabilitation in Patients with Chronic Lung Impairment from Pulmonary Tuberculosis. *Cureus Publishing Beyond Open Access*, 10(11).
- Smeltzer & Bare. (2017). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi dan R&D*. Alfabeta.
- Sunjaya. (2022). Assessment and diagnosis of chronic dyspnoea: a literature review. *Primary Care Respiratory Medicine*, 32(10).
- Surahman. (2016a). *Metodologi Penelitian*. Pusat Pendidikan Sumberdaya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Surahman. (2016b). *Metodologi Penelitian*. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Talo, & Turan. (2023). Effects of progressive muscle relaxation exercises on patients with epilepsy on level of depression, quality of sleep, and quality of life: A randomized controlled trial. *Seizure*, 105(2023), 29–36.
- Tankisi, & Cegiz. (2021). Short-interval intracortical inhibition as a function of inter-stimulus interval: Three methods compared. *Brain Stimulation*, 14(1).
- Tousaint, & Nguyen. (2021). Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation, Deep Breathing, and Guided Imagery in Promoting Psychological and Physiological States of Relaxation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 6(2).
- Toussaint. (2021). Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation, Deep Breathing, and Guided Imagery in Promoting Psychological and Physiological States of Relaxation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 5924040.
- Visca, & Zampogna. (2019). Pulmonary rehabilitation is effective in patients with tuberculosis pulmonary sequelae. *European Respiratory Journal*, 1802184.
- Volpato, & Banfi. (2015). Relaxation Techniques for People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and a Meta-

Analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 628365.

- Webb, A., Angus, D., Finfer, S., & Gattinoni, L. (2016). *Textbook of Critical Care* (Oxford Uni). <https://doi.org/10.1097/00003246-199605000-00039>
- Webster. (2020). The Physiology and Maintenance of Respiration: A Narrative Review. *Pain and Therapy*, 9(467).
- Willams, & Lewthwaite. (2022). Dyspnoea-12 and Multidimensional Dyspnea Profile: Systematic Review of Use and Properties. *Journal of Pain and Symptom Management*, 63(1).
- Wisman, & Tenda. (2015). Pendekatan Diagnostik dan Tatalaksana Penyakit Paru Obstruktif Kronik GOLD D: Sebuah Laporan Kasus. *Ina J CHEST Crit and Emerg Med*, 2(4).
- Yamamoto. (2021). Electrocardiographic manifestations in a large right-sided pneumothorax. *BMC Pulmonary Medicine*, 21(101).
- Yang, & Chang. (2021). Relationship between Musculoskeletal Disorders and Work Performance of Nursing Staff: A Comparison of Hospital Nursing Departments. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7085).
- Yunping. (2015). Progressive Muscle Relaxation Improves Anxiety and Depression of Pulmonary Arterial Hypertension Patients. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 792895.

Lampiran 1:

PERMOHONAN BERSEDIA MENJADI RESPONDEN

Kepada:

Bapak/Ibu Responden
di
Tempat

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember:

Nama : Sugiyono

NIM : 21102291

Akan melakukan penelitian dengan judul : Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Derajat Sesak Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru Jember. maka saya mengharapkan bantuan bapak/ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini sebagai responden dalam penelitian ini. Partisipasi bapak/ ibu bersifat bebas artinya tanpa adanya sanksi apapun dan saya berjanji akan merahasiakan semua yang berhubungan dengan bapak/ibu. jika bapak/ ibu bersedia menjadi responden silahkan menandatangani formulir persetujuan menjadi peserta penelitian. Demikian permohonan saya, atas kerjasama dan perhatiannya saya ucapkan terimakasih

Jember,
Peneliti,

Sugiyono
NIM. 21102291

Lampiran 2:

SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Menyatakan bersedia menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember yang tertanda dibawah ini:

Nama : Sugiyono

NIM : 21102291

Judul : Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap
Derajat Sesak Pada Pasien Tuberkulosis di RS. Paru
Jember

Prosedur penelitian ini tidak akan memberikan dampak dan risiko apapun pada subjek penelitian karena semata- mata untuk kepentingan ilmiah serta kerahasiaan didalamnya dijamin sepenuhnya oleh peneliti. Dengan ini saya menyatakan bersedia secara suka rela untuk menjadi sunjek dalam penelitian ini

Jember
Pemberi Persetujuan

(.....)

Lampiran 3:

KUESIONER PENELITIAN

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang atau *checkbox* (✓) pada kotak yang sesuai dengan kondisi saudara saat ini:

A. Identitas Responden

Nomor Responden (disi Peneliti):

1 Usia:

- ☐ <20 Tahun
- ☐ 21-30 Tahun
- ☐ 31-40 Tahun
- ☐ 41-50 Tahun
- ☐ >50 Tahun

3 Jenis Kelamin Penderita:

- ☐ Laki – laki
- ☐ Perempuan

2 Pendidikan terakhir penderita:

- ☐ sekolah dasar
- ☐ sekolah menengah pertama
- ☐ sekolah menengah atas
- ☐ pendidikan tinggi

4 Lama sakit

- ☐ < 6 bulan
- ☐ > 6 bulan

Derajat Sesak Napas (*St. George's Respiratory Oestionaire*)

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda *cheklist*/ centang (✓) pada kolom pilihan yang tersedia sesuai yang anda rasakan:

Part 1		
1	Batuk yang saya rasakan: ☐ Setiap hari dalam seminggu ☐ Kadang – kadang dalam seminggu ☐ Hanya sesaat ☐ Tidak pernah	
2	Saya merasakan adanya dahak: ☐ Setiap hari dalam seminggu ☐ Kadang – kadang dalam seminggu ☐ Hanya sesaat ☐ Tidak pernah	
3	Saya merasakan napas pendek dalam bernapas: ☐ Setiap hari dalam seminggu ☐ Kadang – kadang dalam seminggu ☐ Tidak pernah	
4	Napas saya terkadang mengi (saya merasakan adanya mengi): ☐ Setiap hari dalam seminggu ☐ Kadang – kadang dalam seminggu ☐ Kadang kala dalam sebulan ☐ Hanya sesaat ☐ Tidak pernah	
5	Berapa kali serangan atau anda merasakan gangguan napas dalam setahun ☐ Lebih dari 3 kali serangan ☐ 1-2 kali serangan ☐ Tidak pernah	
6	Seberapa sering anda merasakan kenyamanan dalam bernapas: ☐ Tidak ada hari yang baik ☐ Beberapa hari yang baik ☐ Sebagian besar hari yang baik ☐ Setiap hari yang baik	
7	Saat anda merasakan mengi, apakah anda bangun dalam keadaan baik ☐ Tidak ☐ Ya	
Part 2		
8	Bagaimana masalah pernapasan tang anda rasakan ☐ Menyebabkan banyak masalah fisik yang sangat penting ☐ Menyebabkan beberapa masalah	

	☐ Tidak menimbulkan masalah																									
9	Aktivitas apa yang biasanya membuat anda sesak napas <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Salah</th> <th>Benar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Saat mencuci atau berpakaian</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Saat berjalan disekitar rumah</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Saat berjalan di luar rumah</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Berjalan menaiki tangga</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Berjalan mendaki bukit</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </tbody> </table>		Salah	Benar	Saat mencuci atau berpakaian	☐	☐	Saat berjalan disekitar rumah	☐	☐	Saat berjalan di luar rumah	☐	☐	Berjalan menaiki tangga	☐	☐	Berjalan mendaki bukit	☐	☐							
	Salah	Benar																								
Saat mencuci atau berpakaian	☐	☐																								
Saat berjalan disekitar rumah	☐	☐																								
Saat berjalan di luar rumah	☐	☐																								
Berjalan menaiki tangga	☐	☐																								
Berjalan mendaki bukit	☐	☐																								
10	Bagaimana kondisi batuk dan gangguan pernapasan yang anda rasakan saat ini <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Salah</th> <th>Benar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sakit saat batuk</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Batuk membuat saya Lelah</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Saya sesak saat bicara</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Saya sesak napas saat membungkuk</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Batuk dan sesak membuat tidur saya terganggu</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Saya mudah Lelah</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </tbody> </table>		Salah	Benar	Sakit saat batuk	☐	☐	Batuk membuat saya Lelah	☐	☐	Saya sesak saat bicara	☐	☐	Saya sesak napas saat membungkuk	☐	☐	Batuk dan sesak membuat tidur saya terganggu	☐	☐	Saya mudah Lelah	☐	☐				
	Salah	Benar																								
Sakit saat batuk	☐	☐																								
Batuk membuat saya Lelah	☐	☐																								
Saya sesak saat bicara	☐	☐																								
Saya sesak napas saat membungkuk	☐	☐																								
Batuk dan sesak membuat tidur saya terganggu	☐	☐																								
Saya mudah Lelah	☐	☐																								
11	Dampak lain dari gangguan napas yang anda rasakan <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Salah</th> <th>Benar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Batuk dan masalah napas membuat saya tidak nyaman saat didepan umum</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>b. Masalah napas mengganggu keluarga, teman dan tetangga</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>c. Saya merasa takut dan panik saat saya tidak dapat bernapas</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>d. Saya tidak dapat mengontrol masalah napas</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>e. Masalah napas membuat saya lemah dan cacat</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>f. Olahraga adalah aktifitas tidak aman bagi saya</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>g. Segala aktifitas membuat saya kesulitan akibat masalah napas</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </tbody> </table>		Salah	Benar	a. Batuk dan masalah napas membuat saya tidak nyaman saat didepan umum	☐	☐	b. Masalah napas mengganggu keluarga, teman dan tetangga	☐	☐	c. Saya merasa takut dan panik saat saya tidak dapat bernapas	☐	☐	d. Saya tidak dapat mengontrol masalah napas	☐	☐	e. Masalah napas membuat saya lemah dan cacat	☐	☐	f. Olahraga adalah aktifitas tidak aman bagi saya	☐	☐	g. Segala aktifitas membuat saya kesulitan akibat masalah napas	☐	☐	
	Salah	Benar																								
a. Batuk dan masalah napas membuat saya tidak nyaman saat didepan umum	☐	☐																								
b. Masalah napas mengganggu keluarga, teman dan tetangga	☐	☐																								
c. Saya merasa takut dan panik saat saya tidak dapat bernapas	☐	☐																								
d. Saya tidak dapat mengontrol masalah napas	☐	☐																								
e. Masalah napas membuat saya lemah dan cacat	☐	☐																								
f. Olahraga adalah aktifitas tidak aman bagi saya	☐	☐																								
g. Segala aktifitas membuat saya kesulitan akibat masalah napas	☐	☐																								
12	Bagaimanakah aktifitas anda dipengaruhi oleh masalah napas anda <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Salah</th> <th>Benar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Saya butuh waktu lama untuk mandi dan berpakaian</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>b. Saya tidak bisa mandi</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>c. Saya berjalan lebih lambat dari orang lain, dan berhenti untuk istirahat</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>d. Saya kesulitan dalam melakukan pekerjaan rumah</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>e. Jika berjalan menaiki anak tangga, harus berjalan perlahan</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </tbody> </table>		Salah	Benar	a. Saya butuh waktu lama untuk mandi dan berpakaian	☐	☐	b. Saya tidak bisa mandi	☐	☐	c. Saya berjalan lebih lambat dari orang lain, dan berhenti untuk istirahat	☐	☐	d. Saya kesulitan dalam melakukan pekerjaan rumah	☐	☐	e. Jika berjalan menaiki anak tangga, harus berjalan perlahan	☐	☐							
	Salah	Benar																								
a. Saya butuh waktu lama untuk mandi dan berpakaian	☐	☐																								
b. Saya tidak bisa mandi	☐	☐																								
c. Saya berjalan lebih lambat dari orang lain, dan berhenti untuk istirahat	☐	☐																								
d. Saya kesulitan dalam melakukan pekerjaan rumah	☐	☐																								
e. Jika berjalan menaiki anak tangga, harus berjalan perlahan	☐	☐																								

	dan beristirahat f. Saya kesulitan jika berjalan cepat ☐ ☐ g. Pernapasan saya membuat saya sulit melakukan hal-hal seperti perjalan menaiki bukit, membawa barang-barang menaiki tangga, berkebun ringan ☐ ☐ h. Pernapasanku membuatku sulit melakukan hal-hal seperti membawa beban berat, menggali taman atau menyekop salju, jogging atau berjalan cepat (5 mil per jam), bermain tenis, atau berenang ☐ ☐	
13	Bagaimanakan pernapasan memengaruhi kehidupan sehari hari anda Salah Benar a. Saya tidak bisa berolahraga atau melakukan aktivitas fisik ☐ ☐ b. Saya tidak bisa keluar untuk hiburan atau rekreasi ☐ ☐ c. Saya tidak bisa keluar rumah untuk berbelanja ☐ ☐ d. Saya tidak bisa melakukan pekerjaan rumah tangga ☐ ☐ e. Saya tidak bisa bergerak jauh dari tempat tidur atau kursi saya ☐ ☐	
14	Bagaimana masalah pernapasan memengaruhi Anda? ☐ Masalah pernapasan tidak menghentikan saya melakukan apa pun yang ingin saya lakukan ☐ Masalah pernapasan menghentikan saya melakukan satu atau dua hal yang ingin saya lakukan ☐ Masalah pernapasan menghentikan saya melakukan sebagian besar hal yang ingin saya lakukan ☐ Masalah pernapasan menghentikan saya melakukan semua yang ingin saya lakukan	
Total		

Lampiran 4: Prosedur Intervensi

STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL

Judul SPO	Terapi relaksasi Otot Progresif (<i>Progresif Muscle Relaxation</i>)
Tujuan	- Menurunkan ketegangan otot, kecemasan, nyeri leher dan punggung, tekanan darah, frekuensi jantung, laju metabolik. - Mengurangi distritmia jantung, dan kebutuhan oksigen. - Meningkatkan gelombang alfa otak yang terjadi ketika klien sadar dan tidak memfokuskan perhatian relaks. - Meningkatkan rasa kebugaran konsentrasi. - Memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stress. - Mengatasi insomnia, depresi, kelelahan, iritabilitas, spasme otot, dan fobia ringan. - Membangun emosi positif
Pelaksanaan	- Bina hubungan saling percaya, jelaskan prosedur, tujuan terapi pada pasien. - Persiapan alat dan lingkungan: kursi, bantal, serta lingkungan yang tenang dan sunyi. - Posisikan pasien berbaring atau duduk di kursi dengan kepala ditopang. - Persiapan klien: - Jelaskan tujuan, manfaat, prosedur dan pengisian lembar persetujuan terapi kepada klien. - Posisikan tubuh klien secara nyaman yaitu berbaring dengan mata tertutup menggunakan bantal dibawah kepala dan lutut atau duduk di kursi dengan kepala ditopang, - Lepaskan aksesoris digunakan seperti kacamata, jam dan sepatu. - Longgarkan ikatan dasi, ikat pinggang atau hal lain yang sifatnya mengikat ketat. - Prosedur Pelaksanaan <i>progressive muscle relaxation</i> - Pastikan pasien rileks dan mintalah pasien untuk memposisikan dan fokus pada tangan, lengan bawah, dan otot bisep, kepala, muka, tenggorokan, dan bahu termasuk pemusatan pada dahi, pipi, hidung, mata, rahang, bibir, lidah, dan leher. Sedapat mungkin perhatian diarahkan pada kepala karena secara emosional, otot yang paling penting ada di sekitar area ini.

-
- b. Anjurkan klien untuk mencari posisi yang nyaman dan ciptakan lingkungan yang nyaman.
 - c. Bimbingan klien untuk melakukan teknik relaksasi (prosedur di ulang paling tidak satu kali). Jika area tetap, dapat diulang lima kali dengan melihat respon klien.
 - d. Anjurkan pasien untuk posisi berbaring atau duduk bersandar
 - e. Bimbing pasien untuk melakukan latihan nafas dalam dan menarik nafas melalui hidung dan menghembuska dari mulut seperti bersiul.
 - f. Kepalkan kedua telapak tangan, lalu kencangkan bisep dan lengan bawah selama lima sampai tujuh detik. Bimbing klien ke daerah otot yang tegang, anjurkan klien untuk merasakan, dan tegangkan otot sepenuhnya kemudian relaksasi 12-30 detik.
 - g. Kerutkan dahi ke atas pada saat yang sama, tekan kepala mungkin ke belakang, putar searah jarum jam dan kebalikannya, kemudian anjurkan klien untuk mengerutkan otot seperti kenari, yaitu cemburut, mata di kedip – kedipkan, monyongkan kedepan, lidah di tekan kelangit - langit dan bahu dibungkukan selama lima sampai tujuh detik. Bimbing klien ke daerah otot yang tegang, anjurkan klien untuk memikirkan rasanya, dan tegangkan otot sepenuhnya kemudian relaks selama 12-30 detik.
 - h. Lengkungkan punggung kebelakang sambil menarik nafas napas dalam, dan keluar lambung, tahan, lalu relaks. Tarik nafas dalam, tekan keluar perut, tahan, relaks.
 - i. Tarik kaki dan ibu jari ke belakang mengarah ke muka, tahan, relaks. Lipat ibu jari secara serentak, kencangkan betis paha dan bokong selama lima sampai tujuh detik, bimbing klien ke daerah yang tegang, lalu anjurkan klien 10 merasakannya dan tegangkan otot sepenuhnya, kemudian relaks selama 12-30 detik.
 - j. Selama melakukan teknik relaksasi, catat respons nonverbal klien. Jika klien menjadi tidak nyaman, hentikan latihan, dan jika klien terlihat kesulitan, relaksasi hanya pada bagian tubuh. Lambatkan kecepatan latihan latihan dan berkonsentrasi pada bagian tubuh yang tegang.
-

Teknik gerakan

1. Gerakan 1: ditunjukkan untuk melatih otot tangan
 - 1) Genggam tangan kiri sambil membuat suatu kepalan
 - 2) Buat kepalan semakin kuat sambil merasakan sensasi ketegangan yang terjadi
 - 3) Pada saat kepalan dilepaskan, klien dipandu untuk
-

-
- merasakan relaks selama 10 detik
- 4) Gerakan pada tangan ini dilakukan di kedua tangan klien sehingga klien dapat membedakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks yang dialami.
 - 5) Prosedur serupa juga dilatihkan pada tangan kiri.
2. Gerakan 2: ditunjukkan untuk melatih otot tangan bagian belakang. Tekuk kedua lengan kebelakang pada pergelangan tangan sehingga otot ditangan dibagian belakang dan lengan bawah menegang, jari-jari menghadap ke langit-langit.
 3. Gerakan 3: ditunjukkan untuk melatih otot biceps (otot besar pada bagian atas pangkal lengan)
 - 1) Genggam kedua tangan sehingga menjadi kepalan.
 - 2) Kemudian membuka kedua kepalan kependak sehingga otot biceps akan menjadi tegang.
 4. Gerakan 4: ditunjukkan untuk melatih otot bahu supaya mengendur.
 - 1) Angkat kedua bahu setinggi-tingginya seakan-akan hingga menyentuh kedua telinga
 - 2) Fokuskan perhatian gerakan pada kontras ketegangan yang terjadi dibahu, punggung atas, dan leher.
 5. Gerakan 5: ditunjukan untuk melatih otot-otot wajah agar mengendur
 - 1) Gerakan dahi dengan mengerutkan dahi dan alis sampai otot terasa dan kulitnya keriput, lakukan selama 5 detik
 - 2) Selepas dahi, Tutup keras-keras mata sehingga dapat dirasakan ketegangan disekitar mata dan otot-otot yang mengendalikan gerakan mata
 - 3) Gerakan bibir seperti bentuk mulut ikan dan lakukan selama 5-10 detik
 6. Gerakan 6: ditunjukkan untuk mengendurkan ketegangan yang di alami oleh otot rahang. Katupkan rahang, diikuti dengan menggigit gigi sehingga terjadi ketegangan di sekitar otot rahang.
 7. Gerakan 7: ditunjukkan untuk mengendurkan otot-otot sekitar mulut. Bibir dimoncongkan sekuat-kuatnya sehingga akan dirasakan ketegangan disekitar mulut.
 8. Gerakan 8: ditunjukkan untuk merilekskan otot leher bagian depan maupun belakang.
 - 1) Gerakan diawali dengan otot leher bagian belakang kemudian otot leher bagian depan
 - 2) Letakkan kepala sehingga dapat beristirahat
 - 3) Tekan kepala pada permukaan bantalan kursi sedemikian rupa sehingga dapat merasakan ketegangan dibagian belakang leher dan punggung atas.
-

-
9. Gerakan 9: ditunjukkan untuk melatih otot leher bagian depan
 - 1) Gerakan membawa kepala ke muka
 - 2) Benamkan dagu ke dada, sehingga dapat merasakan ketegangan di daerah leher bagian muka.
 10. Gerakan 10: ditunjukkan untuk melatih otot punggung
 - 1) Angkat tubuh dari sandaran kursi.
 - 2) Punggung dilengkungkan
 - 3) Busungkan dada, tahan kondisi tegang selama 10 detik, kemudian relaks
 - 4) Saat relaks, letakkan tubuh kembali ke kursi sambil membiarkan otot menjadi lemas.
 11. Gerakan 11: ditunjukkan untuk melemaskan otot dada
 - 1) Tarik napas panjang untuk mengisi paru-paru dengan udara sebanyak- banyaknya.
 - 2) Ditahan selama beberapa saat, sambil merasakan ketegangan dibagian dada sampai turun ke perut, kemudian di lepas.
 - 3) Saat ketegangan dilepas, lakukan napas normal dengan lega.
 - 4) Ulangi sekali lagi sehingga dapat dirasakan perbedaan antara kondisi tegang dan relaks.
 12. Gerakan 12: ditunjukkan untuk melatih otot perut
 - 1) Tarik dengan kuat perut ke dalam.
 - 2) Tahan sampai menjadi kencang dan keras selama 10 detik, lalu dilepaskan bebas.
 - 3) Ulangi kembali seperti gerakan awal untuk perut ini.
 13. Gerakan 13-14: ditunjukkan untuk melatih otot-otot kaki (seperti paha dan betis)
 - 1) Luruskan kedua telapak kaki sehingga otot paha terasa tegang
 - 2) Lanjutkan dengan mengunci lutut sedemikian rupa sehingga ketegangan pindah ke otot betis
 - 3) Tahan posisi tegang selama 10 detik, lalu di lepas
 - 4) Ulangi setiap gerakan masing-masing dua kali
-

Lampiran 4: Rasional Intervensi

Tindakan	Rasional
Pastikan pasien rileks dan mintalah pasien untuk memposisikan dan fokus pada tangan, lengan bawah, dan otot bisep, kepala, muka, tenggorokan, dan bahu termasuk pemusatan pada dahi, pipi, hidung, mata, rahang, bibir, lidah, dan leher.	Teknik relaksasi melibatkan menegangkan dan mengendurkan otot-otot tertentu secara bergantian. Biasanya, seseorang mulai dengan kaki dan naik ke atas tubuh, mengambil napas dalam-dalam dan lambat selama latihan (Ibrahim & Elgzar, 2021).
Gerakan 1: ditunjukkan untuk melatih otot tangan Gerakan 2: ditunjukkan untuk melatih otot tangan bagian belakang Gerakan 3: ditunjukkan untuk melatih otot biseps (otot besar pada bagian atas pangkal lengan) Gerakan 4: ditunjukkan untuk melatih otot bahu supaya mengendur	Dengan melakukan menegangkan dan mengendurkan otot tangan maka pada level kortikal akan meningkatkan <i>intracortical inhibition</i> dan pada level spinal akan menurunkan <i>corticospinal excitability</i> (Kato & Vogt, 2019).
Gerakan 5: ditunjukan untuk melatih otot-otot wajah agar mengendur Gerakan 6: ditunjukkan untuk mengendurkan ketegangan yang dialami oleh otot rahang Gerakan 7: ditunjukkan untuk mengendurkan otot-otot sekitar mulut	Dengan melakukan menegangkan dan mengendurkan otot wajah maka terjadi perubahan terhadap korteks serebral dan sistem limbik yang mereduksi ketegangan (Kato & Vogt, 2019).
Gerakan 8: ditunjukkan untuk merilekskan otot leher bagian depan maupun belakang Gerakan 9: ditunjukkan untuk melatih otot leher bagian depan Gerakan 10: ditunjukkan untuk melatih otot punggung Gerakan 11: ditunjukkan untuk melemaskan otot dada	Otot leher, otot punggung, otot dada merupakan sekumpulan otot yang menunjang fungsi pernapasan. Selama latihan, peningkatan kebutuhan ventilasi menentukan peningkatan dorongan saraf ke otot-otot pernapasan. Ini menentukan peningkatan kekuatan mekanik yang dikembangkan oleh otot. Kekuatan otot sama dengan kecepatan pemendekan dikalikan dengan tekanan. Berbeda dari istirahat, selama latihan diafragma terutama merupakan "generator aliran". Ini berarti bahwa tenaga mekaniknya terutama dinyatakan sebagai kecepatan pemendekan daripada tekanan (Aliverti,

	2016).
Gerakan 12: ditunjukkan untuk melatih otot perut	Latihan otot perut akan menstimulasi proprioseptif akan berimplikasi terhadap <i>diafragma breathing</i> (Kato & Vogt, 2019)
Gerakan 13-14: ditunjukkan untuk melatih otot-otot kaki (seperti paha dan betis)	Selama gerakan siklik dorsofleksi pergelangan kaki dan fleksi planter, rangsangan kortikospinal dari otot ipsilateral yang beristirahat di lengan bawah (otot fleksor dan ekstensor) berubah tergantung pada fase gerakan pergelangan kaki. Pada fase dorsofleksi gerakan pergelangan kaki, sedangkan fleksor meningkat pada fase planterfleksi (Kato & Vogt, 2019)

Lampiran 5: Olah data

Analisis Univariate

Statistics

		usia	pendidikan	jenis_kelamin	lama_sakit
N	Valid	45	45	45	45
	Missing	0	0	0	0

usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	21-30	4	8.9	8.9	8.9
	31-40	16	35.6	35.6	44.4
	41-50	25	55.6	55.6	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sd	7	15.6	15.6	15.6
	smp	11	24.4	24.4	40.0
	sma	27	60.0	60.0	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

jenis_kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki	30	66.7	66.7	66.7
	perempuan	15	33.3	33.3	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

lama_sakit

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<6 bln	17	37.8	37.8	37.8
	>6 bln	28	62.2	62.2	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

derajat_pre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sedang	45	100.0	100.0	100.0

derajat_post

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ringan	19	42.2	42.2	42.2
	sedang	26	57.8	57.8	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Normalitas Data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		45
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.15532822
Most Extreme Differences	Absolute	.073
	Positive	.073
	Negative	-.069
Kolmogorov-Smirnov Z		.486
Asymp. Sig. (2-tailed)		.972

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Uji Paired Sample T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	43.84	45	3.176	.473
	posttes	29.27	45	8.035	1.198

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pretest & posttes	45	.735	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttes	14.578	6.096	.909	12.746	16.409	16.042	44	.000

Lampiran 6: Surat Penelitian

1. Layak etik



KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL "ETHICAL APPROVAL"

No.169/KEPK/UDS/V/2023

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : SUGIYONO.AMD KEP
Principal In Investigator

Nama Institusi : RS PARU JEMBER
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"PENGARUH TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP DERAJAT SESAK PADA PASIEN
TUBERKULOSIS DI RS. PARU JEMBER"

"EFFECT OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION THERAPY ON DEGREES OF HOUSING IN PATIENTS
TUBERCULOSIS AT HOSPITAL LUNG JEMBER"

Dinyatakan layak 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 Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 11 Mei 2023 sampai dengan tanggal 11 Mei 2024.

This declaration of ethics applies during the period May 11, 2023 until May 11, 2024.

May 11, 2023
Professor and Chairperson,



Rizki Fitrianingtyas, SST, MM, M.Keb

2. Ijin Penelitian



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail : fikes@uds.ac.id Website: <http://www.uds.di.ac.id>

Nomor : 0196/FIKES-UDS/U/I/2023
Sifat : Penting
Perihal : Permohonan Studi Pendahuluan

Kepada Yth.

Bapak/ Ibu Kepala bakesbangpol kabupaten jember

Di

TEMPAT

Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Teriring doa semoga kita sekalian selalu mendapatkan lindungan dari Allah SWT dan sukses dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Aamiin.

Sehubungan dengan adanya kegiatan akademik berupa penyusunan Skripsi sebagai syarat akhir menyelesaikan Pendidikan Tinggi Universitas dr. Soebandi Jember Fakultas Ilmu Kesehatan., dengan ini mohon bantuan untuk melakukan ijin penelitian serta mendapatkan informasi data yang dibutuhkan, adapun nama mahasiswa :

Nama : Sugiyono
Nim : 21102291
Program Studi : S1 Keperawatan
Waktu : 10 januari 2023
Lokasi : Rs paru jember
Judul : Pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap derajat sesak pada pasien tuberkulosis di rs paru jember

Untuk dapat melakukan Studi Pendahuluan pada lahan atau tempat penelitian guna penyusunan dari penyelesaian Tugas Akhir.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, disampaikan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Jember, 11 Januari 2023

Universitas dr. Soebandi
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,



Hella Melly Tursina., S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 19911006 201509 2 096

3. Ijin Penelitian Rumah Sakit

 **PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR**
DINAS KESEHATAN
RUMAH SAKIT PARU JEMBER
Jl. Nusa Indah Nomor 28, Telp. 0331 - 411781, Fax. 0331 - 421078 Jember - 68118
Email : rspjember@jatimprov.go.id, Website : www.rspjember.jatimprov.go.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 074/ 1394 /102.12/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : dr. Sigit Kusuma Jati, M.M
NIP : 19670314 200604 1 008
Jabatan : Direktur Rumah Sakit Paru Jember

Menyatakan Bahwa Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Jember Berikut ini:

Nama : Sugiyono
NIM : 21102291
Judul Penelitian : Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Derajat Sesak Pada Pasien Tuberkulosis Di Rs Paru Jember

Telah selesai melakukan Penelitian di Rumah Sakit Paru Jember. Dengan ketentuan bahwa pelaksanaan Penelitian dilakukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Rumah Sakit Paru Jember.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Jember, 05 JUN 2023
Direktur
Rumah Sakit Paru Jember

dr. Sigit Kusuma Jati, MM
NIP: 19670314 200604 1 008

4. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian

 PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
RUMAH SAKIT PARU JEMBER
Jl. Nusa Indah Nomor 28, Telp. 0331 - 411781, Fax. 0331 - 421078 Jember - 68118
Email : rspjember@jatimprov.go.id, Website : www.rspjember.jatimprov.go.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 074/ 1100 /102.12/2023

anda tangan di bawah ini:

Nama : dr. Sigit Kusuma Jati, M.M
NIP : 19670314 200604 1 008
Jabatan : Direktur Rumah Sakit Paru Jember

kan Bahwa Mahasiswa Fakultas Keperawatan Univeristas Jember Berikut ini:

Nama : Sugiyono
NIM : 21102291
Judul Penelitian : Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Derajat
Sesak Pada Pasien Tuberkulosis Di Rs Paru Jember

Telah selesai melakukan Uji Etik Penelitian di Rumah Sakit Paru Jember. Dengan
tujuan bahwa pelaksanaan Uji Etik Penelitian dilakukan sesuai dengan ketentuan
berlaku di Rumah Sakit Paru Jember.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan
pergunakan seperlunya.

Jember, 05 MAY 2023


Direktur
Rumah Sakit Paru Jember

dr. Sigit Kusuma Jati, MM
NIP: 19670314 200604 1 008

Lampiran 7: Dokumentasi Kegiatan

a. Sebelum perlakuan











b. Setelah perlakuan







