



**PENGARUH AROMATERAPI *PEPPERMINT* DAN TERAPI
RELAKSASI BENSON TERHADAP SATURASI
OKSIGEN PASIEN BRONKOPNEUMONIA**

Skripsi

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Oleh :

Naning Setyo Wati

NIM : 30902100157

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2025

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Jika dikemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada saya.

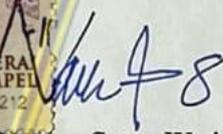
Semarang, 13 Februari 2025

Mengetahui,

Wakil Dekan I

Peneliti


Dr. Ns. Hj. Sri Wahyuni, M.Kep. Sp.Kep.Mat
NIDN. 06.0906.7504


Naning Setyo Wati
NIM. 30902100157





**PENGARUH AROMATERAPI *PEPPERMINT* DAN TERAPI
RELAKSASI BENSON TERHADAP SATURASI
OKSIGEN PASIEN BRONKOPNEUMONIA**

Skripsi

Oleh :

Naning Setyo Wati

NIM : 30902100157

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**PENGARUH AROMATERAPI *PEPPERMINT* DAN TERAPI RELAKSASI
BENSON TERHADAP SATURASI OKSIGEN PASIEN
BRONKOPNEUMONIA**

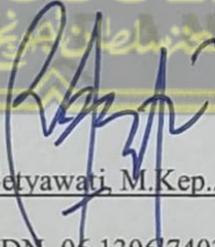
Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Naning Setyo Wati

NIM : 30902100157

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing

Pada: 16 Januari 2025


Ns. Retno Setyawati, M.Kep., Sp.KMB

NIDN. 06.1306.7403

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**PENGARUH AROMATERAPI *PEPPERMINT* DAN TERAPI RELAKSASI
BENSON TERHADAP SATURASI OKSIGEN PASIEN
BRONKOPNEUMONIA**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Naning Setyo Wati

NIM : 30902100157

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 22 Januari 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I,

Dr. Ns. Suyanto, M.Kep., Sp.Kep.MB

NIDN. 06.2006.8504

Penguji II,

Ns. Retno Setyawati, M.Kep., Sp.KMB

NIDN. 06.1306.7403

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan



Dr. Iwan Ardian, SKM., S.Kep., M.Kep

NIDN. 06.2208.7403

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
Skripsi, Januari 2025**

ABSTRAK

Naning Setyo Wati

**PENGARUH AROMATERAPI *PEPPERMINT* DAN TERAPI RELAKSASI
BENSON TERHADAP SATURASI OKSIGEN PASIEN
BRONKOPNEUMONIA**

74 hal + 14 tabel + 2 gambar + 16 lampiran

Latar Belakang: Bronkopneumonia merupakan penyakit infeksi yang terjadi pada sistem pernapasan bagian bawah yang meliputi bronkiolus dan alveolus yang ditandai dengan adanya bintik atau bercak pada lobus paru yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* pada kasus ringan dan diikuti oleh *Klebsiella pneumoniae* pada kasus berat. Salah satu terapi nonfarmakologis bronkopneumonia menggunakan aromaterapi *peppermint* dan terapi relaksasi benson. Aromaterapi *peppermint* memiliki efek melegakan hidung dan mempermudah pernapasan yang dikombinasikan dengan teknik relaksasi benson yang pada akhirnya mempengaruhi saturasi oksigen.

Tujuan: Mengetahui pengaruh aromaterapi *peppermint* dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien bronkopneumonia.

Metode: Penelitian ini menggunakan *quasi eksperimen* dengan desain *one group pre-post test* dengan jumlah sampel 17 responden. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikannya intervensi dengan *p-value* $0.000 < 0.05$.

Kesimpulan: Ada pengaruh pada aromaterapi *peppermint* dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien bronkopneumonia di RSI Sultan Agung Semarang.

Kata kunci: Aromaterapi *peppermint*, relaksasi benson, saturasi oksigen.

Daftar Pustaka: 51 (2011-2024)

BACHELOR OF SCIENCE IN NURSING
FACULTY OF NURSING SCIENCE
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY SEMARANG
Thesis, January 2025

ABSTRACT

Naning Setyo Wati

**THE EFFECT OF PEPPERMINT AROMATHERAPY AND BENSON
RELAXATION THERAPY ON OXYGEN SATURATION OF
BRONCHOPNEUMONIA PATIENS**

74 things + 14 tabels + 2 figures + 16 appendices

Background: *Bronchopneumonia is an infectious disease that occurs in the lower respiratory sistem which includes bronchioles and alveoli characterized by spots or patches in the lung lobes caused by Staphylococcus aureus bacteria in mild cases and followed by Klebsiella pneumoniae in severe cases. On of the non-pharmacological therapies for bronchopneumonia is peppermint aromatherapy and benson relaxation therapy. Peppermint aromatherapy has the effect of relieving the nose and making breathing easier combined with the benson relaxation technique which ultimately effects oxygen saturation.*

Objective: *To determine the effect of peppermint aromatherapy and benson relaxation therapy on oxygen saturation of bronchopneumonia patients.*

Method: *This study used a quasi experiment with a one group pre-post test design with a total sample of 17 respondents. Sampling in this study used purposive sampling technique.*

Results: *The results of this study showed that there was a difference in oxygen saturation before and after the intervention with a p-value of $0.000 < 0.05$.*

Conclusion: *There in an effect on peppermint aromatherapy and benson relaxation therapy on oxygen saturation of broncopneumonia patients at RSI Sultan Agung Semarang*

Key Words: *Peppermint aromatherapy, benson relaxation, oxygen saturation.*

Bibliography: *51 (2011-2024)*

KATA PENGANTAR

Assalam'ualaikum Wr.Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Aromaterapi *Peppermint* dan Terapi Relaksasi Benson Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Bronkopnumonia” dengan sebaik-baiknya. Shalawat dan salam senantiasa tercurahan kepada jujungan kita Nabi Muhammad SAW.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulis banyak mendapatkan bimbingan dan saran yang bermanfaat dari berbagai pihak, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan sesuai dengan yang penulis rencanakan. Untuk itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan Terima Kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH., M.Hum. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak Dr. Iwan Ardian, S.KM., S.Kep., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Ibu Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyaningsing, M.Kep., Sp.Kep.M.B selaku Kaprodi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Ibu Ns. Retno Setyowati., M.Kep., Sp.KMB selaku pembimbing yang telah sabar meluangkan waktu serta tenaganya dalam memberikan bimbingan, ilmu dan nasihat yang berharga, serta memberikan pelajaran buat saya

tentang arti sebuah usaha, pengorbanan, ikhlas, tawakal, dan kesabaran yang akan membuahkan hasil yang bagus pada akhir penyusunan penelitian ini.

5. Teristimewakan kepada orangtua saya, Bapak dan Ibu saya yang telah banyak mendoakan, memberikan semangat, kasih sayang, serta memberikan dorongan dan perhatian kepada saya selama kuliah sampai penyusunan skripsi ini.
6. Keluarga saya, kakak, kakak ipar, dan adik yang selalu menghibur, mendukung, dan mendoakan dan memberikan semangat kepada saya.
7. Sahabat saya Ratfi Ramadhani, Safira Putri Aulya, dan Risenda Atha Ramadhanty yang selalu mendengarkan keluh kesah saya selama ini, memberikan semangat, selalu mendukung dan mendoakan.
8. Teman-teman S1 Ilmu Keperawatan 2021 yang saling mendoakan, membantu, mendukung, menyemangati serta tidak Lelah untuk berjuang Bersama.
9. Teman-teman HMJ S1 Keperawatan yang saling memberi dukungan dan semangat.
10. Teman-teman departemen Keperawatan Medikal Bedah yang selalu mengingatkan dan memberi dukungan untuk berjuang Bersama.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas segala dukungan, semangat, ilmu dan pengalaman yang diberikan

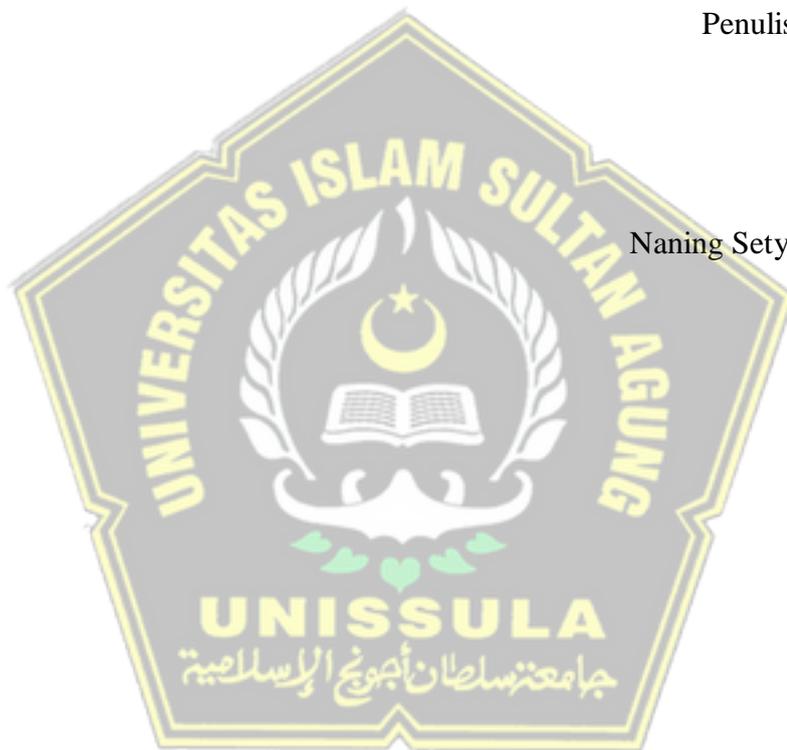
Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan untuk mencapai

hasil yang lebih baik. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya dan dapat menambah wawasan pembaca pada umumnya.

Semarang, 10 September 2024

Penulis,

Naning Setyo Wati



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
1 Tujuan Umum.....	5
2 Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
1 Manfaat Bagi Profesi.....	6
2 Manfaat Bagi Institusi.....	6
3 Manfaat Bagi Masyarakat.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Teori.....	7
1 Bronkopneumonia.....	7

2	Saturasi Oksigen.....	19
3	Aromaterapi <i>Peppermint</i>	24
4	Relaksasi Benson.....	29
B.	Kerangka Teori.....	34
C.	Hipotesis.....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....		36
A.	Kerangka Konsep.....	36
B.	Variabel Penelitian.....	36
1	Variabel Bebas (independent Variable).....	36
2	Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>).....	37
C.	Desain Penelitian.....	37
D.	Populasi Dan Sampel Penelitian.....	37
1	Populasi.....	37
2	Sampel.....	38
E.	Tempat Dan Waktu Penelitian.....	40
1	Tempat.....	40
2	Waktu.....	40
F.	Definisi Operasional dan Definisi Istilah.....	40
G.	Instrument / Alat Pengumpulan Data.....	41
1	Kuesioner karakteristik responden.....	41
2	Lembar observasi saturasi oksigen.....	41
3	Pulse Oximeter.....	41
4	Essential Oil dan diffuser.....	42

H.	Metode Pengumpulan Data.....	42
I.	Analisis Data	44
1	Teknik analisis data.....	44
2	Analisis Data	45
J.	Etika Penelitian	47
1	Informed consent (persetujuan).....	47
2	Confidentiality (kerahasiaan)	47
3	Beneficence (manfaat)	47
4	<i>Vericity</i> (kejujuran)	48
5	Nonmaleficence (keamanan).....	48
6	<i>Justice</i> (keadilan).....	48
BAB IV HASIL PENELITIAN		49
A.	Penjelasan Tentang Karakteristik Responden.....	49
1	Analisis Univariat.....	49
2	Analisis Bivariat.....	53
BAB V PEMBAHASAN.....		55
A.	Interpretasi dan Diskusi Hasil	55
1	Gambaran karateristik responden bronkopneumonia.....	55
2	Pengaruh saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan terapi aromaterapi <i>peppermint</i> dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien bronkopneumonia	71
B.	Keterbatasan penelitian	75
C.	Implikasi untuk keperawatan	75

BAB VI PENUTUP	77
1 Bagi Profesi	77
2 Manfaat Bagi Institusi	77
3 Manfaat Bagi Masyarakat	78
DAFTAR PUSTAKA	79



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	40
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia.....	49
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	50
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan	50
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan.....	50
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Merokok	51
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Oksigen Tambahan Yang Didapat Responden	51
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Hemoglobin.....	52
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Reponden Berdasarkan Penggunaan Bronkodilator	52
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Reponden Berdasarkan Riwayat Penyakit Penyerta	52
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Reponden Berdasarkan Saturasi Oksigen Sebelum Intervensi.....	53
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Reponden Berdasarkan Saturasi Oksigen Setelah Intervensi.....	53
Tabel 4.12 Uji Normalitas Data Shapiro-Wilk.....	53
Tabel 4.13 Analisis Perbedaan Saturasi Oksigen Sebelum Dan Sesudah Diberikan Intervensi Aromaterpi Peppermint Dan Terapi Relaksasi Benson	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori	34
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	36



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Survei Pendahuluan
- Lampiran 2 Jawaban Surat Izin Survei Pendahuluan
- Lampiran 3 Surat Pengantar Kelaikan Etik
- Lampiran 4 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 5 Jawaban Surat Izin Penelitian
- Lampiran 6 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7 Surat Ethical Clearance
- Lampiran 8 Surat Permohonan Menjadi Reponden
- Lampiran 9 Surat Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 10 SOP Pemberian Aromaterapi *Peppermint* dan Terapi Relaksasi Benson
- Lampiran 11 Lembar Observasi
- Lampiran 12 Hasil Pengolahan Data
- Lampiran 13 Dokumentasi
- Lampiran 14 Catatan Hasil Konsultasi
- Lampiran 15 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 16 Jadwal Kegiatan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bronkopneumonia adalah penyakit infeksi yang terjadi pada sistem pernapasan bagian bawah yang meliputi bronkiolus dan alveolus. Bronkopneumonia merupakan suatu penyakit pada parenkim paru yang dapat menyebabkan peradangan atau inflamasi pada lobus paru yang ditandai dengan adanya bintik-bintik atau bercak pada lobus paru yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* pada kasus ringan dan diikuti oleh *Klebsiella pneumoniae* pada kasus berat (Rahmayani et al., 2023). Bronkopneumonia menjadi penyakit paling umum dikalangan populasi anak-anak, dan menjadi penyebab utama kematian infeksi tunggal anak dibawah usia 5 tahun dan lansia.

Organisasi Kesehatan Dunia atau *World Health Organization* (WHO, 2022) mengungkapkan bahwa, pada tahun 2019 secara global tercatat sebanyak 740.180 pasien mengalami kematian, 36% diantaranya merupakan anak-anak berusia dibawah lima tahun. Prevalensi penderita Bronkopneumonia di Indonesia selama tiga tahun terakhir cukup fluktuatif, terlihat dari tahun 2020 sebesar 34,8%, tahun 2021 sebesar 31,4%, dan tahun 2022 menjadi cakupan tertinggi selama tiga tahun terakhir yaitu sebesar 38,78% atau 386.724 pasien, dengan jumlah kematian sebanyak 459 pasien (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Prevalensi Bronkopneumonia di Jawa Tengah sendiri pada tahun 2023 sebanyak

134.708 pasien, 41% diantaranya merupakan anak-anak dibawah lima tahun (Dinkes Jateng, 2023). Di Kota Semarang tahun 2022 sebanyak 4.295 pasien dengan jumlah kematian sebanyak 10 pasien (Dinkes Kota Semarang, 2022). Angka kejadian Bronkopneumonia pada tiga bulan terakhir dari bulan Juli 2024 di RSI Sultan Agung Semarang sebanyak 42 pasien.

Penderita Bronkopneumonia akan mengalami produksi secret yang meningkat akibat proses inflamasi, sehingga dapat memunculkan masalah bersihan jalan napas tidak efektif. Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan suatu keadaan dimana seseorang tidak mampu mengeluarkan secret dari saluran pernapasan untuk mempertahankan kepatenan jalan napas (Sari & Lintang, 2022). Secret yang berlebihan dapat menyebabkan berkurangnya luas permukaan paru-paru, yang mengakibatkan luas permukaan yang bersentuhan dengan kapiler paru-paru semakin berkurang. Hal ini mengakibatkan penurunan difusi oksigen sehingga menyebabkan penurunan saturasi oksigen (Prayoga et al., 2022).

Saturasi oksigen merupakan presentase Hb (Hemoglobin) yang mengikat oksigen atau kejenuhan Hb yang teroksidasi (Hafidz, 2021). Penderita Bronkopneumonia akan mengalami penurunan saturasi oksigen karena penurunan difusi oksigen. Ada berbagai cara yang bisa dilakukan untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien Bronkopneumonia, salah satunya dengan pemberian terapi komplementer. Salah satu terapi

komplementer yang dapat diberikan yaitu pemberian aromaterapi peppermint dan terapi relaksasi benson.

Peppermint (*Mentha piperita L.*) merupakan ramuan aromatic yang menghasilkan minyak esensial yang disebut minyak peppermint (*peppermint oil*), apabila dimasak lebih lanjut akan diperoleh kandungan *menthol* (Uma, 2021). *Menthol* yang terkandung di dalam daun mint memiliki sifat menenangkan, yang memiliki efek membuka saluran pernapasan. Selain itu, peppermint dipercaya bisa mengobati penyakit yang disebabkan oleh bakteri. Karena peppermint memiliki kandungan anti bakteri. *Menthol* yang merupakan kandungan utama pada peppermint, dipercaya dapat melegakan hidung dan mempermudah pernapasan (Amelia et al., 2018).

Selain pemberian aromaterapi peppermint, terapi relaksasi benson menjadi pilihan lainnya. Relaksasi merupakan suatu tindakan untuk membantu meningkatkan saturasi oksigen dan mengurangi gejala fisik (Ndruru et al., 2022). Teknik relaksasi benson adalah suatu metode penggabungan antara pernapasan dalam dengan keimanan kepada Tuhan Yang Maha Esa (Rohmawati & Helmi, 2020). Terapi relaksasi benson sendiri tidak memiliki efek samping dan sangat mudah dilakukan dimana saja dan kapan saja. Terapi relaksasi benson juga bisa memperbaiki penurunan saturasi oksigen yang disebabkan oleh penurunan kadar darah (Ndruru et al., 2022).

Salah satu penelitian terkait aromaterapi peppermint diantara ialah yang dilakukan oleh (Amelia et al., 2018) mengenai aromaterapi peppermint untuk masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan nafas anak dengan bronkopneumonia. Hasil yang dicapai adalah penurunan frekuensi pernapasan dan penurunan penumpukan dahak setelah dilakukan intervensi. Diperkuat dengan penelitian (Rahman et al., 2023) tentang efektifitas penerapan inhalasi sederhana aromaterapi peppermint terhadap penurunan frekuensi pernapasan pada penderita tuberculosis paru di wilayah kerja puskesmas Mentok tahun 2023 dan hasilnya menunjukkan tingkat sesak napas berkurang dari sedang menjadi ringan.

Pada penelitian terkait relaksasi benson yang dilakukan oleh (Ndruru et al., 2022) dengan judul pengaruh terapi relaksasi benson dengan perubahan saturasi oksigen pada pasien TB paru didapatkan hasil adanya perubahan dari hipoksia berat menjadi hipoksia ringan dan sesak napas menjadi berkurang setelah dilakukan terapi.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik ingin mengetahui lebih lanjut apakah terdapat Pengaruh Aromaterapi Peppermint dan Terapi Relaksasi Benson terhadap Saturasi Oksigen Pasien Bronkopneumonia.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan teori masalah pada latar belakang diatas, maka diperoleh rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah terdapat

Pengaruh Aromaterapi Peppermint dan Terapi Relaksasi Benson terhadap Saturasi Oksigen Pasien Bronkopneumonia?

C. Tujuan Penelitian

1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Pengaruh Aromaterapi Peppermint dan Terapi Relaksasi Benson Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Bronkopneumonia.

2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan lama menderita Bronkopneumonia
- b. Mengidentifikasi saturasi oksigen sebelum dan setelah diberikan intervensi pada pasien Bronkopneumonia
- c. Menganalisis perbedaan saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi pada pasien Bronkopneumonia
- d. Menganalisis perbedaan saturasi oksigen setelah diberikan intervensi pada pasien Bronkopneumonia
- e. Menganalisis perbedaan saturasi oksigen setelah diberikan intervensi pada pasien Bronkopneumonia

D. Manfaat Penelitian

1 Manfaat Bagi Profesi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan meningkatkan kemampuan perawat dalam memberikan perawatan khususnya tentang pengaruh aromaterapi peppermint dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien Bronkopneumonia.

2 Manfaat Bagi Institusi

Dari penelitian ini, diharapkan bisa dipergunakan sebagai bahan referensi untuk mengembangkan penelitian serta sebagai penambah wawasan khususnya di bidang keperawatan mengenai pengaruh aromaterapi peppermint dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien Bronkopneumonia.

3 Manfaat Bagi Masyarakat

Peneliti berharap dari hasil penelitian ini bisa menjadi informasi untuk masyarakat mengenai pengaruh aromaterapi peppermint dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien Bronkopneumonia.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1 Bronkopneumonia

a. Definisi

Bronkopneumonia termasuk ke dalam salah satu jenis Pneumonia, yaitu Pneumonia Lobularis. Bronkopneumonia merupakan suatu peradangan atau inflamasi saluran pernapasan bagian bawah yang biasanya mengenai bronkus dan alveolus yang disebabkan oleh factor infeksi (virus, bakteri, dan jamur) serta non infeksi (Bronkopneumonia hidrokarbon dan lipoid) (Andi Akifa Sudirman et al., 2023). Bakteri *Staphylococcus aureus* hingga saat ini menjadi penyebab utama terjadinya Bronkopneumonia pada kasus ringan, dan pada kasus berat bakteri *Staphylococcus aureus* akan diikuti oleh *Klebsiella pneumonia* (Rahmayani et al., 2023).

Bronkopneumonia dapat mengancam kehidupan anak-anak hingga lansia, dan pasien dengan kekebalan kronis yang dapat menurunkan kondisi kesehatannya (Putri & Amalia, 2023). Akan tetapi, penyakit ini sering menyerang anak-anak yang berusia dibawah 5 tahun. Hal ini disebabkan karena respon imunitas mereka masih belum berkembang

dengan baik. Anak-anak dengan daya tahan tubuh tidak stabil, dapat mengalami Bronkopneumonia berulang.

b. Etiologi

Berdasarkan penyebabnya, Bronkopneumonia dikelompokkan menjadi Bronkopneumonia akibat infeksi dan non infeksi (Damayanti & Nurhayati, 2019).

1) Infeksi

a) Virus : *Adenoviruses*, *Cytomegalovirus* (CMV), dan *Coronavirus*

b) Bakteri : *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus Influenzae*, dan *Klebsiella pneumonia*

c) Jamur : *Aspergillus fumigatus*

2) Non infeksi

a) Bronkopneumonia hidrokarbon : aspirasi selama menelan muntah atau sonde lambung (zat hidrokarbon seperti pelitur, bensin, dan minyak tanah)

b) Bronkopneumonia lipoid : daya tahan tubuh, palatoskizis, pemaksaan pemberian makan, dan pemberian makan pada posisi horizontal.

c. Klasifikasi

Klasifikasi Bronkopneumonia menurut (Putri & Amalia, 2023) adalah sebagai berikut.

1) Bronkopneumonia

Terdapat retraksi dada tanpa sianosis dan masih sanggup minum, takipnea.

2) Bronkopneumonia Berat

Terdapat sianosis, retraksi dada, takipnea, kejang, letargis, sesak napas berat, dan kesulitan makan atau minum.

3) Bukan Bronkopneumonia

Hanya batuk tanpa ada gejala dan tanda seperti retraksi dada, sianosis, dan takipnea, tidak perlu dirawat dan diberi antibiotic.

d. Tanda Dan Gejala

Gejala Bronkopneumonia yang biasa dirasakan penderita yaitu, demam, takipnea, letargi, kesulitan makan atau minum, batuk berdarah, dan batuk kering yang kemudian berubah menjadi batuk berdahak purulent (Rosuliana et al., 2023).

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2022) ada beberapa tanda dan gejala khusus pada penderita Bronkopneumonia.

- 1) Batuk dan/atau kesulitan bernapas
 - 2) Kepala terangguk-angguk
 - 3) Pernapasan melalui cuping hidung
 - 4) Tarikan dinding dada bagian bawah masuk kedalam
- Penderita Bronkopneumonia sangat berat akan

mengalami.

- 1) Tidak bisa makan dan minum
- 2) *Distress* pernapasan berat
- 3) Kejang, letargis atau tidak sadar
- 4) *Sianosis*

e. Patofisiologi

Bronkopneumonia merupakan jenis infeksi sekunder yang disebabkan oleh factor infeksi dan non infeksi yang masuk kedalam saluran pernapasan, sehingga menyebabkan peradangan atau inflamasi pada bronkus dan alveolus. Inflamasi yang terjadi pada bronkus ditandai dengan adanya hipertermia, mual, batuk produktif, penumpukan sekret, dan suara ronkhi positif.

Kuman penyebab Bronkopneumonia dapat masuk kedalam jaringan paru-paru melewati saluran pernapasan atas yang menuju ke bronkiolus, kuman tersebut melalui poros kohn akan masuk ke alveolus satu ke alveolus lainnya. Sehingga, menyebabkan peradangan atau inflamasi pada

dinding bronkiolus dan alveolus sekitarnya. Kemudian, proses peradangan ini akan menyebar secara progresif ke seluruh paru-paru.

Bronkopneumonia juga dapat terjadi akibat inhalasi mikroba yang ada di udara. Bakteri yang masuk ke paru-paru melalui saluran pernapasan akan menimbulkan reaksi peradangan atau inflamasi hebat dan menghasilkan cairan edema di dalam jaringan interstitial dan alveoli. Sehingga, menyebabkan alveoli dan septa dipenuhi oleh cairan edema yang menjadikan kapiler alveoli melebar. Penumpukan cairan edema pada alveoli dapat menyebabkan membran alveolus mengalami kerusakan akibat gangguan proses difusi osmosis oksigen. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan oksigen yang dibawa oleh darah (Damayanti & Nurhayati, 2019).

f. Faktor Yang Mempengaruhi

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya Bronkopneumonia menurut (Kemenkes RI, 2022) yaitu.

1) Usia

Balita dan lansia memiliki resiko lebih tinggi terserang Bronkopneumonia beserta dengan komplikasinya. Hal ini dikarenakan sistem imunitas

balita belum berkembang dengan sempurna, sedangkan pada lansia sistem imunitas cenderung mengalami penurunan.

2) Gaya hidup

Gaya hidup yang tidak sehat, seperti mengonsumsi alkohol dan merokok dapat meningkatkan resiko Bronkopneumonia. Hal ini dikarenakan kebiasaan merokok dapat merusak paru-paru, sednagkan mengonsumsi minuman beralkohol dapat mengganggu kerja sistem imun tubuh dalam melewati infeksi.

3) Polusi udara

Paparan debu, asap hingga bahan kimia dapat menyebabkan peradangan atau infalamasi pada paru-paru. Hal ini membuat paru-paru memiliki resiko lebih rentan terkena infeksi pernapasan, seperti Bronkopneumonia.

4) Kondisi medis tertentu

Kondisi medis menjadi salah satu factor terpaparnya Bronkopneumonia, seperti penyakit paru kronis (asma, PPOK), penyakit kronis (penyakit jantung, diabetes), kanker, HIV/AIDS, kesulitan menelan, batuk kronis, dan penyakit autoimun

memiliki resiko lebih tinggi terserang Bronkopneumonia.

g. Komplikasi

Bronkopneumonia yang diterapi dengan baik, tidak akan menimbulkan komplikasi. Akan tetapi, pada pasien kelompok resiko tinggi akan mengalami komplikasi (Damayanti & Nurhayati, 2019)

1) Atelectasis

Atelectasis adalah suatu kondisi paru-paru tidak mengalami pengembangan dengan sempurna atau kolaps. Infeksi yang parah dapat menyebabkan peradangan paru-paru dan menyebar ke bronkiolus, yang berujung pada atelectasis.

2) Emfisema

Emfisema adalah keadaan dimana jaringan paru-paru mengalami peradangan sehingga menyebabkan penumpukan udara di dalam alveoli.

3) Efusi pleura

Efusi pleura adalah suatu kondisi rongga pleura terisi cairan abnormal. Penderita Bronkopneumonia dengan kekebalan tubuh yang lemah atau dalam kondisi kronis dapat menyebabkan efusi pleura.

4) Miokarditis

Miokarditis merupakan suatu peradangan yang terjadi pada miokardium atau otot jantung yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Bronkopneumonia akibat infeksi bakteri yang parah dapat menyebabkan peradangan pada otot jantung atau miokarditis.

5) Pericarditis purulenta

Pericarditis purulenta merupakan suatu peradangan yang terjadi pada selaput jantung atau pericardium. Hal ini disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, atau jamur. Dalam beberapa kasus, pericarditis purulenta dapat menjadi komplikasi pada penderita Bronkopneumonia, terutama pada anak-anak dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah.

h. Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Putri & Amalia, 2023) pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan meliputi:

1) Kultur Dahak/Spuntum

Pada pneumonia virus dan mikroplasma, jumlah leukosit masih dalam batas normal. pada pneumonia bakteri didapatkan jumlah leukosit berkisar antara 15.000-40.000 / mm³ dengan predominan PMN.

2) C-Reactive Protein (CRP)

CRP digunakan sebagai alat diagnostic untuk membedakan factor infeksi atau non infeksi.

3) Pemeriksaan Mikrobiologis

Diagnosis Bronkopneumonia dikatakan definitive, apabila kuma ditemukan pada darah, aspirasi paru dan cairan pleura.

4) Pemeriksaan Serologis

Pemeriksaan serologis digunakan untuk mendeteksi antigen dan antibody. Infeksi bakteri memiliki tingkat sensitivitas dan spesifitas yang rendah.

5) Analisa Gas Darah (AGDA)

Analisa gas darah digunakan untuk menunjukkan apakah terjadi hipoksemia dan hiperkarbia. Pada Bronkopneumonia stadium lanjut akan terjadi asidosis metabolic.

6) Pemeriksaan CT-Scan

CT-Scan toraks digunakan untuk menentukan diagnosis utama pneumonia.

i. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan Bronkopneumonia menurut (Angelika et al., 2022) yaitu:

1) Terapi farmakologis

a) Terapi antibiotic

Pemberian antibiotic digunakan untuk pembasmian dan pencegahan tumbuhnya bakteri penyebab infeksi. Antibiotic yang diberikan yaitu antibiotic definitive dan empiris. Antibiotic yang sering diberikan pada pasien Bronkopneumonia adalah cotrimoxazole atau amoxicillin. Pemberian antibiotic selama tiga hari dengan jumlah pemberian dua kali sehari.

b) Terapi analgetik

Terapi analgetik diberikan untuk mengurangi rasa sakit dan demam pada penderita Bronkopneumonia, yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas hidup penderita.

Terapi analgetik yang biasa digunakan yaitu paracetamol.

c) Terapi antipiretik

Pemberian terapi antipiretik bertujuan untuk mengurangi demam tinggi dan mengurangi resiko yang terjadi pada penderita Bronkopneumonia. Terapi

antipiretik yang biasa digunakan yaitu aspirin.

d) Terapi inhalasi

Terapi inhalasi dapat membantu penderita Bronkopneumonia dalam mengencerkan sekret dan mengatasi masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas. Obat-obatan yang digunakan dalam terapi inhalasi adalah ventolin dan flexotide.

2) Terapi non farmakologis

a) Latihan pernapasan

Latihan pernapasan dapat digunakan untuk mengendalikan atau mengurangi sesak napas. Teknik yang dapat digunakan antara lain latihan *pursed lips breathing*, pernapasan diafragma, dan terapi relaksasi benson.

b) Terapi peppermint

Pemberian aromaterapi peppermint berfungsi untuk mengurangi masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas. Aromaterapi peppermint dapat membebaskan jalan napas dari penumpukan sekret dan mengurangi sesak napas.

c) Terapi oksigen

Secara patofisiologis, penderita Bronkopneumonia akan mengalami penurunan kadar oksigen dalam darah (hipoksemia). Pemberian terapi oksigen membantu menjaga suplai oksigen ke sel serta mencegah terjadinya kerusakan sel. Selain itu, pemberian terapi oksigen dapat mengurangi tingkat sesak napas.

d) Diit tinggi kalori dan tinggi protein

Penderita Bronkopneumonia biasanya akan mengalami mual, muntah, dan penurunan nafsu makan. Salah satu cara mengatasi penurunan berat badan akibat gejala yang ditimbulkan yaitu dengan pemberian diit tinggi kalori dan tinggi protein. Selain itu, pemberian diit tinggi kalori dan tinggi protein juga dapat mempercepat proses pengobatan.

2 Saturasi Oksigen

a. Definisi Saturasi Oksigen

Saturasi oksigen merupakan jumlah presentase Hb yang terikat dengan oksigen di arteri. Normalnya saturasi oksigen adalah 95-100%. Dari tekanan parsial oksigen yang rendah, kebanyakan hemoglobin yang terdeoksigenasi, tujuannya untuk mendistribusikan darah beroksigen dari arteri ke jaringan tubuh (Marlisa & Situmorang, 2019). Saturasi oksigen adalah jumlah O₂ yang diikat oleh Hb dari total kapasitas oksigen dalam darah (Fadlilah et al., 2020).

b. Faktor Yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen

Menurut (Tania et al., 2019) ada Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi penurunan saturasi oksigen.

1) Peradangan saluran pernapasan

Infeksi saluran pernapasan dapat menyebabkan peradangan yang dapat menghalangi aliran udara dan mengganggu pertukaran gas di aveoli. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan saturasi oksigen karena kurangnya oksigen yang diabsorpsi ke dalam darah

2) Produksi cairan ekstraselular

Saluran pernapasan yang mengalami peradangan atau infeksi, dapat menyebabkan

produksi cairan ekstraselular di paru-paru meningkat yang dapat mengembun dan menutupi alveoli. Hal ini dapat mengurangi luas permukaan paru-paru yang digunakan untuk pertukaran gas, sehingga dapat menurunkan saturasi oksigen.

3) Hiperventilasi

Frekuensi napas yang tinggi dapat meningkatkan *respiratory rate* (RR) yang tidak terkompensasi dengan baik, hal ini dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen karena *over ventilation* dan penyebaran CO₂ yang tidak optimal

4) Afinitas oksigen terhadap hemoglobin

Afinitas oksigen terhadap hemoglobin dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pH darah, suhu tubuh, dan konsentrasi karbon dioksida (PCO₂).

Peningkatan PCO₂ atau suhu tubuh dapat menurunkan afinitas oksigen terhadap hemoglobin, sehingga mengurangi jumlah oksigen yang diangkut oleh darah

5) Kerusakan otak akibat hipoksia

Kerusakan otak akibat hipoksia dapat memicu reaksi sistemik yang kompleks, termasuk

hipermetabolisme otak. Hal ini dapat meningkatkan kebutuhan oksigen pada jaringan otak. Jika kebutuhan oksigen tersebut tidak terpenuhi, dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen

c. Pengukuran Saturasi Oksigen

Cara pengukuran saturasi oksigen menurut (Brunner & Suddart, 2010) yaitu:

1) Saturasi oksigen arteri (SaO₂)

Hipoksia dinilai pada nilai saturasi oksigen 90%, hal ini menandakan dengan terjadinya sianosis.

2) Saturasi oksigen vena (SvO₂)

Saturasi oksigen vena dapat dilihat untuk mengetahui seberapa banyak oksigen yang telah didistribusikan ke tubuh. SvO₂ di bawah 60% menunjukkan tubuh mengalami kekurangan oksigen, dan bisa terjadi penyakit iskemik. Pengukurannya menggunakan mesin jantung paru (*Extracorporeal Circulation*)

3) Saturasi oksigen jaringan (StO₂)

Pengukuran saturasi oksigen jaringan dapat diukur menggunakan *spektoskopi*. *Spektoskopi* adalah perangkat inframerah dekat yang dapat memberikan gambaran suplai oksigen yang terjadi di dalam tubuh.

4) Saturasi oksigen perifer (SpO₂)

Saturasi oksigen perifer adalah estimasi kejenuhan oksigen yang diukur menggunakan *pulse oximeter*.

Pulse oximeter merupakan instrumen untuk mengukur dan memantau saturasi oksigen saat ini dan menjadi teknik pilihan untuk memantau oksigenasi dalam darah arteri secara kontinyu. *Pulse oximeter* memiliki keunggulan seperti mudah digunakan, non-invasif, mampu memberikan respon cepat untuk menilai ketetapan penyaluran oksigen dimulai dari sumbernya sampai jaringan, mempunyai ketetapan yang cukup tinggi, relative akurat, sederhana, dan murah. Secara umum, alat *pulse oximeter* lebih praktis dan tidak menimbulkan rasa sakit saat digunakan.

d. Nilai Normal Saturasi Oksigen

Nilai normal saturasi oksigen yaitu 95-100%. Jika dibawah batas normal dapat terjadi hipoksemia dan diperlukan penanganan yang lebih lanjut seperti peningkatan terapi oksigen (Brunner & Suddart, 2010). Dan jika saturasi tiba-tiba turun secara signifikan, tindakan resusitasi harus segera dilakukan.

Hasil dari pengukuran saturasi oksigen menurut (Budi et al., 2019) menunjukkan status kesehatan:

- 1) SpO₂ 95-100% : Normal
- 2) SpO₂ 90-94% : Hipoksia Ringan
- 3) SpO₂ 85-90% : Hipoksia Sedang
- 4) SpO₂ <85% : Hipoksia Berat

Jika SpO₂ kurang dari 70%, maka keselamatan pasien akan terancam. Karena pulse oximeter hanya mengukur oksigen yang tercampur dalam darah, sehingga hemoglobin mungkin mengandung zat lain, seperti karbon (Kozier & Erb, 2012).

e. Prosedur Pengukuran Saturasi Oksigen

Berikut ini merupakan cara/prosedur pengukuran saturasi oksigen menggunakan *pulse oximeter* (Marlisa & Situmorang, 2019).

- 1) Siapkan alat: Pulse Oximeter
- 2) Pilih sensor dengan ukuran yang sesuai untuk jari pasien
- 3) Pilih lokasi pemasangan sensor
- 4) Bersihkan area pemasangan
- 5) Hubungkan sensor ke oximeter
- 6) Memasukkan dan memutar alarm oximeter
- 7) Memastikan keselamatan pasien
- 8) Memverifikasi sensor berfungsi

9) Mendokumentasikan pada catatan keperawatan

3 Aromaterapi *Peppermint*

a. Definisi Aromaterapi *Peppermint*

Peppermint dikenal sebagai tumbuhan dalam famili taksonomi Lamiaceae (famili mint), dan tersebar luas di seluruh wilayah beriklim sedang di dunia. Aromaterapi *peppermint* adalah suatu aromaterapi yang menyejukkan, menyegarkan, dan dapat menenangkan. *Peppermint* juga efektif meredakan sesak napas, hidung tersumbat, mual, dan muntah (Rahmanti & Muarifah, 2020). Efek menghirup aromaterapi *peppermint* adalah uap yang dihirup akan diubah oleh silia menjadi impuls listrik dan dikirim ke otak melalui sistem penciuman (Zhao et al., 2022). Oleh karena itu, semua bau mencapai sistem limbik otak (pusat emosi dan sensori) yang mempengaruhi suasana hati.

b. Kandungan Aromaterapi *Peppermint*

Aromaterapi *peppermint* mengandung senyawa aktif seperti *mentol*, *menton*, *neomentol*, dan *iso-menton* (Vora et al., 2024). *Peppermint* adalah salah satu jenis mint yang memiliki rasa paling kuat dan didominasi oleh aroma *mentol* yang khas. Kandungan *mentol* pada *peppermint* memberikan aroma mint yang sejuk dan menyegarkan, sehingga sering

kali digunakan untuk meningkatkan suasana hati dan mengurangi stress. Selain itu, *peppermint* juga dikenal memiliki manfaat kesehatan, seperti meredakan sakit kepala, mengurangi mual muntah, melancarkan pernapasan dan meningkatkan konsentrasi.

Peppermint menjadi salah satu pengobatan herbal yang memiliki sifat antibakteri. Penelitian yang dilakukan oleh (Wińska et al., 2019) menguji efek peppermint oil yang disemprotkan keudara pada tiga sampel udara yang diambil dari dapur, ruang tengah, dan ruang tamu dengan variasi frekuensi penyemprotan. Dalam penelitian ini, metode tangkap udara digunakan dengan media selektif *Mannitol Salt Agar*. Setelah itu, isolate koloni bakteri yang diperoleh diidentifikasi menggunakan pewarnaan Gram, uji koagulase, dan uji katalase. Hasilnya menunjukkan bahwa koloni bakteri yang ditemukan berwarna kuning keemasan, berwarna ungu dan berbentuk coccus. Identifikasi lebih lanjut mengungkapkan bahwa bakteri tersebut adalah *Staphylococcus aureus*, yang merupakan bakteri Gram positif, uji katalase positif, dan uji koagulase positif.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa di runag tamu dan dapur, jumlah koloni bateri berkurang setelah penyemprotan *peppermint oil*, sementara di ruang tengah,

jumlah koloni bakteri mengalami ketetapan. *Peppermint oil* diduga dapat menyebabkan penyusutan pada bakteri *S.aureus* dengan cara menyerang membrane sel bakteri. Proses ini mengganggu keseimbangan antara produksi dan konsumsi spesies oksigen reaktif, yang menyebabkan stress oksidatif. Stress oksidatif ini merusak sel, mengarah pada perioksidasi lipid, dan akhirnya membuat membrane sel pecah, yang mengakibatkan kebocoran isi sel dan kematian bakteri. Dengan demikian, mekanisme antibakteri peppermint oil disebabkan oleh komponen lipofiliknya yang mudah menembus membrane sel, merusak membrane, dan menghancurkan sel bakteri.

c. Manfaat Aromaterapi *Peppermint*

Aromaterapi *peppermint* memiliki beberapa manfaat untuk sistem pernapasan (Liu et al., 2021), yaitu.

1) Merangsang pembuangan spuntum

Mentol memiliki sifat dekongestan yang membantu mengencerkan lendir yang menyumbat hidung dan melegakan saluran pernapasan. Hal ini membuat proses pembuangan spuntum lebih efektif sehingga mengurangi akumulasi lender yang menghambat saluran pernapasan.

2) Antiinflamasi dan antibakteri

Peppermint mengandung senyawa antiinflamasi dan antibakteri yang dapat mengurangi inflamasi dan infeksi pada saluran pernapasan.

3) Melegakan pernapasan

Kandungan *mentol* pada *peppermint* memberikan aroma mint yang sejuk dan menyegarkan, yang dapat melegakan pernapasan dan mengurangi gejala hidung tersumbat

4) Mengurangi frekuensi napas

Peppermint membantu dalam pelemahan spasme bronkus dan Peningkatan kemampuan batuk yang efektif

5) Relaksasi otot saluran pernapasan

Senyawa dalam *peppermint* memiliki efek antispasmodic yang dapat meregangkan otot-otot saluran pernapasan, sehingga membantu menghilangkan ketidaknyamanan dan kesulitan bernapas

d. Kelebihan Dan Kekurangan Aromaterapi *Peppermint*

Aromaterapi *peppermint* memiliki manfaat dan efek samping bagi kesehatan sebagai berikut (Gracia Belinda, 2021).

1) Manfaat Aromaterapi *Peppermint*

- a) Memiliki efek yang menenangkan
- b) Mengatasi gangguan pencernaan
- c) Mengatasi iritasi kulit dan gatal-gatal
- d) Membantu meringankan gejala sakit kepala
- e) Mengurangi pembengkakan pada selaput lendir pada hidung sehingga saluran pernapasan menjadi lebih lancar

2) Efek samping aromaterapi *peppermint*

- a) Dada terasa terbakar
- b) Memunculkan reaksi alergi, seperti kulit kemerahan, sakit kepala, dan stomatitis

e. Prosedur Pemberian Aromaterapi *Peppermint*

Langkah-langkah memberikan aromaterapi *peppermint*:

- 1) Posisikan pasien nyaman mungkin
- 2) Siapkan tissue dan pipet
- 3) Teteskan minyak aromaterapi *peppermint* pada tissue dengan menggunakan pipet yang telah disediakan
- 4) Lalu, teteskan 2-3 tetes minyak aromaterapi *peppermint* ke tissue
- 5) Kemudian arahkan tissue yang sudah ditetesi minyak aromaterapi ke arah hidung dan Tarik napas perlahan

- 6) Anjurkan pasien untuk menghirup aromaterapi *peppermint* selama 10 menit
- 7) Dorong pasien untuk lebih rileks dan tenang
- 8) Observasi selama 15 menit setelah melakukan pemberian aromaterapi *peppermint*.

4 Relaksasi Benson

a. Definisi Relaksasi Benson

Relaksasi merupakan teknik yang dapat digunakan untuk menekan rasa sakit, stress, ketegangan, dan kecemasan.

Ketika pikiran dan tubuh rileks, otot-otot yang tegang akan mengendur dan tubuh akan menjadi rileks dan nyaman.

Terapi relaksasi adalah suatu prosedur dan teknik yang bertujuan untuk menekan kecemasan dan ketegangan dengan mengajarkan pasien mengendurkan otot-otot tubuhnya bila diperlukan.

Relaksasi benson merupakan metode teknik relaksasi yang diciptakan oleh Herbert Benson, seorang peneliti medis Harvard Medical School yang telah mempelajari berbagai manfaat kesehatan dari doa dan meditasi. Relaksasi benson merupakan salah satu teknik relaksasi sederhana dan mudah untuk dilakukan serta gratis (Solehati & Kosasih, 2015).

Relaksasi benson merupakan teknik relaksasi yang dipadukan dengan keyakinan pasien terdapat tuhan Yang Maha Esa.

b. Manfaat Relaksasi Benson

Relaksasi benson memiliki berbagai manfaat seperti menenangkan pikiran dan mengatur kondisi yang berhubungan dengan stress seperti kemarahan, kecemasan, aritmia, nyeri kronis, depresi, tekanan darah tinggi dan insomnia. Manfaat lain dari relaksasi benson antara lain:

(Marasabessy et al., 2020)

- 1) Mengurangi kecemasan, kekhawatiran, dan kegelisahan
- 2) Meningkatkan kualitas tidur
- 3) Mengurangi tekanan dan ketegangan
- 4) Meningkatkan daya ingat
- 5) Mengurangi stress dan tekanan darah karena jantung lebih rendah

c. Tujuan Relaksasi Benson

Relaksasi benson memiliki tujuan untuk meningkatkan ventilasi alveolar, meningkatkan efisiensi batuk, menjaga pertukaran gas, mengurangi stress fisik dan emosi, terutama rasa sakit dan kecemasan dan mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolic (Solehati & Kosasih, 2015).

Relaksasi dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis, sehingga mengakibatkan penurunan denyut jantung dan tekanan perifer yang disebabkan oleh vasodilatasi, yang membantu memenuhi kebutuhan oksigen jaringan dan meningkatkan aliran darah. Denyut jantung menurun dan tekanan darah menurun (Wartonah et al., 2022).

d. Elemen Dasar Dalam Relaksasi Benson

Ada empat elemen dasar keberhasilan relaksasi benson: (Kinanti, 2021)

- 1) Lingkungan yang tenang
- 2) Kesadaran *composmentis* sehingga bisa mengendurkan otot-otot tubuhnya
- 3) Memfokuskan pikiran pada kata yang diinginkan selama 10-15 menit
- 4) Menghilangkan pikiran-pikiran yang mengganggu

Menurut (Benson & Proctor, 2011) pendukung relaksasi antara lain:

- 1) Mental

Untuk memfokuskan pikiran, harus ada ransangan yang merangsang pikiran dan menjaga untuk tetap fokus. Stimulus ini bisa berupa kata atau kalimat pendek yang menjadi fokus relaksasi benson.

Berfokus pada kata atau frasa tertentu merupakan faktor reliabilitas yang mempengaruhi penurunan aktivitas simpatik, sehingga meningkatkan potensi kekuatan respon relaksasi.

2) Suasana tenang

Suasana tenang dapat meningkatkan efektivitas pengulangan kata dan kalimat serta memudahkan menghilangkan pikiran-pikiran yang mengganggu

3) Sikap pasif

Hal ini berfungsi untuk mengabaikan pikiran yang mengganggu sehingga bisa focus untuk mengulang kata atau kalimat yang telah dipilih.

e. Prosedur Pelaksanaan Terapi Relaksasi Benson

Langkah-langkah melakukan terapi relaksasi benson yang dijelaskan dalam buku "*The Relaxation Respons*" tahun

1976 sebagai berikut:

- 1) Pilihlah kata atau doa yang berakar kuat pada kepercayaan
- 2) Duduk dengan tenang atau mengambil posisi nyaman
- 3) Tutup mata anda
- 4) Regangkan otot-otot mulai dari kaki, betis, paha, perut, bahu, kepala dan leher

- 5) Bernapas dengan perlahan dan saat menghembuskan napas ucapkan kata atau doa anda dalam hati atau bisa diucapkan dengan lisan
- 6) Jagalah sikap pasif
- 7) Lakukan selama 10-15 menit
- 8) Jangan langsung berdiri, lanjutkan duduk dengan tenang selama sekitar satu menit, biarkan pikiran lain muncul kembali, kemudian buka mata anda dan duduk dalam satu menit
- 9) Praktikkan teknik ini sekali atau dua kali sehari



B. Kerangka Teori



Sumber : (Benson & Proctor, 2011;
Cahya Putra & Utami, 2023;
Damayanti & Nurhayati, 2019;
Rosuliana et al., 2023)

Gambar 2.1 Kerangka Teori

Keterangan :

▭ : diteliti

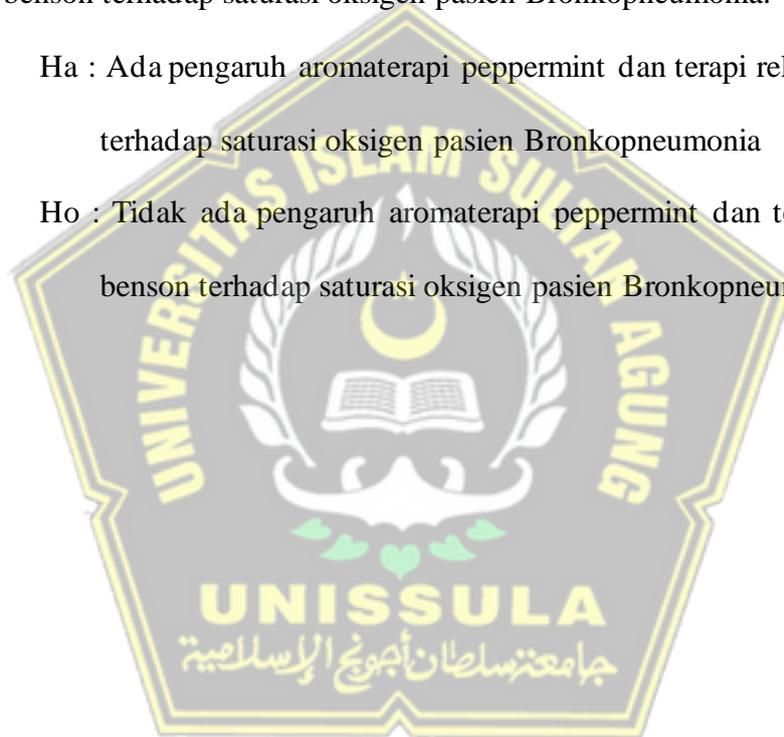
▭ : tidak diteliti

C. Hipotesis

Hipotesis merupakan sebuah jawaban sementara. Untuk setiap hipotesis, ada dua kemungkinan jawaban yang dilambangkan dengan huruf H. Kedua kemungkinan jawaban ini didasarkan pada teori dan penelitian sebelumnya (Syapitri et al., 2021). Berdasarkan teori di atas, dapat diambil hipotesis yaitu pengaruh aromaterapi peppermint dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien Bronkopneumonia.

Ha : Ada pengaruh aromaterapi peppermint dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien Bronkopneumonia

Ho : Tidak ada pengaruh aromaterapi peppermint dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien Bronkopneumonia



BAB III METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian merupakan suatu kerangka yang menghubungkan antara konsep-konsep yang diukur atau diamati (Notoatmodjo, 2018).



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

B. Variabel Penelitian

Variabel merupakan suatu karakteristik/kualitas/ciri-ciri yang dimiliki oleh seseorang, benda, objek atau situasi/kondisi yang didapatkan dari kajian suatu konsep (Sugiyono, 2017). Variabel dalam penelitian secara umum terdiri dari:

1 Variabel Bebas (independent Variable)

Variabel bebas merupakan variabel yang menyebabkan atau secara teoritis berpotensi mempengaruhi pada variabel lain (Syapitri et al., 2021). Variabel bebas pada penelitian ini adalah aromaterapi peppermint dan terapi relaksasi benson.

2 Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang secara structural dan ilmiah diasumsikan disebabkan oleh perubahan variabel lain (Syapitri et al., 2021). Variabel terikat pada penelitian ini adalah saturasi oksigen

C. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah suatu metode pencapaian tujuan penelitian yang menjadi perpaduan selama proses penelitian (Nursalam, 2017). Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen design*. Desain *quasi eksperimen* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menguji hubungan sebab-akibat tanpa randomisasi, dengan menggunakan pre post test sebagai alat pengukuran (Notoatmodjo, 2018). Penelitian ini menggunakan rancangan *One Group Pre Post Test Design*. Pada desain ini, kegiatan penelitian melakukan tes awal sebelum perlakuan, dan kemudian melakukan tes akhir setiap selesai perlakuan. Dalam penelitian ini, akan diketahui apakah ada pengaruh aromaterapi *peppermint* dan teknik relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien bronkopneumonia.

D. Populasi Dan Sampel Penelitian

1 Populasi

Populasi adalah jumlah keseluruhan objek dan subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang sudah ditentukan oleh peneliti sebelumnya (Sugiyono, 2017). Populasi pasien

Bronkopneumonia di RSI Sultan Agung pada bulan Juli 2024 berjumlah 42 pasien.

2 Sampel

Sampel adalah sebagian populasi yang dipilih atau diambil (Notoatmodjo, 2018). Sampel dari penelitian ini adalah pasien Bronkopnuemonia yang berada di RSI Sultan Agung dengan perhitungan sampel menggunakan rumus *Federer* untuk penelitian eksperimen (Nursalam, 2017). Perhitungan rumus *Federer* untuk mendapatkan sampel penelitian sebagai berikut :

$$(n - 1)(t - 1) \leq 15$$

Keterangan:

n : Besar responden penelitian

t : Kelompok perlakuan

$$(n - 1)(t - 1) \leq 15$$

$$(n - 1)(1 - 1) \leq 15$$

$$n \leq 15$$

Untuk mengantisipasi sampel drop out, dilakukan perhitungan dengan rumus:

$$n = \frac{n}{(1 - f)}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

f : prediksi presentase drop out (10%)

$$n = \frac{n}{(1 - f)}$$

$$n = \frac{15}{(1 - 10\%)}$$

$$n = 16,6$$

Jadi, jumlah sampel berdasarkan perhitungan didapatkan hasil 15 dan hasil perhitungan sampel drop out didapatkan hasil 16,6. Jadi, jumlah sampel pada penelitian ini dibulatkan menjadi 17 sampel. Dalam penelitian ini, sampel yang diambil sesuai dengan perhitungan yaitu 17 sampel.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling* yaitu teknik penetapan sampel sesuai dengan yang diteliti oleh peneliti yang berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah ciri umum subjek penelitian dari suatu kelompok sasaran yang terjangkau untuk diteliti

(Syapitri et al., 2021).

- 1) Pasien dengan Bronkopneumonia
- 2) Bersedia mengikuti terapi aromaterapi peppermint dan relaksasi benson
- 3) Tidak memiliki alergi terhadap aromaterapi peppermint

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang tidak memenuhi kriteria inklusi dari penelitian karena alasan tertentu (Syapitri et al., 2021).

- 1) Pasien dengan penurunan kesadaran
- 2) Pasien gangguan fungsi indra penciuman
- 3) Pasien gangguan fungsi pendengaran
- 4) Pasien tidak kooperatif

E. Tempat Dan Waktu Penelitian

1 Tempat

Penelitian ini dilakukan di ruang Baitul Izzah 1, Baitul Izzah 2, Baitul Ma'ruf dan Baitus Syifa' RSI Sultan Agung Semarang

2 Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2024 - Januari 2025

F. Definisi Operasional dan Definisi Istilah

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Independent				
Aromaterapi Peppermint	Menghirup minyak esensial peppermint dapat memberi efek melegakan hidung sehingga membuat napas menjadi lebih mudah karena kandungan <i>menthol</i> pada peppermint	SOP aromaterapi peppermint	Dilakukan dan tidak dilakukan intervensi	Nominal
Terapi Relaksasi Benson	Terapi relaksasi benson dapat merilekskan otot-otot tubuh dan pikiran agar tercapai kondisi yang	SOP relaksasi benson	Dilakukan dan tidak dilakukan intervensi	Nominal

nyaman serta melibatkan keyakinan yang dianut oleh pasien

Variabel Dependent					
Saturasi oksigen pasien	Nilai didapatkan dari hasil pengukuran gas darah	<i>Pulse Oximetry</i>	Hasil pengukuran Saturasi Oksigen dalam satuan %	Interval	

G. Instrument / Alat Pengumpulan Data

1 Kuesioner karakteristik responden

Karakteristik kuesioner responden adalah lembar observasi yang dipergunakan untuk mencatat karakteristik reponden yaitu, nama (inisial), usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat merokok, perawatan hari ke, oksigen tambahan, kadar hemoglobin, dan penggunaan bronkodilator.

2 Lembar observasi saturasi oksigen

Lembar observasi saturasi oksigen adalah lembar yang dipergunakan untuk hasil pengukuran saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan terapi. Terdiri dari nama (inisial), tanggal sesudah dan sebelum dilakukan intervensi, saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.

3 Pulse Oximeter

Pulse Oximeter yang dipergunakan pada penelitian ini adalah *Oximeter* merk *Elitech* yang sudah terkalibrasi.

4 Essential Oil dan diffuser

Essensial oil adalah ekstrak minyak beraroma wangi dan segar yang sering digunakan dalam aromaterapi atau sebagai pengobatan alternative. Aromaterapi peppermint yang digunakan pada penelitian ini adalah aromaterapi peppermint yang memiliki kandungan 100% *peppermint essensial oil* dengan merk *Organic Treasure*. *Diffuser* merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengubah *essential oil* menjadi uap wangi dan menyebarkannya ke udara, *diffuser* yang digunakan dalam penelitian ini dengan merk *HAN RIVER*.

H. Metode Pengumpulan Data

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari responden. Adapun tahap prosedur pengambilan data dilakukan sebagai berikut:

- 1) Tahap awal penelitian dimulai dengan peneliti meminta surat izin untuk melakukan penelitian pada Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- 2) Setelah mendapatkan surat izin dari Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang, kemudian peneliti mengajukan surat permohonan penelitian ke Direktur RSI Sultan Agung Semarang.
- 3) Peneliti berkoordinasi kepada Kepala Ruang RSI Sultan Agung Semarang untuk mendapatkan daftar nama pasien untuk mengikuti prosedur pemberian terapi.

- 4) Peneliti menjelaskan teknik bagaimana melakukan prosedur terapi kepada responden.
- 5) Peneliti meminta responden untuk menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) untuk keikutsertaan dalam penelitian ini.
- 6) Kemudian, peneliti melakukan pengukuran saturasi oksigen awal (*pre test*) menggunakan pulse oximetry sebelum intervensi dilakukan.
- 7) Setelah mendapatkan hasil pengukuran saturasi oksigen, selanjutnya peneliti memberi intervensi aromaterapi *peppermint* dan relaksasi benson.
- 8) Sebelum dilakukan intervensi, peneliti menyiapkan alat dan bahan, yaitu aromaterapi *peppermint* yang berkomposisi 100% *Peppermint essential oil*. Aromaterapi tersebut kemudian diencerkan dengan mencampurkan 10 tetes *essential oil* (setara dengan 0,5 ml) ke dalam 20 ml air, sehingga menghasilkan larutan dengan perbandingan 1:40, yang kemudian dimasukkan ke dalam humidifier dan digunakan untuk diberikan kepada responden.
- 9) Kemudian, reponden menghirup aromaterapi *peppermint* dan diiringi dengan relaksasi Benson dengan cara menarik napas dalam saat pasien menghirup aromaterapi. Lalu, pasien mengucapkan kalimat “*positive words*” atau sesuai kata yang ingin diucapkan pasien dan dilakukan selama 10-15 menit. Durasi intervensi ini sesuai dengan temuan dalam penelitian yang yang ditulis oleh (Amelia et al., 2018), yang menunjukkan bahwa waktu 10-15 menit efektif dalam memberikan

manfaat bagi pasien bronkopneumonia melalui aromaterapi *peppermint*. Hal serupa juga dijelaskan dalam penelitian yang ditulis oleh (Deffania et al., 2024), yang menunjukkan bahwa durasi inhalasi aromaterapi *peppermint* selama 10-15 menit dapat meningkatkan efektivitas pembersihan saluran napas pada pasien bronchitis.

- 10) Setelah intervensi selesai, pengukuran saturasi oksigen dilakukan kembali (*post test*).
- 11) Peneliti kemudian mengumpulkan data setelah intervensi kepada responden.
- 12) Penelitian ini dilakukan selama 3 hari berturut-turut, sesuai dengan temuan dalam penelitian yang ditulis oleh (Amelia et al., 2018), yang menunjukkan bahwa durasi intervensi selama 3 hari efektif dalam meningkatkan kondisi pasien dengan bronkopneumonia. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Rahmanti & Muarifah, 2020), yang menunjukkan bahwa durasi intervensi selama 3 hari memberikan hasil yang signifikan terhadap kondisi pasien tersebut.

I. Analisis Data

1 Teknik analisis data

a. Penyuntingan data (*editing*)

Proses penyusunan bertujuan untuk memverifikasi kelengkapan data yang diberikan kepada responden, langkah-langkahnya yaitu:

- 1) Memeriksa lembar kuesioner karakteristik responden apakah sudah diisi lengkap oleh responden
- 2) Memeriksa lembar observasi apakah sudah diisi lengkap oleh responden
- 3) Lembar kuesioner dan lembar observasi yang telah diisi lengkap diteruskan untuk dilakukan pengolahan data

b. Pengkodean (*coding*)

Pengkodean adalah peneliti akan memberikan tanda atau kode pada tiap data termasuk memberikan kategori untuk jenis data yang sama. Tujuan coding ini adalah memberikan skor terhadap item-item yang perlu diberikan skor.

c. Pemberian skor (*scoring*)

Scoring yaitu pemberian skor pada masing-masing jawaban untuk menilai pre test dan post test pada saturasi oksigen.

d. Tabulasi (*tabulating*)

Setelah editing, coding, scoring dilakukan maka dilanjutkan pada tabulating atau tabulasi data. Tabulating adalah menyajikan data-data ke dalam bentuk table sehingga mudah untuk dianalisa.

2 Analisis Data

Setelah seluruh data yang didapatkan telah akurat, maka selanjutnya yaitu proses analisis data dengan dua cara:

a. Analisis univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Nursalam, 2017). Analisis univariat digunakan untuk melihat frekuensi karakteristik responden dari data demografi (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan lama menderita Bronkopneumonia), variabel dependen dan variabel independen. Dalam analisis univariat ini yaitu untuk mengidentifikasi saturasi oksigen sebelum dilakukan terapi kombinasi aromaterapi peppermint dan terapi relaksasi benson dan mengidentifikasi saturasi oksigen setelah dilakukan terapi kombinasi aromaterapi peppermint dan terapi relaksasi benson.

b. Analisis bivariate

Analisis bivariate digunakan untuk mengetahui korelasi kelompok intervensi. Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah *General Linier Model*, karena skala ukur variable yang digunakan adalah data numerik. Penggunaan *General Linier Model* memerlukan syarat data berdistribusi normal. Namun hasil uji normalitas yang telah dilakukan dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal dengan nilai *p-value* $<0,05$. Oleh karena itu, uji yang digunakan

selanjutnya adalah menggunakan *Uji Wilcoxon* yang merupakan uji nonparametric test sebagai alternatif *General Linier Model* pada data tidak berdistribusi normal (Nursalam, 2017). Hasil dari *Uji Wilcoxon* diperoleh nilai *p-value* 0.000. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh aromaterapi *peppermint* dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien bronkopneumonia.

J. Etika Penelitian

1 Informed consent (persetujuan)

Peneliti meminta ketersediaan kepada responden dengan memberikan lembar *informed consent* sebagai persetujuan untuk ditanda tangani. Responden berhak menolak apabila tidak bersedia terlibat dalam penelitian.

2 Confidentiality (kerahasiaan)

Peneliti menjamin akan kerahasiaan responden ketika ikut terlibat dalam penelitian, dengan cara tidak mencantumkan nama responden dan hanya menuliskan inisial di semua lembar informasi dari responden.

3 Beneficience (manfaat)

Responden yang terlibat dalam penelitian ini akan memperoleh manfaat pengobatan alternative lain untuk mengatasi sesak napas yang terjadi akibat penurunan saturasi oksigen.

Sehingga, responden dapat melakukan terapi ini dirumah karena terapi ini mudah untuk diaplikasikan.

4 Vericity (kejujuran)

Peneliti akan memberikan informasi yang jujur mengenai manfaat penelitian.

5 Nonmaleficience (keamanan)

Penelitian ini hanya menggunakan alat *pulse oximetry* tanpa adanya percobaan yang dapat membahayakan responden.

6 Justice (keadilan)

Peneliti akan bersikap adil kepada semua responden tanpa ada yang dibeda-bedakan oleh siapapun.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai gambaran karakteristik responden yang meliputi semua data demografi yang diambil seperti, usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat merokok, perawatan hari ke, oksigen tambahan, kadar hemoglobin, penggunaan bronkodilator, respiratory rate, serta perubahan saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan aromaterapi *peppermint* dan relaksasi benson. Dan menjelaskan hasil dari hipotesis penelitian yaitu ada pengaruh atau tidak terhadap saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan terapi.

A. Penjelasan Tentang Karakteristik Responden

1 Analisis Univariat

a. Usia

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Presentase (%)
36-45 tahun	5	29.4
46-55 tahun	4	23.5
56-65 tahun	4	23.5
>65 tahun	4	23.5
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa reponden berusia 36-45 tahun berjumlah 5 (29.4%), responden berusia 46-55 tahun berjumlah 4 (23.5%), responden berusia 56-65 tahun berjumlah 4 (23.5%), dan responden berusia >65 tahun berjumlah 4 (23.5%).

b. Jenis kelamin

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase (%)
Laki-Laki	11	64.7
Perempuan	6	35.3
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa responden laki-laki dan perempuan memiliki selisih yang sedikit, dengan responden laki-laki berjumlah 11 (64,%) dan responden Perempuan berjumlah 6 (35,3%).

c. Pendidikan

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Presentase (%)
SD	11	64.7
SMP	2	11.8
SMA	3	17.6
S1	0	0
S2	1	5.9
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan hasil bahwa besar responden Pendidikan SD berjumlah 11 (64,7%), SMP berjumlah 2 (11,8%), SMA berjumlah 3 (17,6%), dan S2 berjumlah 1 (5,9%).

d. Pekerjaan

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	Presentase (%)
Tidak Bekerja	4	23.5
Wiraswasta	13	76.5
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan hasil bahwa besar reponden yang memiliki pekerjaan sebagai wiraswasta berjumlah 13 (76.5%) dan responden yang tidak bekerja berjumlah 4 (23.5%).

e. Riwayat merokok

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Merokok

Riwayat Merokok	Frekuensi	Presentase (%)
Ada	12	70.6
Tidak Ada	5	29.4
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa reponden yang memiliki riwayat merokok berjumlah 12 (70,6%) dan responden yang tidak memiliki Riwayat merokok berjumlah 5 (29,4%).

f. Oksigen tambahan yang didapat responden

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Oksigen Tambahan Yang Didapat Responden

Oksigen	Frekuensi	Presentase (%)
Nasal Kanul	14	82.4
Non Rebreathing Mask	3	17.6
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa responden yang menggunakan nasal kanul berjumlah 14 (82.4%) dan responden yang menggunakan non rebreathing mask berjumlah 3 (17.6%).

g. Kadar hemoglobin

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Hemoglobin

Hemoglobin	Frekuensi	Presentase (%)
10.0-11.0	4	23.5
11.1-12.0	5	29.5
12.1-13.0	5	29.5
13.1-14.0	3	17.6
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa reponden yang memiliki nilai Hb antara 10.0-11.0 berjumlah 4 (23.5%), 11.1-12.0 berjumlah 5 (29.5%), 12.1-13.0 berjumlah 5 (29.5%), dan 13.1-14.0 berjumlah 3 (17.6%).

h. Penggunaan bronkodilator

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Reponden Berdasarkan Penggunaan Bronkodilator

Bronkodilator	Frekuensi	Presentase (%)
Iya	1	5.9
Tidak	16	94.1
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa responden yang menggunakan Bronkodilator berjumlah 1 (5.9%) dan responden yang tidak menggunakan Bronkodilator berjumlah 16 (94.1%).

i. Riwayat penyakit penyerta

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Reponden Berdasarkan Riwayat Penyakit Penyerta

Riwayat Penyakit Penyerta	Frekuensi	Presentase (%)
Diabetes Melitus	5	29.4
Gagal Jantung Kongestif	6	35.3
Hipertensi	4	23.5
Penyakit Paru Obstruktif Kronik	2	11.8
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa responden yang memiliki riwayat penyakit penyerta, yaitu diabetes mellitus berjumlah 5 (29.4%), gagal jantung kongestif berjumlah 6 (35.3%), hipertensi berjumlah 4 (23.5%), dan penyakit paru obstruktif kronik 2 (11.8%).

j. Perubahan saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan aromaterapi *peppermint* dan terapi relaksasi benson

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Reponden Berdasarkan Saturasi Oksigen Sebelum Intervensi

Saturasi oksigen	N	Mean	Std. Deviation	Min-Max
Pre Intervensi	17	91.12	2.088	85-93

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan hasil bahwa saturasi oksigen sebelum diberikan terapi menunjukkan rata-rata 91.12.

Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Reponden Berdasarkan Saturasi Oksigen Setelah Intervensi

Saturasi Oksigen	N	Mean	Std. Deviation	Min-Max
Post Intervensi	17	93.65	1.766	90-95

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan hasil bahwa saturasi oksigen setelah diberikan terapi menunjukkan rata-rata 93.65.

2 Analisis Bivariat

a. Uji Normalitas

Tabel 4.12 Uji Normalitas Data *Shapiro-Wilk*
Shapiro-Wilk

	Statistic	df	Sig.
Saturasi oksigen pre	.822	17	.004
Saturasi oksigen post 3	.763	17	.001

Pada penelitian ini, dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel 17 responden yaitu $n < 50$, dan berdasarkan tabel menunjukkan bahwa hasil data dalam penelitian ini tidak berdistribusi normal, sehingga pada penelitian ini menggunakan *uji Wilcoxon*.

b. Uji Wilcoxon

Tabel 4.13 Analisis Perbedaan Saturasi Oksigen Sebelum Dan Sesudah Diberikan Intervensi Aromaterapi Peppermint Dan Terapi Relaksasi Benson

	N	Mean Rank	Sum Of Ranks	Z	<i>p-value</i>
Saturasi oksigen sebelum dan sesudah intervensi	17	9,00	153,00	-3,669	,000

Berdasarkan tabel 4.13 menunjukkan hasil uji statistic diperoleh nilai *p-value* .000. Maka, dapat disimpulkan bahwa H_a diterima. Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan pada saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Berdasarkan hasil pengujian, disimpulkan ada pengaruh aromaterapi *peppermint* dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien bronkopneumonia.

BAB V

PEMBAHASAN

Pada pembahasan bab ini menjelaskan hasil penelitian tentang Pengaruh Aromaterapi *Peppermint* Dan Terapi Relaksasi Benson Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Bronkopneumonia yang telah dilakukan pada bulan Mei 2024 - Januari 2025. Penelitian ini mengambil sampel 17 responden untuk mengetahui apakah ada pengaruh aromaterapi *peppermint* dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien bronkopneumonia.

A. Interpretasi dan Diskusi Hasil

1 Gambaran karakteristik responden bronkopneumonia

a. Usia

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, distribusi responden menunjukkan bahwa mayoritas berada pada kelompok usia 36-45 tahun, dengan jumlah sebanyak 5 orang (29.4%). Kelompok usia ini dianggap sebagai kelompok usia produktif yang umumnya memiliki daya tahan tubuh lebih baik dibandingkan kelompok usia lanjut. Secara fisiologis, sistem pernapasan pada usia dewasa masih berfungsi dengan efisien, dengan volume tidal, kapasitas vital, dan ventilasi alveolar yang dapat memastikan pertukaran gas berjalan dengan baik antara oksigen dan karbondioksida. Namun, meskipun fungsi paru-paru dewasa

cenderung lebih baik, faktor risiko seperti penyakit penyerta, kebiasaan merokok, serta infeksi saluran pernapasan dapat mempengaruhi kinerja sistem pernapasan itu sendiri (Widiastuti & Yurizali, 2023). Pada individu yang mengalami bronkopneumonia, terjadi peradangan pada jaringan paru-paru yang menghalangi saluran pernapasan dan mengurangi kapasitas paru untuk memfasilitasi pertukaran gas secara optimal. Hal ini berakibat pada penurunan saturasi oksigen dalam darah, karena alveolus yang seharusnya menyediakan oksigen yang masuk ke dalam darah tidak dapat berfungsi dengan efektif (Pramono et al., 2019).

Pada lansia, proses penuaan tubuh dapat mengakibatkan penurunan elastisitas dinding pembuluh darah dan dapat menurunkan kekuatan otot pernapasan. Penuaan juga berhubungan dengan penurunan efisiensi sistem imun tubuh, yang membuat lansia lebih rentan terhadap infeksi saluran pernapasan. Pada lansia, gangguan sirkulasi darah juga dapat memperburuk distribusi oksigen ke jaringan tubuh.

b. Jenis kelamin

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, mayoritas responden yang mengalami bronkopneumonia

adalah laki-laki, dengan proporsi mencapai 64.7% dibandingkan dengan perempuan yang hanya 35.3%. Meskipun terdapat perbedaan jumlah antara kedua jenis kelamin, perbedaan ini tidak terlalu signifikan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Utomo, 2022) juga menunjukkan bahwa prevalensi penyakit paru-paru, termasuk bronkopneumonia, cenderung lebih tinggi terjadi pada laki-laki. Secara fisiologis, sistem pernapasan laki-laki cenderung lebih besar dan lebih efisien dalam hal kapasitas paru-paru. Hal ini disebabkan oleh perbedaan ukuran tubuh pada laki-laki dan perempuan. Umumnya, laki-laki memiliki rongga dada dan volume paru-paru yang lebih besar dibandingkan perempuan. Volume tidal dan kapasitas paru-paru laki-laki juga lebih besar, yang memungkinkan mereka lebih efisien dalam pertukaran gas. Selain itu, laki-laki juga memiliki otot pernapasan yang lebih kuat dan lebih besar, sehingga memungkinkan mereka memanfaatkan paru-paru lebih maksimal. Namun, meskipun mereka memiliki kapasitas paru-paru yang lebih besar, mereka cenderung lebih rentan terhadap gangguan pernapasan karena faktor risiko, seperti riwayat merokok yang lebih umum dikalangan laki-laki dan adanya penyakit penyerta yang dapat memperburuk kondisi paru-paru.

Meskipun laki-laki memiliki prevalensi yang lebih tinggi terkena bronkopneumonia, perempuan juga tidak lepas dari risiko terkena bronkopneumonia. Perempuan dengan riwayat penyakit penyerta lainnya memiliki kemungkinan untuk mengalami bronkopneumonia (Hudmawan et al., 2023). Selain itu, proses penuaan pada perempuan sering kali disertai dengan penurunan fungsi otot pernapasan dan penurunan kapasitas paru yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap bronkopneumonia.

c. Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini adalah berpendidikan SD dengan jumlah 11 orang (64%). Tingginya jumlah responden dengan pendidikan dasar ini mencerminkan bahwa bronkopneumonia cenderung lebih banyak terjadi pada individu dengan tingkat pendidikan rendah yang berpengaruh terhadap signifikan pengetahuan dan pemahaman mereka dalam aspek kesehatan.

Tingkat pendidikan yang rendah dapat mempengaruhi pola hidup sehat dan kemampuan untuk memahami pentingnya pengelolaan penyakit kronis yang sering kali menjadi penyerta bronkopneumonia, seperti diabetes mellitus, hipertensi, atau gagal jantung kongestif.

Keterbatasan dalam mengakses informasi kesehatan juga dapat membuat individu dengan pendidikan rendah kurang memahami risiko komplikasi dari penyakit penyerta, yang pada akhirnya memperburuk kondisi paru-paru dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi saluran pernapasan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memiliki hubungan yang erat dengan prevalensi penyakit kronis dan komplikasi infeksi. Individu dengan pendidikan rendah cenderung memiliki tingkat kesadaran yang lebih rendah terhadap pentingnya pemeriksaan rutin dan pengelolaan penyakit penyerta yang dapat memperparah risiko bronkopneumonia (Handayani et al., 2021). Di sisi lain, responden dengan pendidikan tinggi, meskipun dengan jumlah yang lebih sedikit menunjukkan kemampuannya yang lebih baik dalam memahami dan mengaplikasikan informasi kesehatan. Pendidikan yang lebih tinggi sering kali dikaitkan dengan peningkatan kesadaran terhadap kesehatan, kemampuan mengakses informasi medis, serta kecepatan dalam mencari pengobatan.

d. Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian, hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki pekerjaan wiraswasta, yaitu sebanyak 13 orang (76.5%). Hal ini mencerminkan dinamika social-ekonomi yang mungkin berdampak pada kesehatan individu. Responden yang berprofesi sebagai wiraswasta umumnya memiliki tingkat paparan yang lebih tinggi terhadap risiko lingkungan, seperti polusi udara, debu atau bahan kimia yang digunakan dalam aktivitas kerja sehari-hari. Paparan ini dapat memperburuk kondisi kesehatan paru-paru dan menjadi faktor risiko utama terjadinya bronkopneumonia, khususnya pada individu yang memiliki penyakit penyerta (Kholishoh et al., 2024).

Di sisi lain, responden yang tidak bekerja mungkin menghadapi tantangan dalam mengakses layanan kesehatan secara optimal. Ketiadaan pekerjaan dapat dikaitkan dengan keterbatasan sumber daya ekonomi yang dapat mempengaruhi kemampuan mereka untuk mendapatkan pengobatan yang memadai atau menjaga gaya hidup sehat. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kelompok individu yang tidak bekerja memiliki kerentanan yang lebih besar terhadap berbagai penyakit kronis, yang dapat memicu terjadinya

bronkopneumonia. Karena kurangnya akses terhadap informasi kesehatan dan fasilitas medis (Sudirman et al., 2023). Secara keseluruhan, distribusi pekerjaan responden memberikan gambaran bahwa kondisi pekerjaan tidak hanya berkontribusi terhadap status social-ekonomi, tetapi juga mempengaruhi faktor risiko kesehatan mereka secara keseluruhan.

e. Riwayat merokok

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, distribusi riwayat merokok pada responden menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki riwayat merokok, yaitu sebanyak 12 orang (70.6%). Distribusi ini menggambarkan pentingnya faktor kebiasaan merokok sebagai salah satu faktor risiko utama dalam kejadian bronkopneumonia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa merokok merupakan salah satu faktor risiko utama dalam perkembangan penyakit paru-paru, termasuk bronkopneumonia (Sustrami, 2020). Zat-zat berbahaya yang terkandung dalam rokok, seperti tar, nikotin, dan karbon monoksida, dapat merusak silia di saluran pernapasan. Silia ini memiliki fungsi untuk membersihkan kotoran dan mikroorganisme dari saluran

pernapasan. Ketika silia ini mengalami kerusakan, hal ini dapat mempengaruhi kemampuan tubuh untuk mempertahankan kebersihan saluran napas, meningkatkan risiko infeksi, dan memperburuk kondisi pernapasan. Selain itu, merokok dapat menyebabkan penebalan dinding bronkus dan merusak elastisitas jaringan paru, sehingga kapasitas paru-paru untuk berfungsi dengan optimal menjadi terganggu.

Merokok memiliki dampak negative pada proses pertukaran oksigen pada alveolus. Asap rokok dapat menyebabkan peradangan kronis pada saluran pernapasan dan merusak struktur alveolus. Ketika alveolus mengalami kerusakan, kemampuan untuk menyerap oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida menjadi terganggu sehingga terjadi peningkatan karbon dioksida dalam darah. Karbon dioksida yang meningkat dalam darah dapat menggantikan oksigen pada hemoglobin, sehingga mengurangi darah untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh dan menyebabkan penurunan saturasi oksigen.

Meskipun sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki riwayat merokok, masih terdapat responden yang tidak merokok. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor lain di luar kebiasaan merokok juga berperan dalam risiko

terjadinya bronkopneumonia. Faktor-faktor tersebut meliputi usia, riwayat penyakit penyerta, dan paparan lingkungan. Pada kelompok responden yang tidak merokok, terdapat kemungkinan bahwa mereka terpapar pada faktor lingkungan lain yang berisiko terhadap kesehatan paru-paru, seperti polusi udara, pekerjaan yang melibatkan paparan bahan kimia, atau infeksi pernapasan sebelumnya yang belum diatasi dengan baik.

f. Oksigen tambahan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, distribusi penggunaan oksigen tambahan pada responden menunjukkan bahwa mayoritas responden, yaitu 14 orang (82.4%) menggunakan nasal kanul, sementara 3 orang (17.6%) responden menggunakan non-rebreathing mask. Data ini menggambarkan kecenderungan penggunaan nasal kanul sebagai alat bantu pernapasan yang lebih umum digunakan dalam penanganan pasien dengan bronkopneumonia, terutama untuk mereka yang membutuhkan suplai oksigen dalam jumlah yang relative rendah

Nasal kanul merupakan salah satu alat bantu pernapasan yang sering digunakan dalam situasi medis untuk memberikan oksigen dengan kadar yang relative lebih

rendah, namun tetap efektif untuk pasien yang kondisinya stabil atau tidak mengalami kegagalan pernapasan akut (Rosuliana et al., 2023). Penggunaan nasal kanul pada mayoritas responden dalam penelitian ini dapat menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada dalam kondisi yang tidak memerlukan ventilasi mekanik atau oksigenasi intensif, namun tetap membutuhkan tambahan oksigen untuk mendukung saturasi oksigen mereka yang mungkin menurun akibat bronkopneumonia.

Di sisi lain, penggunaan non-rebreathing mask yang lebih sedikit, yaitu pada 3 orang (17.6%) menunjukkan bahwa sebagian kecil responden memerlukan pemberian oksigen dalam kadar yang lebih tinggi. Non-rebreathing mask memberikan aliran oksigen dengan konsentrasi yang lebih tinggi, dan biasanya digunakan pada pasien yang mengalami gangguan pernapasan yang lebih serius atau dalam keadaan kritis, di mana suplementasi oksigen lebih intensif diperlukan untuk memastikan pemenuhan kebutuhan oksigen tubuh.

g. Hemoglobin responden

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, distribusi nilai hemoglobin bervariasi, sebagian besar hemoglobin responden berada dalam rentang 11.1-12.0 g/dL

dan 12.1-13.0 g/dL, dengan masing-masing sebanyak 5 orang (29.5%). Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada tingkat hemoglobin yang dianggap rendah atau borderline, yang berpotensi meningkatkan risiko terjadinya infeksi saluran pernapasan akut seperti bronkopneumonia.

Nilai hemoglobin yang bervariasi ini dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai status oksigenasi darah dan kemampuan transportasi oksigen dalam tubuh responden. Hemoglobin, sebagai komponen utama dalam sel darah merah memiliki fungsi untuk mengikat dan mendistribusikan oksigen ke seluruh jaringan tubuh (Angelika et al., 2022). Pada pasien dengan bronkopneumonia, peradangan pada saluran pernapasan dan jaringan paru-paru dapat menyebabkan gangguan pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida di alveolus. Hal ini dapat berakibat pada penurunan efisiensi pengambilan oksigen dan dapat menurunkan saturasi oksigen dalam darah. Kondisi bronkopneumonia dapat menyebabkan kerusakan pada struktur alveolus dan meningkatkan peradangan pada saluran napas, serta dapat mengurangi kapasitas paru-paru untuk menyerap oksigen secara optimal. Hal ini mengakibatkan hemoglobin tidak dapat mengikat oksigen dalam jumlah

yang cukup, sehingga saturasi oksigen dalam darah menurun.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa nilai hemoglobin dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk infeksi kronis dan kondisi inflamasi, serta penurunan saturasi oksigen akibat penyakit paru-paru (Putri & Amalia, 2023). Kondisi bronkopneumonia yang dialami responden dalam penelitian ini dapat dianggap sebagai salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap variasi nilai hemoglobin. Selain faktor usia dan riwayat penyakit penyerta, riwayat merokok juga dapat mempengaruhi kadar hemoglobin secara signifikan.

h. Penggunaan Bronkodilator

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, mayoritas responden tidak menggunakan bronkodilator dalam penanganan bronkopneumonia yang mereka alami.

Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bronkodilator pada pasien bronkopneumonia tidak menjadi bagian utama dari strategi terapeutik yang umum diterapkan. Secara fisiologis, bronkodilator bekerja dengan melebarkan ronkus melalui alveolar dan mempermudah proses pertukaran gas di paru-paru. Namun, mekanisme ini lebih efektif pada pasien dengan

gangguan obstruksi saluran napas, seperti asma atau penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), yang ditandai dengan adanya resistensi aliran udara akibat inflamasi kronis, produksi mucus berlebihan, dan destruksi parenkim paru yang menyebabkan hilangnya elastisitas paru (Rahman et al., 2023).

Dalam penelitian ini, satu pasien yang menggunakan bronkodilator diketahui memiliki PPOK sebagai komorbiditas. Pada pasien dengan PPOK, perubahan patologis yang terjadi melibatkan penyempitan saluran napas akibat inflamasi kronis serta kerusakan alveolus yang menyebabkan hilangnya daya rekoil elastis paru. Kondisi ini mengakibatkan peningkatan resistensi jalan napas, hiperinflasi paru, dan kesulitan dalam proses ekshalasi, sehingga menyebabkan resistensi karbon dioksida (CO_2) dan penurunan efisiensi pertukaran gas. Penggunaan bronkodilator pada pasien ini bertujuan untuk melebarkan saluran napas, mengurangi resistensi aliran udara dan meningkatkan ventilasi alveolar, sehingga sarutasi oksigen dapat membaik. Namun, pada pasien bronkopneumonia tanpa komorbid PPOK, penggunaan bronkodilator tidak menjadi prioritas utama karena patofisiologi konsolidasi

jaringan paru, gangguan ventilasi-perfusi, serta penurunan elastisitas jaringan paru akibat edema dan infiltrasi sel radang.

Sebagian besar pasien bronkopneumonia yang tidak memiliki PPOK lebih diutamakan mendapatkan terapi antibiotic untuk mengatasi infeksi, terapi oksigen untuk meningkatkan tekanan parsial oksigen dalam darah (PaO_2), serta manajemen penyakit penyerta yang dapat memperburuk hiposemia (Tamara et al., 2022). Konsolidasi jaringan paru akibat inflamasi menyebabkan gangguan pertukaran gas di alveolus, sehingga terapi oksigen lebih efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen dibandingkan bronkodilator pada pasien tanpa obstruksi bronkus. Oleh karena itu, rendahnya angka penggunaan bronkodilator dalam penelitian ini mencerminkan bahwa sebagian besar pasien bronkopneumonia tidak mengalami obstruksi jalan napas yang signifikan, sehingga terapi utama lebih difokuskan pada pengelolaan infeksi dan perbaikan hipokseemia dengan oksigenasi tambahan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi literatur yang menunjukkan bahwa penggunaan bronkodilator pada pasien bronkopneumonia umumnya bersifat situasional dan diberikan hanya jika terdapat indikasi obstruksi jalan napas yang nyata, seperti pada pasien dengan PPOK atau asma.

Dengan demikian, pada pasien dengan bronkopneumonia tanpa komorbiditas yang menyebabkan obstruksi bronkus, terapi yang lebih direkomendasikan tetap berfokus pada pemberian antibiotic, terapi oksigen, serta intervensi suportif lainnya guna mengoptimalkan fungsi paru dan meningkatkan saturasi oksigen pasien.

i. Riwayat penyakit penyerta

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, mayoritas responden memiliki riwayat penyerta dengan distribusi terbesar pada gagal jantung kongestif sebanyak 6 orang (35.3%). Data ini mengindikasikan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki komorbiditas yang signifikan, yang dapat mempengaruhi perkembangan, keparahan, dan prognosis bronkopneumonia yang mereka alami. Gagal jantung kongestif menjadi salah satu penyakit penyerta yang paling banyak ditemukan dan dapat menyebabkan kongesti paru dan penurunan kemampuan paru-paru untuk mempertahankan fungsi optimalnya. Gagal jantung kongesti dapat memperburuk gejala bronkopneumonia karena adanya resistensi cariran pada paru-paru dan meningkatkan risiko infeksi.

Di sisi lain, diabetes mellitus juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kerentanan individu

terhadap infeksi, termasuk bronkopneumonia, melalui mekanisme penurunan fungsi imunitas akibat hiperglikemia kronis. Riwayat hipertensi yang ditemukan pada beberapa responden dapat menyebabkan perubahan vaskularisasi pada paru yang dapat memperburuk kapasitas ventilasi dan perfusi. Sedangkan pada responden yang menderita PPOK, meskipun jumlahnya lebih sedikit, memiliki dampak langsung terhadap gangguan saluran napas yang dapat memperparah kondisi pasien bronkopneumonia.

Pada penelitian terdahulu, menunjukkan bahwa pasien dengan penyakit penyerta memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami komplikasi serta perjalanan penyakit yang lebih berat pada kasus bronkopneumonia (Budi et al., 2019). Riwayat penyakit penyerta tidak hanya meningkatkan risiko morbiditas, tetapi juga mempengaruhi respons terhadap terapi, baik farmakologis maupun nonfarmakologis. Pada pasien PPOK dengan bronkopneumonia memerlukan intervensi khusus, seperti penggunaan bronkodilator. Sedangkan pasien gagal jantung kongestif dengan bronkopneumonia membutuhkan pengolahan cairan yang lebih ketat guna mencegah terjadinya edema paru yang dapat memperburuk kondisi mereka. Penyakit penyerta pada responden dengan

bronkopneumonia menunjukkan perlu adanya pendekatan yang lebih komprehensif dan terintegrasi dalam menangani bronkopneumonia. Hal ini mencakup pemberian terapi yang tidak hanya difokuskan pada pengendalian penyakit infeksi tetapi juga pengelolaan penyakit penyerta untuk mengoptimalkan kondisi kesehatan responden secara menyeluruh.

2 Pengaruh saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan terapi aromaterapi *peppermint* dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien bronkopneumonia

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh terapi kombinasi antara aromaterapi *peppermint* dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien bronkopneumonia dengan diperoleh *p-value* 0.000, artinya ada perbedaan yang signifikan terhadap saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Amelia et al., 2018) bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata saturasi oksigen sebelum dilakukannya terapi dengan nilai sebesar 92.95% dan rata-rata saturasi oksigen setelah dilakukannya terapi sebesar 95.87%. Hasil uji statistic didapatkan nilai *p-value* sebesar 0.002, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh aromaterapi *peppermint* dan relaksasi benson karena *p-value* <0.05, sehingga H_a diterima. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian

yang dilakukan oleh (Deffania et al., 2024) yang menunjukkan bahwa hasil penelitian terdapat perbedaan antara rata-rata saturasi oksigen sebelum dilakukannya terapi dengan nilai sebesar 90.32% dan rata-rata saturasi oksigen setelah dilakukan terapi sebesar 95.21%. Hasil uji statistic diperoleh *p-value* sebesar 0.000.

Hasil penelitian ini sejalan sesuai dengan teori yang menjelaskan bahwa aromaterapi merupakan salah satu tindakan nonfarmakologis yang efektif dalam meningkatkan kondisi fisik dan psikologis individu. Aromaterapi menggunakan *essensial oil* yang memiliki berbagai manfaat terapeutik, seperti memberikan efek relaksasi, mengurangi stress, dan memperbaiki kualitas pernapasan. Ketika *essensial oil* dihirup, molekul-molekulnya akan masuk ke rongga hidung dan merangsang sistem limbik di otak. Sistem limbik merupakan bagian otak yang berperan penting dalam pengaturan emosi, memori, serta berbagai fungsi fisiologis lainnya. Sistem ini juga terkait dengan kelenjar adrenal, hipofisis, dan hipotalamus yang memiliki pengaruh terhadap denyut jantung, keseimbangan hormon dan fungsi pernapasan (Sari & Lintang, 2022). Dengan demikian, stimulasi sistem limbik melalui aromaterapi dapat menciptakan keseimbangan yang lebih baik pada konsisi fisik dan emosional pasien.

Aromaterapi *peppermint* memiliki efek positif terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien dengan gangguan

pernapasan. Kandungan utama dalam *peppermint*, seperti *menthol*, memiliki efek bronkodilatasi yang membantu melebarkan saluran pernapasan, sehingga aliran udara ke paru-paru menjadi lebih lancar dan efisien (Wińska et al., 2019). Aromaterapi *peppermint* dapat membantu mengurangi ketegangan otot pernapasan dan memperbaiki pola pernapasan, sehingga tubuh mampu meningkatkan kapasitas pertukaran oksigen di alveolus, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kadar saturasi oksigen dalam darah.

Terapi relaksasi benson juga merupakan salah satu intervensi farmakologis yang efektif untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan gangguan pernapasan. Teknik relaksasi benson memiliki beberapa keunggulan, yaitu metode yang digunakan sederhana dan bisa dilakukan kapanpun dan dimanapun. Relaksasi benson ini bertumpu pada napas dalam yang diselingi dengan “*positive word*”. Ketika tubuh mencapai kondisi rileks, aktivitas sistem saraf simpatis yang sering teraktivasi akibat stress atau cemas akan berkurang, sehingga dapat mempengaruhi efisiensi kerja paru-paru dalam proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida (Marasabessy et al., 2020). Relaksasi benson dapat membantu mengatur pola pernapasan menjadi lambat, dalam, dan teratur, sehingga ventilasi alveolus menjadi lebih optimal. Pola pernapasan yang lebih efisien dapat meningkatkan oksigenasi darah dan distribusi oksigen ke dalam jaringan tubuh lebih efektif. Selain itu,

dengan berkurangnya ketegangan otot pernapasan dan penurunan resistensi saluran napas, kapasitas paru-paru untuk memafaatkan oksigen secara maksimal akan meningkat.

Dengan menggabungkan kedua intervensi nonfarmakologis antara aromaterapi *peppermint* dan relaksasi benson ini dapat memberikan efek sinergis dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan gangguan saluran pernapasan, termasuk bronkopneumonia. Aromaterapi *peppermint* berkerja secara langsung pada saluran pernapasan melalui kandungan *menthol* yang memiliki efek bronkodilatasi, sehingga dapat memperbaiki aliran udara di paru-paru dan meningkatkan pertukaran gas di alveolus. Di sisi lain, relaksasi benson berfokus pada pengaturan respon sistem saraf otonom dengan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis, yang dapat membantu menurunkan ketegangan otot pernapasan dan memperbaiki pola pernapasan menjadi lebih efisien.

Hasil penelitian terdahulu juga mendukung bahwa kombinasi antara aromaterapi *peppermint* dan relaksasi memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pernapasan. Studi yang dilakukan oleh (Astaria et al., 2024) menunjukkan bahwa penggunaan aromaterapi *peppermint* yang dikombinasi dengan relaksasi napas dalam dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan pneumonia. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh

(Rafsanjani et al., 2024) menunjukkan bahwa efek relaksasi dapat menciptakan keseimbangan antara kebutuhan oksigen dalam tubuh dan efisiensi penggunaannya.

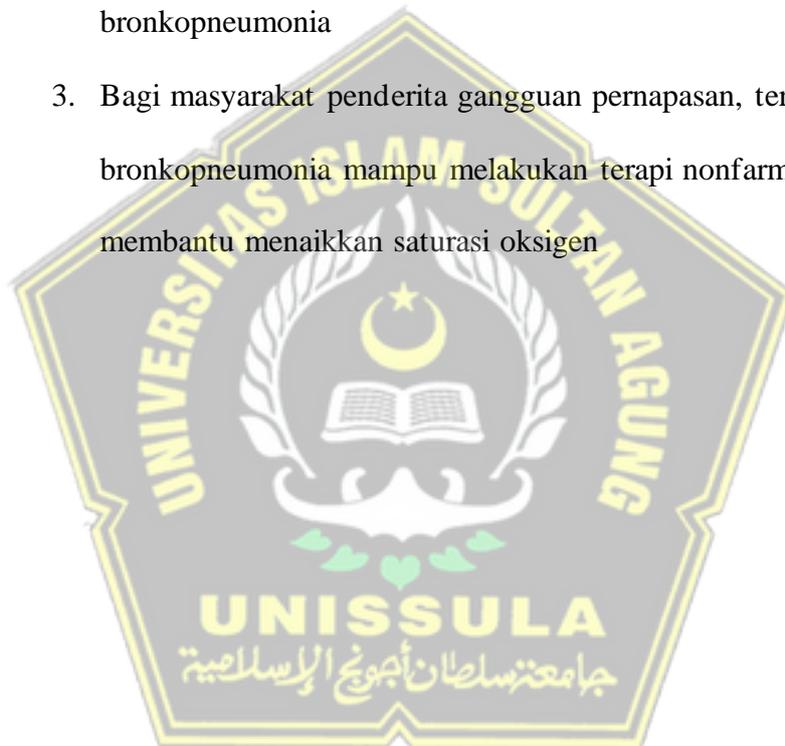
B. Keterbatasan penelitian

Berdasarkan pengalaman langsung oleh peneliti dalam proses penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat diperhatikan bagi peneliti-peneliti yang akan datang untuk guna menyempurnakan penelitian ini. Keterbatasan pertama adalah penelitian ini hanya melibatkan kelompok intervensi tanpa adanya kelompok control, yang disebabkan oleh terbatasnya jumlah pasien yang tersedia untuk dijadikan responden. Selain itu, ada beberapa pasien yang menolak untuk dijadikan responden karena ketidaksukaan terhadap aroma *peppermint*, yang menjadi salah satu bahan intervensi dalam penelitian ini. Keterbatasan lain yang dihadapi adalah minimnya jurnal atau literatur yang membahas mengenai aromaterapi *peppermint*, yang membatasi referensi yang dapat dijadikan acuan dalam penelitian ini. Kekurangan-kekurangan ini tentu menjadi aspek yang perlu diperbaiki dan diperhatikan dalam penelitian lanjutan agar hasil penelitian dapat lebih komprehensif dan aplikatif.

C. Implikasi untuk keperawatan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa implikasi yang dapat digunakan sebagai bahan informasi tambahan, yaitu:

1. Sebagai pengobatan nonfarmakologis bagi perawat untuk membantu menaikkan saturasi oksigen pada pasien dengan gangguan pernapasan
2. Pelayanan kesehatan lebih meningkatkan kembali untuk memberikan edukasi kesehatan mengenai terapi pengobatan pada penderita gangguan pernapasan, terutama pada pasien bronkopneumonia
3. Bagi masyarakat penderita gangguan pernapasan, terutama dengan bronkopneumonia mampu melakukan terapi nonfarmakologi untuk membantu menaikkan saturasi oksigen



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul Pengaruh Aromaterapi *Peppermint* Dan Terapi Relaksasi Benson Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Bronkopneumonia didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikannya intervensi. Maka, berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada saturasi oksigen pasien bronkopneumonia yang telah diberikan terapi aromaterapi *peppermint* dan terapi relaksasi benson dengan uji statistic menggunakan *uji Wilcoxon* diperoleh nilai *p-value* $0.000 < 0.05$.

B. Saran

1 Bagi Profesi

Hasil penelitian ini digunakan untuk menambah wawasan dan meningkatkan kemampuan perawat dalam memberikan perawatan khususnya tentang pengaruh aromaterapi *peppermint* dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien Bronkopneumonia.

2 Manfaat Bagi Institusi

Dari penelitian ini, bisa dipergunakan sebagai bahan referensi untuk mengembangkan penelitian serta sebagai penambah wawasan khususnya di bidang keperawatan mengenai pengaruh

aromaterapi peppermint dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien Bronkopneumonia.

3 Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini bisa menjadi informasi untuk masyarakat mengenai pengaruh aromaterapi peppermint dan terapi relaksasi benson terhadap saturasi oksigen pasien Bronkopneumonia.



DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, S., Oktorina, R., & Astuti, N. (2018). Aromaterapi Peppermint Terhadap Masalah Keperawatan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Anak Dengan Bronkopneumonia. *REAL in Nursing Journal*, 1(2), 77. <https://doi.org/10.32883/rnj.v1i2.266>
- Andi Akifa Sudirman, Dewi Modjo, & Fanie Isradyanti. (2023). Hubungan Pengetahuan Dan Perilaku Orang Tua Terhadap Penyakit Bronkopneumonia Pada Anak Di Rsud Tani Dan Nelayan Boalemo. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*, 2(1), 125–138. <https://doi.org/10.55606/jurrikes.v2i1.969>
- Angelika, L., Sela, L., & Tiurnani, B. (2022). PEMANTAUAN TERAPI BRONKOPNEUMONIA PADA ANAK di RUMAH SAKIT X MONITORING THERAPEUCTIC BRONCHOPNEUMONIA FOR CHILDREN IN X HOSPITAL. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal*, 23–26.
- Astaria, W., Oktarina, Y., & Nurhusna. (2024). PENGARUH TERAPI KOMBINASI RELAKSASI BENSON DAN AROMATERAPI TERHADAP TINGKAT FATIGUE PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK) DI RUANG RAWAT INAP JANTUNG RSUD RADEN MATTAHER JAMBI. 8, 1820–1824.
- Benson, & Proctor. (2011). *Dasar-Dasar Respon Relaksasi: Bagaimana Menghubungkan Respon Relaksasi Dengan Keyakinan Pribadi Anda*.
- Brunner, & Suddart. (2010). *Buku Ajar Keperawatan Medika Bedah Edisi 8*.
- Budi, D. B. S., Maulana, R., & Fitriyah, H. (2019). Sistem Deteksi Gejala Hipoksia

- Berdasarkan Saturasi Oksigen Dengan Detak Jantung Menggunakan Metode Fuzzy Berbasis Arduino. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer.*, 3(2), 1925–1933. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Cahaya Putra, R. B. K., & Utami, R. (2023). Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas tidak Efektif pada Pasien Anak dengan Bronkopneumonia di RSD Balung dan Kalisat Jember. *Health & Medical Sciences*, 1(3), 1–7. <https://doi.org/10.47134/phms.v1i3.43>
- Damayanti, I., & Nurhayati, S. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Anak Dengan Bronkopneumonia. *Buletin Kesehatan Publikasi Ilmiah Bidang Kesehatan*, 161–180. <https://akper-pasarrebo.e-journal.id/nurs/article/view/52>
- Deffania, T., Riani, S., & Hartoyo, M. (2024). *Effectiveness Of Peppermint Oil Aromatherapy Inhalation On Airway Clearancein Bronchitispatients.*
- Dinkes Jateng. (2023). *TENGAH TAHUN 2023 JAWA TENGAH.*
- Dinkes Kota Semarang. (2022). Profil Kesehatan 2022 Dinas Kesehatan Kota Semarang. *Dinas Kesehatan Kota Semarang*, 6(1), 1–6.
- Fadlilah, S., Hamdani Rahil, N., & Lanni, F. (2020). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Perifer (Spo2). *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, Spo 2, 21–30. <https://doi.org/10.34035/jk.v1i1.408>
- Gracia Belinda. (2021). *Peppermint: Manfaat, Dosis, dan Efek Samping.* <https://www.honestdocs.id/peppermint>
- Hafidz. (2021). *Memahami Saturasi Oksigen Kritis pada Pasien Covid-19.* <https://www.ui.ac.id/memahami-saturasi-oksigen-kritis-pada-pasien-covid->

- Kozier, & Erb. (2012). *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis Edisi 5*.
- Liu, Q., Gao, Y., Fu, X., Chen, W., Yang, J., Chen, Z., Wang, Z., Zhuansun, X., Feng, J., & Chen, Y. (2021). Preparation of peppermint oil nanoemulsions: Investigation of stability, antibacterial mechanism and apoptosis effects. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 201(February), 111626. <https://doi.org/10.1016/j.colsurfb.2021.111626>
- Marasabessy, N. B., Herawati, L., & Achmad, I. (2020). Benson's relaxation therapy and sleep quality among elderly at a social institution in inakaka, Indonesia. *Kesmas*, 15(2), 65–72. <https://doi.org/10.21109/KESMAS.V15I2.2562>
- Marlisa, & Situmorang, R. (2019). Gambaran Pengetahuan Perawat Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Napas Yang Dilakukan Suction Endotracheal Tube (ETT) di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019. *Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan*, 1(1), 1–10.
- Ndruru, E. M. H., Lase, L. N. D., Simanjuntak, N. V., Larosa, V. P. K., & Anggeria, E. (2022). Pengaruh Terapi Relaksasi Benson dengan Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Tb Paru. *Malahayati Nursing Journal*, 4(8), 1972–1982. <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i8.6736>
- Notoatmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika.
- Pramono, B., Irawan, D., Sukmawardani, M., Rizqi, N. U., & Khamida, K. (2019). Usia Dan Tingkat Eosinofil Pasien Bronko Pneumonia Pada Balita Di Rs Islam

- Surabaya. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 7(1), 39–45.
<https://doi.org/10.36085/jkmu.v7i1.309>
- Prayoga, S. N. T., Nurhayati, S., & Ludiana. (2022). Penerapan Teknik Pernapasan Pursed Lips Breathing Dengan Posisi Condong Ke Depan Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda* 285, 2(2), 285–294.
<https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/download/348/209>
- Putri, S. E., & Amalia, D. (2023). Bronchopneumonia. *Nursing Times*, 58(3), 1186–1188. https://doi.org/10.5005/jp/books/11045_43
- Rafsanjani, B. K., Umah, K., Revita, N. C. T., & Rahayuningrum, L. M. (2024). Efektifitas Terapi Relaksasi Nafas Dalam Dan Aroma Terapi Av Shunt Di Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit. *Complementary Health Care Journals*, 1(1), 44–57.
- Rahman, V., Ardiansyah, & Arjuna. (2023). Efektifitas Penerapan Inhalasi Sederhana Aromaterapi Peppermint Terhadap Penurunan Frekuensi Pernapasan Pada Penderita Tuberculosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Mentok Tahun 2023. *Jurnal Keperawatan Dirgahayu (JKD)*, 5(2), 9–15.
<https://doi.org/10.52841/jkd.v5i2.372>
- Rahmanti, A., & Muarifah, I. (2020). Penerapan Pemberian Kombinasi Mint (Peppermint Oil) Dan Cairan Dengan Nebulizer Pada Pasien Dengan Batuk Asma Bronchiale Di Rsud Ungaran. *Jurnal Kesehatan Medika Udayana*, 6(2), 134–146. <https://doi.org/10.47859/jmu.v6i2.196>

- Rahmayani, Y., Murniati, & C, E. D. (2023). Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada An. B dengan Bronkopneumonia di Ruang Firdaus RSI Banjarnegara. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(9), 223–232.
- Rohmawati, R., & Helmi, A. (2020). Penurunan Tingkat Kecemasan dan Gula Darah pada Penderita DM Tipe 2 melalui Spiritual Mindfulness Based On Benson Relaxation. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 8(2), 161. <https://doi.org/10.26714/jkj.8.2.2020.161-168>
- Rosuliana, N. E., Anggreini, D. M., & Herliana, L. (2023). Penerapan Pursed Lips Breathing (PLB) untuk Perubahan Saturasi Oksigen Pada Anak dengan Gangguan Sistem Pernafasan Akibat Bronchopneumonia di RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya. *Spikesnas*, 02(01), 563–568. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Sari, R. M., & Lintang, R. (2022). Asuhan Keperawatan Pada an. S Dengan Masalah Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif Pada Kasus Bronkopneumonia Dengan Penerapan Kombinasi Terapi Uap Air Panas Dan Minyak Kayu Putih Di Ruang Wijaya Kusuma Atas Rsud Kardinah Kota Tegal. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*, 10(1), 58–66. <https://jurnal.poltekkeskhjogja.ac.id/index.php/jkhh/article/view/557>
- Solehati, & Kosasih. (2015). *Konsep & Aplikasi Relaksasi*.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabet, CV.
- Sustrami, D. (2020). Perilaku Merokok Anggota Keluarga Dengan Kejadian Bronkopneumonia Pada Balita Di Ruang Marwah 2Rsu Haji Surabaya. *Jurnal*

- Keperawatan Malang*, 5(1), 55–61. <https://doi.org/10.36916/jkm.v5i1.106>
- Syapitri, H., Amila, & Aritonang, J. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Tania, M., Saha, D., Fatmasari, D., Mardiyono, & Ramian, D. (2019). Buku Panduan Pemberian Posisi tubuh, Bebulisasi, Dan Oksigen Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Asma. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsci-rbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Uma. (2021). *Daun Mint*. <https://pertanian.uma.ac.id/daun-mint/>
- Utomo, T. Y. (2022). Hubungan Gambaran X-RAY Thorax Bronkopneumonia dengan Leukositosis Pada Pasien Intensive care unit di RSUD dr. Chasbullah Abdul Madjid Kota Bekasi. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 10(1), 37–40. <https://doi.org/10.37304/jkupr.v10i1.4236>
- Vega Tamara, D., Nurhayati, S., & Keperawatan Dharma Wacana Metro, A. (2022). Penerapan Inhalasi Sederhana Menggunakan Aromaterapi Daun Mint (Mentha Piperita) Terhadap Sesak Nafas Pada Pasien Tb Paru Implementation of Simple Inhalation Using Mint Leaf (Mentha Piperita) Aromatherapy Against Shortness of Breath in Pulmonary Tb Patien. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(1), 40–49.
- Vora, L. K., Gholap, A. D., Hatvate, N. T., Naren, P., Khan, S., Chavda, V. P., Balar, P. C., Gandhi, J., & Khatri, D. K. (2024). Essential oils for clinical aromatherapy: A comprehensive review. *Journal of Ethnopharmacology*,

330(March), 118180. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2024.118180>

Wartonah, W., Riyanti, E., Yardes, N., Manurung, S., & Nurhalimah, N. (2022).

Relaksasi “Benson” Menurunkan Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi.

Jkep, 7(2), 234–242. <https://doi.org/10.32668/jkep.v7i2.940>

WHO. (2022). *World Health Statistics. World Health*, 1-177.

Widiastuti, W., & Yurizali, B. (2023). Relationship Between Elderly Age Factors

and Community Pneumonia Incidence in Local Hospital. *Community*

Development Journal, 4(2), 4715–4718.

Wińska, K., Mączka, W., Łyczko, J., Grabarczyk, M., Czubaszek, A., & Szumny,

A. (2019). Essential oils as antimicrobial agents—myth or real alternative?

Molecules, 24(11), 1–21. <https://doi.org/10.3390/molecules24112130>

Zhao, H., Ren, S., Yang, H., Tang, S., Guo, C., Liu, M., Tao, Q., Ming, T., & Xu,

H. (2022). Peppermint essential oil: its phytochemistry, biological activity,

pharmacological effect and application. *Biomedicine and Pharmacotherapy*,

154, 113559. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.113559>