

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN TERAPI KOMPRES DINGIN
(*CRYOTHERAPY*) TERHADAP SKALA NYERI PADA PASIEN PASCA
OPERASI ABDOMEN**

(Di Ruang Bima RSUD Jombang)



VIRDA ADIMIA VIRNANDA

213210100

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS KESEHATAN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2025**

**PENGARUH PEMBERIAN TERAPI KOMPRES DINGIN
(CRYOTHERAPY) TERHADAP SKALA NYERI PADA PASIEN PASCA
OPERASI ABDOMEN**

(Di Ruang Bima RSUD Jombang)

SKRIPSI

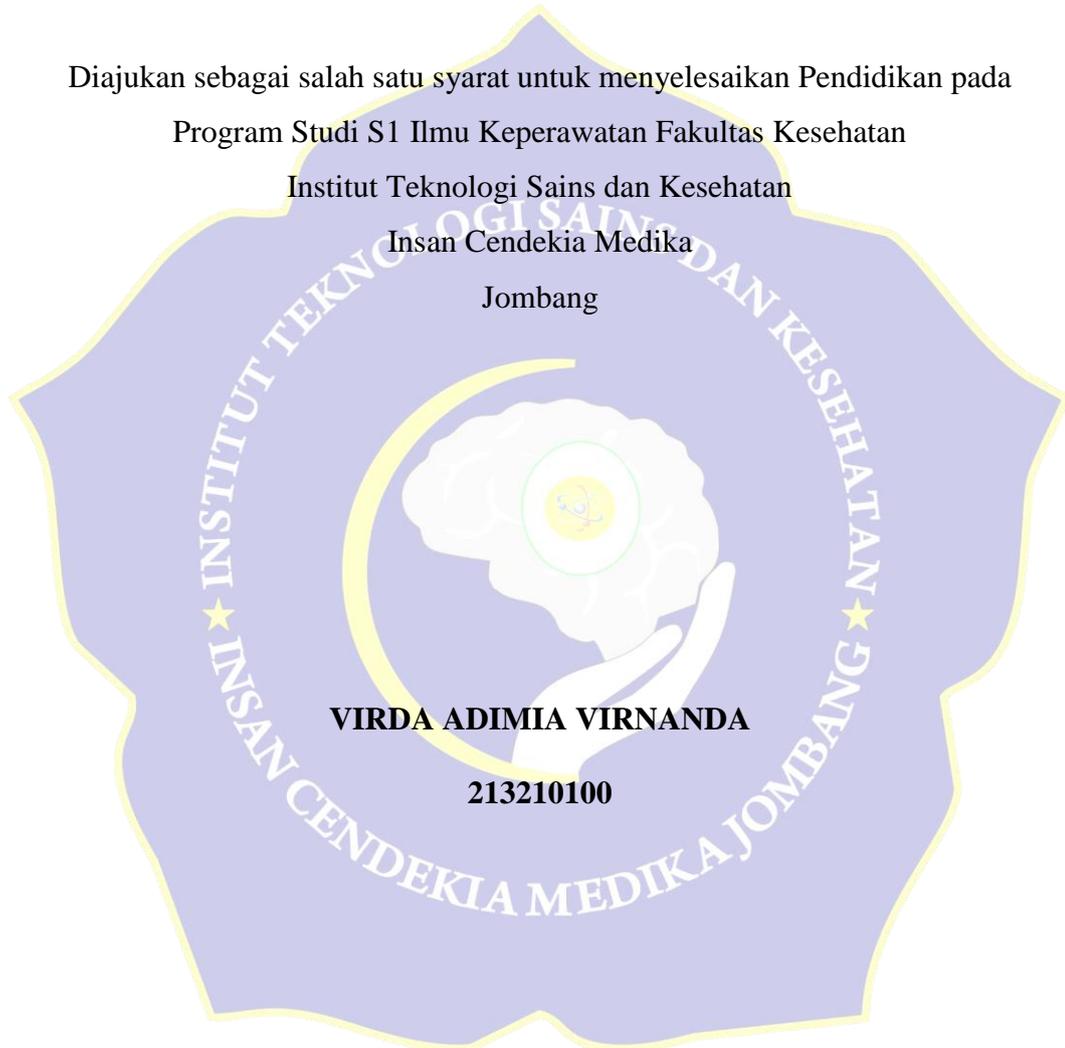
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan pada

Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan

Institut Teknologi Sains dan Kesehatan

Insan Cendekia Medika

Jombang



VIRDA ADIMIA VIRNANDA

213210100

PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS KESEHATAN

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA

JOMBANG

2025

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Virda Adimia Virnanda
NIM : 213210100
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul:

“Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin terhadap Penurunan Nyeri Pasca Operasi Abdomen pada Pasien di RSUD Jombang” merupakan karya tulis ilmiah yang sepenuhnya adalah hasil karya penelitian saya sendiri, kecuali teori maupun kutipan yang mana telah disebutkan sumbernya dalam karya tulis ilmiah ini. Saya membuat surat pernyataan ini dengan sebenar-benarnya dan apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya siap diproses sesuai hukum dan undang-undang yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 24 Januari 2025
Yang menyatakan
Peneliti



(Virda Adimia Virnanda)
213210100

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Virda Adimia Virnanda
NIM : 213210100
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul:

“Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin terhadap Penurunan Nyeri Pasca Operasi Abdomen pada Pasien di RSUD Jombang” merupakan murni karya tulis ilmiah hasil yang ditulis oleh saya sendiri, yang secara keseluruhan benar-benar orisinal dan bebas plagiasi, kecuali dalam bentuk teori maupun kutipan yang telah disebutkan sumbernya oleh penulis. Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai undang-undang yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 24 Januari 2025
Yang menyatakan
Peneliti



(Virda Adimia Virnanda)
213210100

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin
(*Cryotherapy*) Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Pasca
Operasi Abdomen di RSUD Jombang

Nama Mahasiswa : Virda Adimia Virnanda

NIM : 213210100

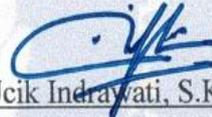
TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING
PADA TANGGAL 30 DESEMBER 2024

Pembimbing Ketua



Dr. Auliasari Siskaningrum, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0730059204

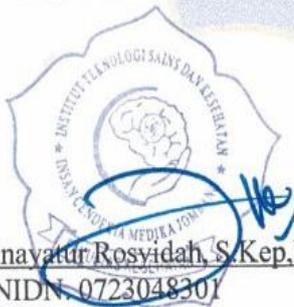
Pembimbing Anggota



Ucik Indrayati, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0716048102

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan
ITSKes ICME Jombang



Inayatur Rosyidah, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0723048301

Ketua Program Studi
SI Ilmu Keperawatan



Endang Yuswatiningsih, S.Kep.,Ns.,M.Kes
NIDN. 0726058101

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini telah diajukan oleh :

Nama Mahasiswa : Virda Adimia Virnanda
NIM : 213210100
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan
Judul : Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin
(*Cryotherapy*) Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Pasca
Operasi Abdomen di RSUD Jombang

Telah berhasil di pertahankan dan di uji di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan

Komisi Dewan Penguji

Penguji Utama : Dr. Faris Hamidi (.....)
NIDN. 0715127905

Penguji I : Dr. Auliasari, S.Kep.,Ns.,M.Kep (.....)
NIDN. 0730059204

Penguji II : Ucik Indrawati, S.Kep.,Ns.,M.Kep (.....)
NIDN. 0716048102

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan
ITSKes ICME Jombang

Ketua Program Studi
S1 Ilmu Keperawatan



Inayatun Rosyidah, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0723048301



Endang Yuswatingsih, S.Kep.,Ns.,M.Kes
NIDN. 0726058101

RIWAYAT HIDUP

Virda Adimia Virnanda, lahir di Jombang pada 18 April 2003, merupakan anak kedua dari dua bersaudara, putri dari pasangan Hadi dan Sumiati, serta memiliki seorang kakak bernama Arif Rahmat Hidayat. Penulis memulai pendidikan di Kelompok Bermain di Dukuh Klopo, melanjutkan ke TK Kenanga, kemudian SDN Dukuhklopo 1, SMPN 6 Jombang, dan MAN 1 Jombang jurusan MIPA. Pendidikan tinggi ditempuh di ITS Kes ICME Jombang pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan. Selama pendidikan, penulis telah menjalani praktik di RSUD Jombang, RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo Mojokerto, dan RSUD Bangil. Saat ini, penulis aktif sebagai anggota relawan PMI Jombang. Penulis mengucapkan terima kasih kepada kampus ITS Kes ICME Jombang, keluarga, dan teman-teman atas dukungan, bimbingan, serta semangat yang telah diberikan selama proses penyelesaian skripsi ini.

Jombang, 24 Januari 2025
Yang menyatakan
Peneliti



(Virda Adimia Virnanda)
213210100

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si., Med.Sci., Ph.D, selaku Rektor ITS Kes ICME Jombang, yang telah memberikan arahan, dukungan, dan kesempatan untuk menempuh pendidikan di institusi ini.
2. Ibu Inayatur Rosyidah, S.Kep., Ners., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan, yang telah memberikan bimbingan dan mendukung perkembangan saya selama masa studi.
3. Ibu Endang Yuswatiningih, S.Kep., Ners., M.Kep, selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, yang selalu memberikan arahan dan dukungan yang berarti untuk kemajuan saya.
4. Dr. Auliasari Siskaningrum, S.Kep., Ners., M.Kep, selaku pembimbing pertama, dan Ibu Ucik Indrawati, S.Kep., Ners., M.Kep, selaku pembimbing kedua, yang dengan penuh kesabaran, bimbingan, dan motivasi membimbing saya hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Para dosen ITS Kes ICME Jombang, yang telah mengajarkan ilmu yang sangat berarti, memberikan inspirasi, dan membimbing saya sepanjang masa studi.
6. Ayah dan Ibu tercinta, Hadi dan Sumiati, yang selalu memberikan kasih sayang tanpa batas, doa yang tiada henti, serta pengorbanan yang begitu besar demi keberhasilan saya. Kalian adalah sumber kekuatan dan inspirasi dalam setiap langkah hidup saya.

7. Kakak saya, Arif Rahmat Hidayat, yang selalu mendukung dengan doa, motivasi, dan semangat, serta menjadi panutan dalam perjalanan hidup saya. Terima kasih atas segala perhatian dan nasihat yang berharga.
8. Keluarga besar saya yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan semangat, terutama saat saya menghadapi berbagai tantangan selama menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat terbaik saya, Stella, Wanda, Amelia, dan Cindy, yang selalu ada untuk memberikan semangat, tawa, dan motivasi di setiap situasi, baik dalam masa sulit maupun bahagia. Kalian adalah bagian penting dari perjalanan ini, dan kebersamaan kita akan selalu menjadi kenangan berharga dalam hidup saya.
10. Terakhir, saya persembahkan skripsi ini kepada teman-teman seperjuangan kelompok bimbingan skripsi, yang telah menjadi bagian tak terpisahkan dari perjalanan saya. Terima kasih atas kerja keras, dukungan, dan kebersamaan dalam menghadapi tantangan selama menyelesaikan skripsi ini.
11. Tak lupa untuk diriku, Virda Adimia Virnanda, mahasiswa S1 Ilmu Keperawatan yang telah melewati perjalanan panjang ini dengan segala pengorbanan, ketekunan, dan semangat yang tak pernah padam. Terima kasih telah terus berjuang meskipun di tengah kelelahan, kesulitan, dan keraguan. Setiap langkah yang diambil, setiap detik yang dilewati, adalah bagian dari perjalanan untuk mencapai tujuan yang lebih besar. Semoga apa yang telah dicapai menjadi bekal untuk masa depan yang lebih cerah.

MOTTO

"Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."

(Q.S Al-Insyirah [94]:6)



"Kesuksesan bukanlah kunci kebahagiaan. Kebahagiaanlah yang menjadi kunci kesuksesan. Jika Anda mencintai apa yang Anda kerjakan, Anda akan berhasil."

-Albert Schweitzer-

"Jangan menunggu kesempatan datang, ciptakan kesempatan itu."

-Ippho Santosa-

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN TERAPI KOMPRES DINGIN (*CRYOTHERAPY*) TERHADAP SKALA NYERI PADA PASIEN PASCA OPERASI ABDOMEN

(Di Ruang Bima RSUD Jombang)

Oleh :

Virda Adimia Virnanda, Auliasari Siskaningrum, Ucik Indrawati

S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan ITS Kes ICMes Jombang

virdaadimiaa@gmail.com

Pendahuluan: Nyeri pasca operasi abdomen merupakan masalah yang umum terjadi dan dapat mempengaruhi proses pemulihan pasien. Terapi kompres dingin (*Cryotherapy*) adalah intervensi nonfarmakologis yang efektif untuk mengurangi nyeri melalui mekanisme vasokonstriksi dan modulasi aktivitas saraf. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian terapi kompres dingin terhadap penurunan skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen di RSUD Jombang. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan *pretest-posttest* dan kelompok kontrol. Sampel terdiri dari 38 pasien yang dibagi menjadi kelompok intervensi dan kontrol. Data dikumpulkan menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk menilai skala nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*. **Hasil:** Sebelum intervensi, mayoritas responden pada kelompok intervensi mengalami nyeri sedang (57,9%) dan berat (36,8%). Setelah pemberian terapi kompres dingin, 73,7% responden pada kelompok intervensi mengalami nyeri sedang, dan 26,3% melaporkan nyeri ringan. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan adanya pengaruh signifikan terapi kompres dingin terhadap penurunan skala nyeri ($p < 0,001$). Uji *Mann-Whitney* menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol ($p < 0,001$). **Kesimpulan:** Terapi kompres dingin efektif menurunkan skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen dan dapat menjadi bagian dari protokol manajemen nyeri di rumah sakit.

Kata Kunci: Skala Nyeri, Pasca Operasi Abdomen, Terapi Kompres Dingin

ABSTRACT

THE EFFECT OF COLD COMPRESS THERAPY (CRYOTHERAPY) ON PAIN SCALE IN POST-ABDOMINAL SURGERY PATIENTS

(In Bima Ward of RSUD Jombang)

By:

Virda Adimia Virnanda, Auliasari Siskaningrum, Ucik Indrawati
Bachelor of Nursing, Faculty of Health Sciences, ITS Kes ICMe Jombang
virdaadimiaa@gmail.com

Introduction: Post-abdominal surgery pain is a common issue that can significantly affect the recovery process of patients. Cold compress therapy (Cryotherapy) is a non-pharmacological intervention proven effective in reducing pain through mechanisms such as vasoconstriction and modulation of nerve activity. This study aimed to evaluate the effect of cold compress therapy on the pain scale in post-abdominal surgery patients at RSUD Jombang. **Methods:** This study employed a quasi-experimental design with a pretest-posttest approach and a control group. The sample consisted of 38 patients divided into intervention and control groups. Pain scale data were collected using the Numeric Rating Scale (NRS) before and after the intervention. Data analysis was conducted using the Wilcoxon and Mann-Whitney tests. **Results:** Before the intervention, most respondents in the intervention group experienced moderate pain (57.9%) and severe pain (36.8%). After cold compress therapy, 73.7% of respondents in the intervention group reported moderate pain, while 26.3% experienced mild pain. The Wilcoxon test showed a significant effect of cold compress therapy on reducing pain ($p < 0.001$). The Mann-Whitney test indicated a significant difference between the intervention and control groups ($p < 0.001$). **Conclusion:** Cold compress therapy is effective in reducing the pain scale in post-abdominal surgery patients and can be incorporated into pain management protocols in hospitals.

Keywords : Pain Scale, Post-Abdominal Surgery, Cold Compress Therapy

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga proposal penelitian yang berjudul "*Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin terhadap Skala Nyeri pada Pasien Pasca Operasi Abdomen di RSUD Jombang*" ini dapat terselesaikan sebagai bagian dari penyusunan skripsi di Program Studi S1 Ilmu Keperawatan ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si.,Med.Sci.,Ph.D. selaku Rektor ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang.
2. Inayatur Rosyidah, S.Kep.,Ns.,M.Kep. selaku Dekan Fakultas Kesehatan.
3. Endang Yuswatiningsih, S.Kep.,Ns.,M.Kes. selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan.
4. Dr. Auliasari Siskaningrum, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku pembimbing pertama.
5. Ucik Indrawati, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku pembimbing kedua.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga, sahabat, dan semua pihak yang telah mendukung proses penyusunan proposal ini. Kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga proposal ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan

Jombang, 19 Desember 2024



Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	
SAMPUL DALAM	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	v
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP	vi
PERSEMBAHAN	viii
MOTTO	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xx
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep <i>Post Operasi</i> Abdomen	6
2.2 Konsep Terapi Kompres Dingin	20
2.3 Konsep Nyeri	28
2.4 Konsep Nyeri Pasca Operasi	47
2.5 Literatur Review	55

BAB 3	56
KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	57
3.1 Kerangka Konseptual	57
3.2 Hipotesis	58
BAB 4	59
METODE PENELITIAN	59
4.1 Jenis Penelitian	59
4.2 Desain Penelitian	59
4.3 Waktu dan Tempat Penelitian	60
4.4 Populasi, Sampel, dan Sampling	60
4.5 Kerangka Kerja	63
4.6 Identifikasi Variabel	64
4.7 Definisi Operasional Penelitian	64
4.8 Pengumpulan dan Analisis Data	66
4.9 Etika Penelitian	73
BAB 5	74
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	74
5.1 Hasil Penelitian	74
5.2 Pembahasan	81
BAB 6	88
KESIMPULAN DAN SARAN	88
6.1 Kesimpulan	88
6.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Numeric Rating Scale (NRS)	41
Gambar 2. 2 Skala Visual Analog (VAS)	41
Gambar 2. 3 Skala Wong-Baker Faces	42
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin terhadap Skala Nyeri pada Pasien Pasca Operasi Abdomen	58
Gambar 4. 1 Kerangka Kerja Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin terhadap Skala Nyeri pada Pasien Pasca Operasi Abdomen di RSUD Jombang	63



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu Pengaruh Pemberian terapi Kompres Dingin (Cryotherapy) terhadap Skala Nyeri pada Pasien Pasca Operasi Abdomen	55
Tabel 4. 1 Definisi Operasional Penelitian	64
Tabel 5. 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Rentang Usia di Ruang Bima RSUD Jombang Bulan November 2024	74
Tabel 5. 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan di Ruang Bima RSUD Jombang Bulan November 2024	75
Tabel 5. 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Ruang Bima RSUD Jombang Bulan November 2024	76
Tabel 5. 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Ruang Bima RSUD Jombang Bulan November 2024	76
Tabel 5. 5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengetahuan Tentang Terapi Kompres Dingin di Ruang Bima RSUD Jombang Bulan November 2024	77
Tabel 5. 6 Distribusi Frekuensi Skala Nyeri Sebelum Diberikan Intervensi di Ruang Bima RSUD Jombang Bulan November 2024	78
Tabel 5. 7 Distribusi Frekuensi Skala Nyeri Setelah Diberikan Intervensi di Ruang Bima RSUD Jombang Bulan November 2024	79
Tabel 5. 8 Tabulasi Silang Pengaruh Terapi Kompres (Cryotherapy) Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Abdomen di Ruang Bima RSUD Jombang Bulan November 2024	80

Tabel 5. 9 Distribusi Frekuensi Skala Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Abdomen
Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di Ruang Bima
RSUD Jombang Bulan November 2024 81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan	93
Lampiran 2. Penjelasan Sebelum Persetujuan	94
Lampiran 3. <i>Informed Consent</i>	95
Lampiran 4. Lembar Kuesioner Data Umum Demografi	96
Lampiran 5. Surat Balasan dari RSUD Jombang	98
Lampiran 6. Surat Pernyataan Pengecekan Judul	100
Lampiran 7. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik	101
Lampiran 8. Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing 1	102
Lampiran 9. Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing 2	103
Lampiran 10. Tabulasi Data Umum Responden Kelompok Intervensi	104
Lampiran 11. Tabulasi Data Umum Responden Kelompok Kontrol	105
Lampiran 12. Tabulasi Observasi Kelompok Intervensi	106
Lampiran 13. Tabulasi Observasi Kelompok Kontrol	107
Lampiran 14. SOP Terapi Kompres Dingin (<i>Cryotherapy</i>)	108
Lampiran 15. SOP Pengukuran Nyeri Pasca Operasi Abdomen	111
Lampiran 16. Hasil SPSS <i>Frequencies Table</i>	116
Lampiran 17. Hasil Uji SPSS <i>Crosstabs</i>	120
Lampiran 18. Hasil Uji SPSS <i>Nonparametric Correlation</i>	121
Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian	122
Lampiran 20. Surat Pernyataan Kesiediaan Unggah	123
Lampiran 21. Surat Keterangan Bebas Plagiasi	124
Lampiran 22. <i>Digital Receipt</i>	125
Lampiran 23. Hasil Turnit	126

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

Daftar Lambang

H_0	:	Hipotesis Statistik
H_1	:	Hipotesis Alternatif
%	:	Persentase
>	:	Lebih Dari
<	:	Kurang Dari
p	:	<i>P-Value</i>

Daftar Singkatan

WHO	:	<i>World Health Organization</i>
DVT	:	Trombosis Vena Dalam
IV	:	Intravena
NSAID	:	<i>Non Steroidal Anti Inflammatory Drugs</i>
IASP	:	<i>International Association for the Study of Pain</i>
APS	:	<i>American Pain Society</i>
NRS	:	<i>Numeric Rating Scale</i>
VAS	:	<i>Visual Analog Scale</i>
MPQ	:	<i>McGill Pain Questionnaire</i>
TNF	:	<i>Tumor Necrosis Factor</i>
IL	:	<i>Interleukin</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyeri pasca operasi abdomen merupakan fenomena masalah kesehatan yang signifikan dan semakin menjadi perhatian dalam praktik medis saat ini. Meskipun kemajuan dalam teknik bedah dan perawatan pasca operasi, banyak pasien masih mengalami nyeri yang cukup parah setelah prosedur pembedahan. Data menunjukkan bahwa pengelolaan nyeri pasca operasi sering kali tidak memadai, menyebabkan dampak negatif terhadap pemulihan pasien. Harris et al. (2022) mencatat bahwa nyeri yang tidak dikelola dengan efektif dapat mengganggu aktivitas harian pasien dan memperlambat proses pemulihan mereka. Nguyen et al. (2023) menambahkan bahwa ketidakmampuan untuk mengatasi nyeri secara efektif juga dapat memperburuk kondisi psikologis pasien, meningkatkan risiko kecemasan dan depresi. Selain itu, hasil survei dari berbagai fasilitas kesehatan menunjukkan bahwa meskipun ada berbagai metode pengelolaan nyeri, banyak pasien masih menghadapi tantangan dalam mendapatkan perawatan yang optimal. Hal ini menyoroti adanya kebutuhan mendesak untuk metode yang lebih efektif dalam mengelola nyeri pasca operasi abdomen untuk meningkatkan hasil perawatan dan kualitas hidup pasien (Johnson et al., 2023).

Secara global, prevalensi nyeri pasca operasi abdomen merupakan masalah yang signifikan. Data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa sekitar 70% pasien pasca operasi abdomen di seluruh dunia mengalami nyeri yang

memerlukan penanganan lebih lanjut (WHO, 2021). Di Indonesia, prevalensi nyeri pasca operasi abdomen juga menunjukkan angka yang tinggi, dengan sekitar 65% pasien melaporkan nyeri yang signifikan dan memerlukan perhatian medis (Smith et al., 2022). Di tingkat lokal, khususnya di Kabupaten Jombang, prevalensi nyeri pasca operasi abdomen serupa dengan angka nasional. Data dari Riskes menunjukkan bahwa sekitar 60% pasien di Kabupaten Jombang mengalami nyeri yang memerlukan intervensi lebih lanjut (Riskes Kabupaten Jombang, 2023). Di RSUD Jombang, data internal terbaru menunjukkan bahwa lebih dari 55% pasien pasca operasi abdomen mengalami nyeri yang memerlukan penanganan tambahan (RSUD Jombang, 2023).

Nyeri pasca operasi abdomen merupakan fenomena kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai mekanisme patofisiologis. Setelah pembedahan, tubuh mengalami proses inflamasi sebagai respons terhadap trauma bedah. Proses ini melibatkan aktivasi sistem imun dan pelepasan mediator inflamasi seperti prostaglandin, sitokin, dan bradikinin, yang berkontribusi pada sensasi nyeri. Selain itu, pembedahan menyebabkan kerusakan jaringan dan stimulasi ujung saraf perifer di area luka, yang meningkatkan transmisi sinyal nyeri ke sistem saraf pusat melalui serabut saraf aferen (Nguyen et al., 2023). Proses ini dikenal sebagai sensitisasi perifer, di mana ujung saraf yang teriritasi menjadi lebih sensitif terhadap stimulus nyeri. Setelah pembedahan, ketegangan dan spasme otot juga dapat mempengaruhi intensitas nyeri, serta memicu ketidaknyamanan tambahan di sekitar area operasi (Brown et al., 2022). Mekanisme lain yang berperan termasuk hiperalgesia, yaitu peningkatan sensitivitas terhadap rangsangan nyeri, dan *allodynia*, yaitu sensasi nyeri akibat rangsangan yang biasanya tidak menyakitkan (Johnson et al., 2023).

Dengan memahami mekanisme ini, strategi pengelolaan nyeri dapat dirancang untuk mengatasi berbagai aspek penyebab nyeri dan mengurangi dampaknya terhadap pasien.

Terapi kompres dingin merupakan salah satu solusi nonfarmakologis yang dapat efektif dalam mengelola nyeri pasca operasi. Penelitian yang dilakukan oleh Novita et al. (2023) di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo Jakarta mengungkapkan bahwa penggunaan terapi kompres dingin dapat memberikan hasil yang signifikan dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan pasien. Terapi kompres dingin bekerja dengan cara mengurangi suhu area yang terkena, yang pada gilirannya mengurangi peradangan, pembengkakan, dan aktivitas saraf yang mengirimkan sinyal nyeri (Suharyono et al., 2022). Dengan mengurangi peradangan dan pembengkakan, terapi ini dapat membantu mengurangi tekanan pada ujung saraf yang teriritasi, sehingga mengurangi intensitas nyeri. Selain itu, terapi kompres dingin juga dapat mengurangi kebutuhan akan analgesik farmakologis, sehingga mengurangi risiko efek samping seperti mual dan ketergantungan (Hardianto et al., 2022). Studi kasus di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo Jakarta menunjukkan bahwa penggunaan terapi kompres dingin pada pasien pasca operasi *arthroscopy* mengarah pada penurunan nyeri yang signifikan dan meningkatkan kenyamanan pasien (Novita et al., 2023). Dengan menerapkan terapi ini di RSUD Jombang, diharapkan dapat memperbaiki manajemen nyeri pasca operasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan. Penggunaan terapi kompres dingin sebagai bagian dari strategi manajemen nyeri pasca operasi adalah langkah penting dalam meningkatkan efektivitas perawatan pasca operasi. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik

untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin (Cryotherapy) terhadap Skala Nyeri pada Pasien Pasca Operasi Abdomen di RSUD Jombang," yang bertujuan untuk menganalisis adanya pengaruh pemberian terapi kompres dingin terhadap skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen di RSUD Jombang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pemberian terapi kompres dingin terhadap penurunan nyeri pada pasien pasca operasi abdomen di RSUD Jombang ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh pemberian terapi kompres dingin terhadap skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen di RSUD Jombang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi skala nyeri sebelum diberikan terapi kompres dingin pada pasien pasca operasi abdomen di RSUD Jombang.
2. Mengidentifikasi skala nyeri setelah diberikan terapi kompres dingin pada pasien pasca operasi abdomen di RSUD Jombang.
3. Menganalisis pengaruh pemberian terapi kompres dingin terhadap penurunan nyeri pasca operasi abdomen di RSUD Jombang.
4. Menganalisis perbedaan tingkat nyeri antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi yang menerima terapi kompres dingin.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang manajemen nyeri pasca operasi, khususnya mengenai penggunaan terapi kompres dingin sebagai metode nonfarmakologis. Dengan mengevaluasi efektivitas terapi ini, penelitian ini akan memperkaya literatur tentang alternatif pengelolaan nyeri yang dapat mengurangi ketergantungan pada obat – obatan analgesik. Temuan dari penelitian ini juga akan memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk penelitian selanjutnya dan dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan pedoman praktik klinis di rumah sakit.

1.4.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan yang berguna bagi tenaga medis di RSUD Jombang dan rumah sakit lainnya dalam penerapan terapi kompres dingin sebagai bagian dari strategi manajemen nyeri pasca operasi. Dengan adanya bukti empiris mengenai efektivitas metode ini, pihak rumah sakit dapat lebih percaya diri dalam mengimplementasikan terapi kompres dingin untuk meningkatkan kenyamanan pasien, mengurangi penggunaan obat penghilang rasa sakit yang berpotensi menimbulkan efek samping, dan mempercepat proses pemulihan pasien pasca operasi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep *Post Operasi Abdomen*

2.1.1 Pengertian *Post Operasi Abdomen*

Operasi abdomen adalah tindakan bedah yang dilakukan pada area perut atau rongga perut untuk mengatasi berbagai kondisi medis, termasuk trauma, infeksi, penyakit degeneratif, atau tumor. Operasi ini mencakup berbagai prosedur, seperti apendektomi, kolesistektomi, laparotomi, dan herniorafi, tergantung pada organ yang terlibat dan tujuan spesifik intervensinya. Operasi abdomen dapat dilakukan secara terbuka (*laparotomi*) atau minimal invasif (*laparoskopi*), dengan pilihan teknik bergantung pada kompleksitas kondisi pasien dan kemampuan fasilitas medis.

Menurut Harris et al. (2023), operasi abdomen adalah salah satu jenis operasi yang paling umum dilakukan, terutama dalam kasus kondisi darurat seperti *apendisitis* atau trauma *abdominal*. Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa pendekatan *laparoskopi* semakin populer karena risiko komplikasi yang lebih rendah dan waktu pemulihan yang lebih cepat dibandingkan dengan teknik terbuka (Nguyen et al, 2023).

Pasca operasi abdomen adalah periode pemulihan yang dimulai segera setelah terjadinya prosedur bedah di area perut dan berlangsung hingga pasien sepenuhnya pulih. Selama fase ini, perhatian utama adalah pada penyembuhan luka bedah, manajemen nyeri, pencegahan komplikasi, dan pemulihan fungsi organ-organ di rongga perut. Menurut Nguyen et al. (2022), fase pasca operasi melibatkan proses penting yang mencakup perawatan luka, pengelolaan nyeri, dan pemantauan

komplikasi untuk memastikan pemulihan yang optimal dan mencegah masalah kesehatan yang lebih serius. Selain itu, McCaffery dan Pasero (2023) menekankan bahwa manajemen nyeri yang efektif merupakan bagian integral dari pemulihan, yang dapat meningkatkan kenyamanan pasien dan mempercepat proses pemulihan. Smith et al. (2023) juga menjelaskan pentingnya pemantauan dan pencegahan komplikasi, seperti infeksi atau obstruksi usus, untuk memastikan hasil pemulihan yang sukses.

2.1.2 Jenis-jenis Operasi Abdomen

1. *Laparotomi*

Laparotomi adalah prosedur pembedahan yang melibatkan sayatan besar pada dinding perut untuk mengakses organ-organ di dalamnya. Teknik ini biasanya dipilih dalam kondisi darurat atau jika diperlukan visualisasi yang lebih jelas dari organ-organ abdomen. Biasanya digunakan pada kasus trauma perut atau kondisi yang memerlukan penanganan langsung (Nguyen et al., 2023).

2. *Laparoskopi*

Laparoskopi adalah prosedur minimal invasif di mana beberapa sayatan kecil dibuat di perut untuk memasukkan alat laparoskop. Prosedur ini lebih sedikit invasif dibandingkan *laparotomi*, sering digunakan dalam operasi seperti *apendektomi* atau *kolesistektomi*, dengan keuntungan berupa pemulihan yang lebih cepat dan risiko komplikasi yang lebih rendah (Smith et al., 2022).

3. *Apendektomi*

Apendektomi adalah operasi untuk mengangkat usus buntu yang meradang (*apendisitis*). Prosedur ini dapat dilakukan melalui metode *laparoscopi* atau pembedahan terbuka, tergantung pada kondisi pasien dan tingkat keparahan peradangan (Wong et al., 2023).

4. *Kolesistektomi*

Kolesistektomi melibatkan pengangkatan kantong empedu, umumnya karena adanya batu empedu atau peradangan. Metode *laparoscopi* sering digunakan karena meminimalkan trauma dan memungkinkan pemulihan yang lebih cepat dibandingkan metode konvensional (Brown et al., 2022).

5. *Herniorafi / Hernioplasti*

Herniorafi atau *hernioplasti* adalah operasi untuk memperbaiki hernia, yaitu kondisi di mana organ atau jaringan menonjol melalui celah di dinding otot. Operasi ini bisa dilakukan secara terbuka atau *laparoscopi*, tergantung pada ukuran dan lokasi hernia (Nguyen et al., 2023).

6. *Reseksi Usus*

Reseksi usus adalah operasi untuk mengangkat bagian dari usus yang mengalami kerusakan, seperti pada kanker usus atau penyakit inflamasi usus. Tujuan dari operasi ini adalah mengangkat bagian yang terkena dan mempertahankan fungsi usus (Smith et al., 2022).

7. *Gastrektomi*

Gastrektomi melibatkan pengangkatan sebagian atau seluruh lambung, sering dilakukan untuk mengatasi kanker lambung atau *ulkus peptikum*.

Prosedur ini memiliki dampak signifikan pada proses pencernaan karena lambung berperan penting dalam pemrosesan makanan (Harris et al., 2023).

8. *Histerektomi Abdominal*

Histerektomi adalah operasi untuk mengangkat rahim melalui sayatan di perut. Prosedur ini biasanya digunakan untuk mengatasi kondisi seperti kanker rahim, mioma, atau endometriosis yang tidak dapat diatasi dengan terapi non-bedah (Smith et al., 2022).

9. *Splenektomi*

Splenektomi adalah prosedur pengangkatan limpa, yang umumnya dilakukan akibat trauma atau kondisi hematologi yang mempengaruhi fungsi limpa, seperti limfoma atau anemia hemolitik (Nguyen et al., 2023).

10. *Nephrektomi*

Nephrektomi melibatkan pengangkatan satu atau kedua ginjal. Operasi ini dilakukan untuk menangani tumor ginjal atau kerusakan ginjal berat yang tidak dapat diperbaiki (Wong et al., 2023).

11. *Pancreatektomi*

Pancreatektomi adalah prosedur pengangkatan sebagian atau seluruh pankreas, biasanya dilakukan pada pasien dengan kanker pankreas atau gangguan lainnya yang memengaruhi fungsi pankreas (Brown et al., 2022).

12. *Adrenalektomi*

Adrenalektomi adalah operasi pengangkatan salah satu atau kedua kelenjar adrenal, sering dilakukan untuk mengatasi tumor atau gangguan hormonal yang terkait dengan kelenjar adrenal (Harris et al., 2023).

13. *Prostatektomi*

Prostatektomi adalah prosedur pengangkatan sebagian atau seluruh kelenjar prostat, umumnya dilakukan pada pasien dengan kanker prostat atau hiperplasia prostat jinak (Nguyen et al., 2023).

14. *Kolectomi*

Kolectomi adalah operasi untuk mengangkat sebagian atau seluruh usus besar. Prosedur ini sering dilakukan pada pasien dengan kanker usus besar, penyakit Crohn, atau divertikulitis (Smith et al., 2022).

15. *Sigmoidektomi*

Sigmoidektomi melibatkan pengangkatan bagian sigmoid dari usus besar. Prosedur ini biasanya dilakukan pada pasien dengan divertikulitis atau kanker sigmoid (Wong et al., 2023).

16. *Whipple Procedure (Pancreaticoduodenectomy)*

Prosedur *Whipple* adalah operasi kompleks yang melibatkan pengangkatan bagian dari pankreas, duodenum, kantong empedu, dan kadang-kadang bagian lambung. Ini umumnya dilakukan untuk menangani kanker pankreas atau kondisi serius lainnya yang mempengaruhi saluran pencernaan bagian atas (Nguyen et al., 2023).

17. *Ovariectomi*

Ovariectomi adalah prosedur untuk mengangkat satu atau kedua ovarium, sering dilakukan untuk menangani kista ovarium, kanker ovarium, atau gangguan hormon yang terkait dengan ovarium (Brown et al., 2022).

18. *Salpingektomi*

Salpingektomi adalah operasi pengangkatan tuba fallopi, biasanya dilakukan karena kehamilan ektopik atau infeksi tuba yang parah (Nguyen et al., 2023).

19. *Cystectomy*

Cystectomy adalah operasi untuk mengangkat kandung kemih, yang biasanya dilakukan pada pasien dengan kanker kandung kemih atau kondisi medis serius lainnya yang mempengaruhi fungsi kandung kemih (Harris et al., 2023).

20. *Cesarean Section* (Sesar)

Sesar adalah prosedur pembedahan untuk melahirkan bayi dengan cara mengangkat bayi melalui sayatan di dinding perut dan rahim. Ini umumnya dilakukan ketika persalinan vaginal tidak memungkinkan karena berbagai alasan medis, termasuk posisi janin yang tidak ideal atau risiko bagi ibu dan bayi (Smith et al., 2022).

2.1.3 Manajemen Pasien Pasca Operasi Abdomen

1. Prosedur Standar Pasca Operasi

a. Pemulihan dari Anestesi

Setelah operasi abdomen, pemulihan dari anestesi adalah langkah kritis. Pasien biasanya akan dipindahkan ke ruang pemulihan di mana mereka akan terus dipantau hingga efek anestesi mereda. Selama fase ini, perhatian utama diberikan pada stabilitas pernapasan, kesadaran pasien, dan respons terhadap perintah sederhana. Monitoring yang ketat terhadap fungsi vital seperti denyut jantung, tekanan darah, dan saturasi

oksigen dilakukan untuk memastikan pemulihan yang aman (Smith et al., 2023).

b. Pemantauan Tanda Vital

Pemantauan tanda vital mencakup pemeriksaan rutin terhadap suhu tubuh, tekanan darah, frekuensi napas, dan denyut jantung. Monitoring ini penting untuk mendeteksi kemungkinan komplikasi seperti pendarahan atau infeksi. Tanda-tanda vital yang abnormal memerlukan intervensi cepat untuk mencegah kondisi yang lebih serius (Nguyen et al., 2022).

2. Pemulihan Fungsi Organ Setelah Operasi

a. Saluran Pencernaan

Setelah operasi abdomen, pemulihan fungsi saluran pencernaan adalah prioritas utama. Pasien sering kali tidak diizinkan makan atau minum dalam beberapa jam pertama setelah operasi untuk memungkinkan usus beristirahat. Secara bertahap, diet cair dan kemudian diet lunak diperkenalkan saat fungsi usus kembali normal. Pemantauan terhadap keberadaan peristaltik usus dan gas usus adalah bagian dari evaluasi pemulihan (Harris et al., 2023).

b. Ginjal

Fungsi ginjal dipantau dengan memperhatikan output urin, yang merupakan indikator penting dari fungsi ginjal pasca operasi. Pemeriksaan kadar elektrolit dan produk sisa metabolisme juga penting untuk mendeteksi gangguan ginjal. Penurunan *output* urin atau

perubahan dalam warna dan konsistensi urin dapat menandakan masalah yang memerlukan evaluasi lebih lanjut (Wong et al., 2022).

c. Pernapasan

Fungsi pernapasan sering terpengaruh setelah operasi abdomen, terutama jika ada penggunaan anestesi umum. Pasien mungkin mengalami penurunan kapasitas vital paru-paru atau kesulitan bernapas. Latihan pernapasan, penggunaan alat bantu seperti spirometer insentif, dan posisi tubuh yang optimal membantu dalam pemulihan fungsi pernapasan (Smith et al., 2023).

3. Perawatan Luka Operasi

a. Teknik Asepsis dan Antiseptik

Perawatan luka operasi memerlukan teknik asepsis untuk mencegah infeksi. Prosedur ini mencakup penggunaan sarung tangan steril, antiseptik untuk membersihkan area sekitar luka, dan teknik aseptik saat mengganti perban. Teknik antiseptik melibatkan pembersihan luka dengan solusi antiseptik untuk mengurangi kemungkinan infeksi (Nguyen et al., 2022).

b. Observasi Tanda-tanda Infeksi

Observasi terhadap luka operasi meliputi pemeriksaan tanda-tanda infeksi seperti kemerahan, pembengkakan, nyeri yang meningkat, dan keluarnya nanah. Pemeriksaan suhu tubuh secara rutin juga penting karena demam bisa menjadi indikasi adanya infeksi. Jika tanda-tanda infeksi terdeteksi, tindakan seperti pengobatan antibiotik atau intervensi lebih lanjut mungkin diperlukan (Harris et al., 2023)

2.1.4 Komplikasi Pasca Operasi Abdomen

1. Komplikasi Umum

a. Infeksi Luka

Infeksi luka adalah komplikasi umum setelah operasi abdomen yang dapat terjadi akibat kontaminasi selama prosedur atau perawatan luka yang tidak memadai. Gejala infeksi luka meliputi kemerahan, pembengkakan, nyeri, dan keluarnya nanah dari area luka. Infeksi ini dapat memperlambat proses penyembuhan dan berpotensi menyebabkan komplikasi lebih lanjut seperti abses atau sepsis jika tidak diobati dengan tepat (Nguyen et al., 2023).

b. *Hernia Insisional*

Hernia insisional terjadi ketika organ atau jaringan menonjol melalui area lemah di dinding perut di dekat sayatan operasi. Hal ini biasanya disebabkan oleh tekanan yang tinggi di area luka, infeksi, atau penanganan yang tidak optimal selama fase pemulihan. *Hernia insisional* dapat menyebabkan nyeri dan ketidaknyamanan serta memerlukan pembedahan tambahan untuk perbaikan (Smith et al., 2022).

2. Komplikasi Terkait Sistemik

a. Trombosis Vena Dalam (DVT)

Trombosis vena dalam adalah pembentukan bekuan darah di vena dalam, biasanya di tungkai, yang dapat terjadi setelah operasi besar seperti operasi abdomen. Faktor risiko termasuk imobilisasi yang lama dan gangguan sirkulasi darah. DVT dapat berpotensi menyebabkan

emboli paru jika bekuan darah pecah dan bergerak ke paru-paru (Harris et al., 2023).

b. Emboli Paru

Emboli paru adalah kondisi serius di mana bekuan darah dari vena dalam (DVT) lepas dan menyumbat arteri paru-paru. Ini dapat menyebabkan gejala seperti sesak napas, nyeri dada, dan bahkan kematian mendadak jika tidak ditangani dengan cepat. Pencegahan melibatkan penggunaan alat kompresi dan antikoagulan serta mobilisasi awal pasca operasi (Wong et al., 2022).

3. Faktor Risiko yang Meningkatkan Komplikasi

a. Diabetes

Pasien dengan diabetes memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami komplikasi pasca operasi, termasuk infeksi luka dan penyembuhan luka yang lambat. Kontrol glikemik yang buruk dapat mempengaruhi proses penyembuhan dan meningkatkan risiko infeksi (Nguyen et al., 2023).

b. Obesitas

Obesitas merupakan faktor risiko signifikan untuk komplikasi pasca operasi karena adanya peningkatan tekanan intra-abdominal dan gangguan penyembuhan luka. Obesitas juga dapat mempengaruhi mobilitas pasien dan meningkatkan risiko trombosis vena dalam (Smith et al., 2022).

c. Usia Lanjut

Usia lanjut sering kali dikaitkan dengan penurunan kemampuan penyembuhan dan risiko komplikasi yang lebih tinggi. Pasien lanjut

usia cenderung memiliki komorbiditas yang lebih banyak dan mungkin mengalami perubahan fisiologis yang mempengaruhi pemulihan pasca operasi (Harris et al., 2023).

2.1.5 Nutrisi dan Mobilisasi Pasca Operasi Abdomen

1. Tahapan Pemberian Nutrisi Pasca Operasi

a. Pemberian Cairan

Segera setelah operasi abdomen, pemberian cairan intravena (IV) dilakukan untuk menjaga keseimbangan elektrolit dan hidrasi pasien. Ini penting untuk mencegah dehidrasi dan membantu fungsi ginjal serta sistem sirkulasi. Cairan IV sering kali mengandung larutan garam fisiologis atau larutan *Ringer Lactate*, tergantung pada kebutuhan klinis (Nguyen et al., 2023).

b. Makanan Lunak

Setelah fase pemulihan awal dari anestesi, diet cair akan diubah menjadi makanan lunak. Makanan lunak, seperti sup, bubur, atau yogurt, diperkenalkan untuk menilai kemampuan sistem pencernaan pasien dalam mencerna makanan dan mengurangi risiko mual atau muntah. Tahap ini juga memungkinkan evaluasi terhadap peristaltik usus dan toleransi makanan (Harris et al., 2022).

c. Makanan Padat

Ketika pasien menunjukkan toleransi baik terhadap makanan lunak dan fungsi pencernaan kembali normal, makanan padat dapat diperkenalkan. Diet ini harus disesuaikan dengan kondisi spesifik pasien dan jenis operasi yang dilakukan. Makanan padat harus dimulai

dengan porsi kecil dan secara bertahap ditingkatkan untuk memastikan tidak ada gangguan pencernaan (Smith et al., 2022).

2. Mobilisasi Dini dan Manfaatnya

a. Pencegahan Trombosis

Mobilisasi dini setelah operasi abdomen memainkan peran penting dalam pencegahan trombosis vena dalam (DVT). Aktivitas fisik yang ringan, seperti pergerakan kaki dan perubahan posisi tubuh, dapat meningkatkan aliran darah dan mencegah pembekuan darah. Mobilisasi juga membantu mengurangi risiko emboli paru dengan mengurangi stagnasi darah (Wong et al., 2023).

b. Mempercepat Pemulihan

Mobilisasi dini membantu mempercepat proses pemulihan dengan merangsang peristaltik usus, meningkatkan sirkulasi darah, dan mengurangi risiko komplikasi seperti pneumonia. Aktivitas fisik ringan, seperti berjalan di sekitar kamar atau latihan pernapasan, juga membantu memperbaiki kekuatan otot dan fleksibilitas setelah operasi (Nguyen et al., 2023).

3. Edukasi dan Latihan Fisik untuk Meningkatkan Pemulihan

a. Edukasi Pasien

Edukasi pasien mengenai pentingnya mobilisasi dini dan pola makan yang tepat pasca operasi sangat penting. Pasien perlu diberi tahu tentang cara melakukan latihan pernapasan dan gerakan ringan untuk mempercepat pemulihan serta mengurangi risiko komplikasi. Edukasi ini termasuk informasi tentang teknik pernapasan dalam, latihan

gerakan kaki, dan pentingnya mengikuti diet yang disarankan (Harris et al., 2022).

b. Latihan Fisik

Latihan fisik ringan, seperti berjalan dengan bantuan atau latihan isometrik, disarankan untuk dilakukan secara bertahap setelah operasi. Latihan ini tidak hanya membantu mempercepat pemulihan tetapi juga meningkatkan mood dan mengurangi rasa sakit. Program latihan harus dirancang dengan mempertimbangkan kondisi individu pasien dan jenis operasi yang dilakukan (Smith et al., 2022).

2.1.6 Perawatan dan Pemulihan Jangka Panjang

1. Perawatan Lanjutan Setelah Keluar dari Rumah Sakit

a. Perawatan Luka di Rumah

Setelah keluar dari rumah sakit, perawatan luka di rumah merupakan bagian penting dari pemulihan. Pasien harus menjaga kebersihan luka dengan mencuci tangan sebelum mengganti perban, menggunakan teknik aseptik, dan mengikuti petunjuk dari profesional medis. Luka harus diperiksa secara rutin untuk tanda-tanda infeksi, seperti kemerahan, pembengkakan, atau keluarnya nanah. Jika ada tanda-tanda infeksi atau luka tidak sembuh dengan baik, pasien harus segera menghubungi penyedia layanan kesehatan (Nguyen et al., 2023).

b. Jadwal Kontrol

Pasien biasanya akan memiliki jadwal kontrol dengan dokter setelah keluar dari rumah sakit untuk memantau proses penyembuhan dan menilai apakah ada komplikasi. Kontrol ini biasanya mencakup

pemeriksaan fisik dan mungkin tes tambahan untuk memastikan bahwa pemulihan berjalan sesuai rencana. Jadwal kontrol harus diikuti sesuai dengan petunjuk dokter untuk memastikan pemantauan yang tepat dan penanganan masalah yang mungkin timbul (Harris et al., 2022).

2. Pemulihan Aktivitas Fisik

Kembali ke aktivitas fisik normal setelah operasi abdomen harus dilakukan secara bertahap dan sesuai dengan rekomendasi dokter. Biasanya, pasien dapat mulai dengan aktivitas ringan seperti berjalan setelah beberapa minggu pasca operasi. Aktivitas yang lebih berat, termasuk olahraga atau angkat berat, biasanya dapat dilakukan setelah 6-8 minggu, tergantung pada jenis operasi dan kondisi individu pasien. Pasien harus diperhatikan untuk setiap tanda ketidaknyamanan atau masalah yang timbul selama aktivitas fisik (Smith et al., 2022).

3. Pencegahan Komplikasi Jangka Panjang

a. *Hernia Insisional*

Pencegahan *hernia insisional* melibatkan penghindaran tekanan berlebih pada area luka, terutama selama aktivitas fisik awal. Pasien disarankan untuk menghindari mengangkat benda berat dan melakukan gerakan yang dapat meningkatkan risiko hernia. Penggunaan perban atau pembalut yang direkomendasikan oleh dokter juga dapat membantu mendukung area yang rentan. Kontrol rutin dengan dokter untuk memantau area luka dan pemulihan juga penting untuk mendeteksi *hernia insisional* pada tahap awal (Wong et al., 2023).

b. Gangguan Pencernaan

Gangguan pencernaan, seperti sembelit atau diare, dapat terjadi setelah operasi abdomen. Pencegahan melibatkan diet tinggi serat, cukup cairan, dan mungkin penggunaan suplemen serat jika direkomendasikan oleh dokter. Latihan fisik yang teratur dan perubahan pola makan yang sehat juga dapat membantu menjaga fungsi pencernaan yang optimal. Pasien harus segera melaporkan gangguan pencernaan yang berkepanjangan atau serius kepada penyedia layanan kesehatan (Nguyen et al., 2023)

2.2 Konsep Terapi Kompres Dingin

2.2.1 Definisi Kompres Dingin

Kompres dingin adalah metode terapi non-farmakologis yang melibatkan penerapan suhu rendah pada area tubuh untuk mengurangi nyeri, peradangan, dan pembengkakan. Metode ini bekerja dengan prinsip *vasokonstriksi*, yaitu penyempitan pembuluh darah akibat suhu dingin, yang mengurangi aliran darah dan metabolisme sel di area yang terkena (Nguyen et al., 2022). Terapi ini dapat dilakukan menggunakan es batu, gel dingin, atau kantong es, dan biasanya digunakan untuk mengatasi cedera akut, seperti keseleo, memar, atau nyeri pasca operasi (Smith et al., 2023).

2.2.2 Mekanisme Kerja Kompres Dingin

1. *Vasokonstriksi*

Aplikasi dingin menyebabkan pembuluh darah menyempit, yang mengurangi aliran darah ke area yang terkena. Ini mengurangi

pembengkakan dan peradangan serta meringankan nyeri (Nguyen et al., 2023).

2. Pengurangan Aktivitas Saraf

Suhu dingin menurunkan kecepatan transmisi impuls nyeri oleh serabut saraf ke otak. Dengan menurunkan aktivitas saraf, kompres dingin mengurangi persepsi nyeri (Smith et al., 2022).

3. Pengurangan Pembengkakan dan Peradangan

Terapi dingin menghambat respon peradangan dengan mengurangi aliran darah dan menurunkan suhu jaringan, yang berkontribusi pada pengurangan pembengkakan (Harris et al., 2023).

4. Efek Analgesik

Kompres dingin dapat mengurangi produksi senyawa kimia yang berperan dalam proses peradangan dan nyeri, seperti *prostaglandin*, sehingga memberikan efek analgesik tambahan (Brown et al., 2022).

2.2.3 Teknik Aplikasi Kompres Dingin

1. Jenis Kompres Dingin

a. Kompres Es

Menggunakan es batu yang dibungkus kain atau kantong. Ideal untuk cedera akut atau setelah aktivitas fisik berat.

b. Kompres Gel Dingin

Gel yang dapat didinginkan dalam *freezer*. Lebih fleksibel dan dapat digunakan untuk aplikasi yang lebih lama.

c. Kompres Dingin Instan

Mengandung bahan kimia yang menciptakan efek dingin saat dikompresi. Berguna dalam situasi darurat dan tidak memerlukan pendinginan sebelumnya.

2. Durasi dan Frekuensi Penggunaan

a. Durasi

Umumnya 15-20 menit per sesi. Aplikasi yang lebih lama bisa menyebabkan kerusakan kulit atau *hipotermia* (Smith et al., 2023).

b. Frekuensi

Dapat dilakukan beberapa kali sehari, tergantung pada kondisi spesifik dan respons pasien. Disarankan untuk memberikan jeda antara aplikasi untuk menghindari efek samping (Wong et al., 2023).

3. Cara Aplikasi

a. Penerapan Langsung

Kompres dingin diletakkan langsung di area yang terkena dengan perlindungan seperti kain untuk menghindari kontak langsung yang dapat merusak kulit.

b. Penerapan Tidak Langsung

Kompres dingin dibungkus dengan kain tipis sebelum diterapkan, untuk mengurangi risiko kerusakan kulit dan menjaga suhu yang nyaman (Brown et al., 2022).

2.2.4 Manfaat dan Efektivitas

1. Pengurangan Nyeri

Kompres dingin terbukti efektif dalam mengurangi nyeri akut dan nyeri pasca operasi dengan mengurangi persepsi nyeri dan aktivitas saraf (Nguyen et al., 2023).

2. Pengurangan Pembengkakan

Terapi ini dapat membantu mengurangi pembengkakan yang sering terjadi setelah cedera atau operasi (Harris et al., 2023).

3. Pemulihan Cepat

Mengurangi trauma pada jaringan dan mempercepat proses penyembuhan dengan mengurangi pembengkakan dan peradangan (Smith et al., 2022).

2.2.5 Indikasi dan Kontraindikasi Terapi Kompres Dingin

1. Indikasi Terapi Kompres Dingin

Terapi kompres dingin bermanfaat dalam berbagai kondisi medis, terutama yang melibatkan trauma jaringan atau peradangan. Beberapa indikasi utama penggunaan terapi ini meliputi :

a. Cedera Akut

Seperti keseleo dan strain otot. Penggunaan kompres dingin efektif untuk mengurangi pembengkakan, peradangan, dan rasa sakit dalam fase awal cedera (Nguyen et al., 2022).

b. Pasca Operasi

Kompres dingin banyak digunakan setelah operasi, seperti pada prosedur *ortopedi* atau *abdomen*, untuk membantu mengurangi nyeri

dan peradangan, serta mempercepat proses pemulihan (Smith et al., 2023).

c. Peradangan Lokal

Pada kasus peradangan akut seperti *bursitis*, *tendinitis*, atau *arthritis* akut, kompres dingin membantu menekan peradangan dan mengurangi rasa sakit (Harris et al., 2023).

d. Nyeri Pasca Olahraga

Terapi ini juga digunakan untuk meredakan nyeri dan ketidaknyamanan yang disebabkan oleh aktivitas fisik yang berlebihan atau intens (Nguyen et al., 2022).

2. Kontraindikasi Terapi Kompres Dingin

Meski efektif, terapi kompres dingin tidak cocok untuk semua pasien dan kondisi. Beberapa kontraindikasi meliputi :

a. Gangguan Sirkulasi Darah

Pasien dengan kondisi seperti penyakit Raynaud, diabetes, atau penyakit arteri perifer tidak disarankan menggunakan terapi ini karena dapat memperburuk masalah sirkulasi darah pada area yang terpengaruh (Brown et al., 2022).

b. Alergi Terhadap Dingin

Beberapa individu mengalami reaksi alergi terhadap suhu dingin, dikenal sebagai urtikaria dingin, yang dapat memicu gejala serius jika terkena kompres dingin (Smith et al., 2023).

c. Infeksi Lokal

Penggunaan kompres dingin pada area yang terinfeksi bisa memperlambat aliran darah dan memperburuk infeksi (Nguyen et al., 2022).

d. Hipotermia Lokal

Jika pasien menunjukkan tanda-tanda suhu tubuh rendah pada area tertentu, terapi kompres dingin dapat memperburuk kondisi tersebut, sehingga sebaiknya dihindari (Harris et al., 2023).

2.2.6 Efek Samping dan Risiko Terapi Kompres Dingin

1. *Frostbite* (Radang Beku)

Penggunaan kompres dingin yang berlebihan atau terlalu lama dapat menyebabkan frostbite atau radang beku, di mana jaringan kulit dan lapisan di bawahnya membeku dan rusak. Hal ini terjadi karena suhu dingin ekstrem dapat menghambat aliran darah dan menyebabkan kerusakan jaringan (Nguyen et al., 2022).

2. Kerusakan Jaringan

Pemaparan suhu dingin yang terlalu lama dapat merusak jaringan lunak, terutama pada pasien yang memiliki masalah sirkulasi. Penggunaan kompres dingin tanpa lapisan penghalang (misalnya, handuk) antara kulit dan sumber dingin dapat menyebabkan cedera jaringan permanen (Smith et al., 2023).

3. Penurunan Sirkulasi Darah Lokal

Kompres dingin bekerja dengan cara menyempitkan pembuluh darah di area yang terkena, yang jika digunakan terlalu lama, dapat menyebabkan

berkurangnya aliran darah dan oksigen ke jaringan. Ini berpotensi memperlambat proses penyembuhan, terutama pada pasien dengan kondisi vaskular yang sudah ada sebelumnya, seperti diabetes atau penyakit arteri perifer (Harris et al., 2023).

4. Sensasi Nyeri atau Mati Rasa

Pasien mungkin mengalami sensasi mati rasa atau nyeri saat atau setelah menggunakan kompres dingin dalam waktu lama. Hal ini merupakan indikasi bahwa kompres dingin digunakan terlalu lama atau suhunya terlalu rendah, yang dapat merusak saraf di sekitar area yang terpapar (Brown et al., 2022).

5. Infeksi Lokal

Jika kompres dingin digunakan pada area yang mengalami infeksi tanpa penanganan yang tepat, aliran darah yang berkurang dapat memperburuk kondisi infeksi. Ini terjadi karena aliran darah yang lebih lambat mengurangi kemampuan tubuh untuk melawan infeksi secara alami (Smith et al., 2023).

2.2.7 Perbandingan Terapi Kompres Dingin dengan Metode Lain dalam Pengelolaan Nyeri dan Inflamasi

1. Terapi Kompres Dingin vs Terapi Panas

a. Kompres Dingin

Terapi ini efektif dalam mengurangi peradangan akut dan pembengkakan yang disebabkan oleh cedera, seperti keseleo atau trauma jaringan lunak. Kompres dingin menyebabkan *vasokonstriksi* (penyempitan pembuluh darah), yang mengurangi aliran darah ke area

cedera dan menurunkan pembengkakan serta rasa nyeri (Nguyen et al., 2022).

b. Terapi Panas

Sebaliknya, terapi panas digunakan untuk meningkatkan aliran darah dan meredakan kekakuan otot atau nyeri kronis. Panas membantu melebarkan pembuluh darah (*vasodilatasi*), yang meningkatkan sirkulasi dan membantu proses penyembuhan dengan memberikan lebih banyak oksigen dan nutrisi ke area yang terkena (Smith et al., 2023). Terapi panas biasanya lebih cocok untuk nyeri otot kronis, kram, atau kekakuan sendi, sedangkan kompres dingin lebih efektif untuk cedera akut.

2. Terapi Kompres Dingin vs Penggunaan Obat-Obatan

a. Kompres Dingin

Sebagai metode *non-farmakologis*, kompres dingin menawarkan pengurangan nyeri tanpa efek samping yang berhubungan dengan penggunaan obat-obatan. Ini menjadi pilihan pertama untuk penanganan cedera akut tanpa risiko ketergantungan atau efek samping sistemik (Harris et al., 2023).

b. Obat-Obatan (Analgesik dan NSAID)

Obat-obatan seperti NSAID (misalnya, ibuprofen) atau analgesik bekerja dengan menghambat proses inflamasi di seluruh tubuh, memberikan pengurangan nyeri yang lebih sistemik. Namun, penggunaan obat-obatan jangka panjang dapat menyebabkan efek samping seperti gangguan pencernaan, masalah ginjal, atau

ketergantungan pada analgesik opioid (Brown et al., 2022). Kompres dingin biasanya digunakan sebagai tambahan terapi atau alternatif untuk pasien yang tidak dapat menggunakan obat-obatan tertentu.

3. Terapi Kompres Dingin vs Terapi Fisik Lainnya

a. Kompres Dingin

Memberikan efek langsung untuk mengurangi peradangan akut dan cocok digunakan setelah aktivitas fisik intens atau cedera. Namun, efeknya biasanya terbatas pada area aplikasi lokal.

b. Terapi Fisik (Seperti Pijat atau Terapi Listrik)

Terapi fisik lainnya seperti pijat atau stimulasi listrik bertujuan untuk mengurangi nyeri dengan cara merelaksasi otot, meningkatkan aliran darah, atau merangsang saraf tertentu. Teknik-teknik ini biasanya lebih efektif untuk penanganan nyeri jangka panjang atau kronis, dan memiliki manfaat yang lebih luas untuk mobilitas serta perbaikan jaringan (Nguyen et al., 2022).

2.3 Konsep Nyeri

2.3.1 Definisi Nyeri

Nyeri adalah fenomena yang rumit dan bersifat multidimensional. Secara umum, *International Association for the Study of Pain* (IASP) mendefinisikan nyeri sebagai pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensi kerusakan (Smith et al., 2023). Definisi ini menekankan bahwa nyeri mencakup aspek fisik dan emosional, menegaskan bahwa nyeri adalah pengalaman subjektif yang dipengaruhi oleh kerusakan atau ancaman kerusakan pada jaringan tubuh. McCaffery dan Pasero

(2023) menekankan bahwa nyeri adalah apa yang dikatakan sebagai nyeri oleh pasien itu sendiri, menunjukkan bahwa penilaian nyeri sangat tergantung pada laporan dan persepsi individu yang merasakannya. Ini menunjukkan bahwa pengalaman nyeri tidak hanya ditentukan oleh aspek fisik tetapi juga oleh cara individu mengartikan dan merasakannya.

American Pain Society (APS) menggambarkan nyeri sebagai pengalaman kompleks yang mencakup elemen fisik, emosional, dan kognitif (Brown et al., 2022). Definisi ini menunjukkan bahwa nyeri melibatkan interaksi berbagai aspek, termasuk sensasi fisik, respons emosional, dan proses kognitif yang memengaruhi bagaimana nyeri dirasakan dan diproses. Dengan demikian, nyeri dianggap sebagai pengalaman menyeluruh yang melibatkan seluruh diri individu, bukan hanya sebagai sensasi fisik.

World Health Organization (WHO) memperluas definisi nyeri dengan menyatakan bahwa nyeri adalah keadaan menyakitkan yang membutuhkan penanganan untuk mengurangi atau mencegah kondisi memburuk (WHO, 2021). Definisi ini menekankan pentingnya pengelolaan nyeri untuk mencegah perburukan kondisi dan meningkatkan kualitas hidup. WHO menyoroti bahwa nyeri memerlukan perhatian medis dan strategi manajemen untuk menjaga kesehatan dan kesejahteraan individu (WHO, 2021).

Dalam *Journal of Pain Research*, nyeri dijelaskan sebagai sensasi dan pengalaman emosional yang kompleks yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan mempengaruhi fungsi sehari-hari (Nguyen et al., 2022). Definisi ini menunjukkan bahwa nyeri tidak hanya memengaruhi sensasi fisik tetapi juga dapat berdampak signifikan pada fungsi dan kualitas hidup sehari-hari, menunjukkan

bahwa nyeri dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan individu, termasuk kemampuannya untuk beraktivitas dalam kehidupan sehari-hari.

2.3.2 Fisiologi dan Patofisiologi Nyeri

1. Reseptor Nyeri (*Nociceptors*)

Reseptor nyeri, atau *nociceptors*, adalah ujung saraf sensorik yang khusus untuk mendeteksi rangsangan yang berpotensi merusak. Terdapat beberapa jenis *nociceptors*, yang masing-masing merespons jenis rangsangan yang berbeda :

a. *Nociceptors* Termal

Merespons perubahan suhu yang ekstrem, baik panas atau dingin. Mereka diaktifkan oleh suhu yang melampaui ambang batas normal yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan (Smith et al., 2023).

b. *Nociceptors* Mekanik

Merespons tekanan atau kekuatan mekanis yang cukup kuat untuk menyebabkan kerusakan jaringan, seperti tekanan tajam atau pukulan (Nguyen et al., 2022).

c. *Nociceptors* Kimia

Dikenal sebagai *nociceptors* kimiawi, merespons zat-zat kimia yang dapat menyebabkan iritasi atau kerusakan, seperti *prostaglandin* dan *bradikinin* yang dilepaskan selama peradangan (Brown et al., 2022).

Nociceptors ini diaktifkan ketika rangsangan fisik, kimia, atau termal mencapai ambang batas mereka dan menginduksi perubahan pada potensi membran, yang memulai proses transduksi sinyal nyeri.

2. Transduksi dan Transmisi Sinyal Nyeri

- a. Transduksi adalah proses di mana rangsangan nyeri diubah menjadi sinyal listrik. Pada tingkat reseptor, rangsangan merusak atau berpotensi merusak mengaktifkan *nociceptors* dan memicu perubahan dalam potensi membran. Sinyal listrik ini kemudian ditransmisikan melalui serabut saraf ke sistem saraf pusat.
- b. Transmisi merujuk pada perjalanan sinyal listrik dari *nociceptors* menuju sumsum tulang belakang dan akhirnya ke otak. Serabut saraf nyeri terutama terdiri dari serabut *A-delta* (yang membawa sinyal nyeri tajam dan cepat) dan *C-fibers* (yang membawa sinyal nyeri lambat dan tumpul) (Harris et al., 2023). Sinyal nyeri yang dikirim oleh serabut ini memasuki sumsum tulang belakang, di mana mereka kemudian diteruskan ke berbagai bagian otak melalui jalur saraf yang berbeda, seperti jalur spinothalamikus.

3. Modulasi Nyeri

Modulasi nyeri adalah proses di mana sistem saraf mengatur dan memodifikasi sinyal nyeri, baik dengan meningkatkan atau mengurangi persepsi nyeri. Di tingkat spinal, modulasi ini terjadi melalui sistem penghambatan dan fasilitasi. Sistem penghambatan termasuk neuron penghambat yang mengeluarkan *neurotransmitter* seperti *serotonin* dan *norepinefrin*, yang dapat menurunkan transmisi sinyal nyeri (McCaffery & Pasero, 2023). Sistem fasilitasi melibatkan neuron yang dapat meningkatkan transmisi sinyal nyeri dengan mengeluarkan *neurotransmitter* seperti glutamat. Modulasi juga terjadi di otak, di mana berbagai struktur

seperti korteks serebral dan sistem limbik berperan dalam pengolahan emosional dan kognitif dari nyeri (Nguyen et al., 2022).

4. Persepsi Nyeri di Otak

Persepsi nyeri terjadi ketika sinyal nyeri yang diterima oleh otak diinterpretasikan. Proses ini melibatkan beberapa struktur otak, termasuk *korteks somatosensorik* yang memproses lokasi dan sifat nyeri, serta struktur limbik yang terkait dengan aspek emosional dari nyeri (Brown et al., 2022). Korteks prefrontal juga berperan dalam penilaian kognitif dan adaptasi perilaku terhadap nyeri, mempengaruhi bagaimana seseorang merespons dan mengelola nyeri (Smith et al., 2023). Proses ini merupakan hasil interaksi kompleks antara berbagai area otak yang memproses informasi sensorik, emosional, dan kognitif tentang nyeri.

2.3.3 Teori Nyeri

1. Teori Gerbang Kontrol (*Gate Control Theory*)

Teori Gerbang Kontrol, yang dikembangkan oleh Melzack dan Wall pada tahun 1965, menjelaskan bagaimana nyeri dikontrol dan dimodulasi di tingkat sumsum tulang belakang sebelum mencapai otak. Menurut teori ini, terdapat "gerbang" di sumsum tulang belakang yang dapat membuka atau menutup jalur nyeri menuju otak. Gerbang ini dipengaruhi oleh aktivitas serabut saraf besar yang mengirimkan sinyal non-nyeri, seperti sentuhan atau getaran, yang dapat menutup gerbang dan mengurangi persepsi nyeri. Sebaliknya, aktivitas serabut saraf kecil yang mengirimkan sinyal nyeri dapat membuka gerbang dan meningkatkan persepsi nyeri (Melzack & Wall, 2022). Teori ini menjelaskan mengapa stimulasi non-nyeri seperti

menggosok bagian tubuh yang terluka dapat mengurangi rasa sakit, karena stimulasi tersebut dapat "menutup" gerbang nyeri di sumsum tulang belakang.

2. Teori *Neuromatrix*

Teori *Neuromatrix*, yang diperkenalkan oleh Melzack pada tahun 1990, menawarkan pandangan bahwa nyeri adalah hasil dari interaksi kompleks di otak, bukan hanya respons terhadap rangsangan fisik. Menurut teori ini, otak membentuk pengalaman nyeri melalui jaringan neuron yang disebut "*neuromatrix*," yang melibatkan beberapa area otak termasuk korteks sensorik, sistem limbik, dan korteks prefrontal. Teori ini menekankan bahwa pengalaman nyeri dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti persepsi, emosi, dan kognisi. *Neuromatrix* ini membentuk pengalaman nyeri berdasarkan integrasi informasi dari berbagai sumber, termasuk sinyal sensorik, keadaan emosional, dan pengalaman sebelumnya (Melzack, 2022). Dengan demikian, nyeri bukan hanya hasil dari kerusakan jaringan tetapi juga merupakan produk dari pemrosesan kompleks di otak.

3. Teori Biopsikososial Nyeri

Teori Biopsikososial, dikembangkan oleh George Engel pada tahun 1977, adalah pendekatan holistik yang menjelaskan bahwa nyeri dipengaruhi oleh interaksi antara faktor biologis, psikologis, dan sosial. Faktor biologis mencakup aspek seperti kerusakan jaringan, peradangan, dan disfungsi sistem saraf. Faktor psikologis meliputi aspek seperti stres, kecemasan, dan depresi yang dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Faktor sosial melibatkan konteks sosial dan budaya, termasuk dukungan sosial dan pengalaman

budaya terkait nyeri (Engel, 1977). Teori ini menekankan bahwa manajemen nyeri yang efektif memerlukan pendekatan yang mempertimbangkan semua aspek ini, bukan hanya intervensi medis.

4. Teori *Summation* dan Refleks Nyeri

Teori *Summation* menyarankan bahwa nyeri dapat meningkat sebagai hasil dari akumulasi rangsangan nyeri yang terjadi secara berturut-turut. Ketika rangsangan nyeri terjadi secara berulang, mereka dapat menyebabkan sensitisasi sistem saraf pusat, sehingga respons nyeri menjadi lebih kuat seiring waktu (Woolf & Salter, 2022). Teori Refleks Nyeri mengacu pada mekanisme refleks yang mengarah pada respons otomatis tubuh terhadap nyeri. Misalnya, ketika jari terkena panas, refleks nyeri segera menarik tangan menjauh dari sumber panas tanpa memerlukan proses kognitif yang sadar. Mekanisme ini adalah bentuk perlindungan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut pada jaringan (Treede et al., 2021).

2.3.4 Klasifikasi Nyeri

1. Nyeri Berdasarkan Sumber

a. Nyeri Somatik

Nyeri somatik berasal dari kerusakan atau iritasi pada struktur jaringan tubuh seperti kulit, otot, sendi, dan tulang. Nyeri ini biasanya dapat diidentifikasi dengan jelas dan sering kali bersifat lokal. Nyeri somatik dapat dikategorikan sebagai nyeri superfisial (berasal dari kulit dan jaringan subkutan) atau nyeri dalam (berasal dari struktur seperti otot dan sendi) (McCaffery & Pasero, 2023).

b. Nyeri *Visceral*

Nyeri visceral berasal dari organ internal seperti lambung, usus, dan organ dalam lainnya. Nyeri ini sering kali bersifat tumpul dan difus, membuatnya sulit untuk diidentifikasi secara tepat oleh pasien. Nyeri visceral biasanya terkait dengan kondisi seperti kram perut, kolik, atau infeksi organ internal (Smith et al., 2023).

c. Nyeri *Neuropatik*

Nyeri neuropatik disebabkan oleh kerusakan atau disfungsi sistem saraf, baik itu saraf perifer atau pusat. Nyeri ini sering kali disertai dengan sensasi terbakar, kesemutan, atau mati rasa. Contoh kondisi yang dapat menyebabkan nyeri neuropatik termasuk neuropati diabetik dan herpes zoster (Nguyen et al., 2022).

2. Nyeri Berdasarkan Durasi

a. Nyeri Akut

Nyeri akut adalah nyeri yang timbul tiba-tiba dan biasanya terkait dengan kerusakan jaringan atau cedera. Nyeri ini sering kali bersifat tajam, intens, dan berlangsung dalam waktu yang relatif singkat. Biasanya, nyeri akut berkurang atau hilang seiring dengan proses penyembuhan (Harris et al., 2023).

b. Nyeri Kronis

Nyeri kronis adalah nyeri yang berlangsung lebih dari tiga bulan dan dapat terus berlanjut setelah proses penyembuhan jaringan selesai. Nyeri ini sering kali bersifat lebih persisten dan dapat mempengaruhi kualitas hidup secara signifikan. Nyeri kronis dapat disebabkan oleh

berbagai kondisi seperti arthritis atau fibromyalgia (Woolf & Salter, 2022).

c. Nyeri Subakut

Nyeri subakut adalah nyeri yang berlangsung antara dua hingga tiga bulan. Nyeri ini sering kali merupakan transisi antara nyeri akut dan kronis, dan dapat menjadi kronis jika tidak diatasi dengan baik (Treede et al., 2021).

3. Nyeri Berdasarkan Intensitas

a. Nyeri Ringan

Nyeri ringan adalah nyeri yang memberikan ketidaknyamanan minimal dan tidak mengganggu aktivitas sehari-hari secara signifikan. Nyeri ini biasanya dapat dikelola dengan obat analgesik ringan atau terapi nonfarmakologis (Brown et al., 2022).

b. Nyeri Sedang

Nyeri sedang adalah nyeri yang cukup mengganggu dan mungkin memerlukan pengobatan dengan obat analgesik yang lebih kuat atau kombinasi terapi untuk mengelolanya. Nyeri ini dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari dan memerlukan perhatian medis untuk penanganan yang efektif (McCaffery & Pasero, 2023).

c. Nyeri Berat

Nyeri berat adalah nyeri yang sangat intens dan dapat membatasi kemampuan individu untuk berfungsi secara normal. Nyeri ini sering kali memerlukan pengobatan analgesik yang kuat dan mungkin memerlukan intervensi medis yang lebih kompleks (Smith et al., 2023).

2.3.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Nyeri adalah pengalaman subjektif yang kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor ini dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori utama : biologis, psikologis, dan sosial. Pemahaman yang mendalam tentang faktor-faktor ini penting dalam manajemen nyeri yang efektif.

1. Faktor Biologis

a. Genetik dan Variabilitas Individu

Variabilitas genetik memainkan peran penting dalam bagaimana individu merasakan dan mengelola nyeri. Gen-gen tertentu dapat mempengaruhi sensitivitas terhadap nyeri dan respons terhadap pengobatan nyeri. Sebagai contoh, penelitian oleh Brown et al. (2022) mengidentifikasi variasi dalam gen yang mengatur sistem *endokannabinoid*, yang mempengaruhi respons terhadap nyeri dan terapi analgesik. Gen-gen yang mempengaruhi *neurotransmitter* seperti *serotonin*, *norepinefrin*, dan *opioid endogen* juga berperan penting dalam modulasi nyeri. Variasi dalam gen-gen ini dapat membuat beberapa individu lebih rentan terhadap nyeri kronis dibandingkan yang lain (McCaffery & Pasero, 2023).

b. Struktur dan Fungsi Sistem Saraf

Struktur dan fungsi sistem saraf, termasuk jalur saraf sensorik, mempengaruhi bagaimana nyeri dirasakan. *Nociceptor*, reseptor yang mendeteksi kerusakan jaringan, mengirimkan sinyal nyeri melalui serabut saraf ke sistem saraf pusat. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kerusakan atau perubahan pada jalur saraf, seperti neuropati,

dapat menyebabkan nyeri *neuropatik*, yang sulit diobati (Nguyen et al., 2023). Gangguan dalam pengolahan sinyal nyeri di sumsum tulang belakang atau otak juga dapat mempengaruhi persepsi nyeri (Harris et al., 2023).

c. Kondisi Kesehatan Fisik

Kondisi kesehatan fisik seperti peradangan, cedera, dan penyakit kronis mempengaruhi pengalaman nyeri. Misalnya, *arthritis* menyebabkan peradangan pada sendi yang meningkatkan persepsi nyeri (Smith et al., 2023). Cedera akut, seperti keseleo atau fraktur, dapat menyebabkan nyeri yang intens akibat reaksi inflamasi dan kerusakan jaringan. Penyakit kronis seperti *fibromyalgia* menyebabkan nyeri otot dan sendi yang menyebar, yang juga dikaitkan dengan disfungsi sistem saraf (Brown et al., 2022).

2. Faktor Psikologis

a. Kecemasan dan Depresi

Kecemasan dan depresi memiliki dampak besar pada persepsi nyeri. Kecemasan dapat meningkatkan sensitivitas terhadap nyeri dengan mempengaruhi bagaimana individu menginterpretasikan rasa sakit. Depresi, di sisi lain, dapat memperburuk pengalaman nyeri dengan mengubah cara individu merespons nyeri dan mempengaruhi mekanisme pengendalian nyeri dalam otak (Wong et al., 2023). Penelitian oleh Harris et al. (2023) menunjukkan bahwa individu dengan gangguan kecemasan atau depresi sering melaporkan nyeri yang lebih intens dan berkepanjangan.

b. Stres dan Mekanisme Koping

Stres psikologis dapat memperburuk persepsi nyeri dengan mempengaruhi hormon stres seperti kortisol dan meningkatkan inflamasi. Stres kronis dapat menyebabkan perubahan dalam sistem imun dan hormonal yang berkontribusi pada peningkatan nyeri (Nguyen et al., 2022). Teknik koping yang efektif, seperti meditasi, relaksasi, dan dukungan sosial, dapat membantu mengurangi persepsi nyeri dan meningkatkan kualitas hidup (Smith et al., 2023).

c. Persepsi dan Sikap terhadap Nyeri

Sikap dan persepsi individu terhadap nyeri mempengaruhi bagaimana nyeri dialami. Keyakinan bahwa nyeri adalah tanda kelemahan atau ketidakmampuan dapat memperburuk persepsi nyeri. Sebaliknya, sikap positif dan pendekatan aktif terhadap manajemen nyeri, seperti penerimaan dan pengelolaan diri, dapat membantu mengurangi intensitas nyeri (McCaffery & Pasero, 2023).

3. Faktor Sosial

a. Dukungan Sosial

Dukungan sosial dari keluarga, teman, dan tenaga medis memainkan peran penting dalam pengalaman nyeri. Dukungan emosional dapat membantu individu merasa lebih nyaman dan kurang tertekan, yang dapat mengurangi persepsi nyeri. Penelitian oleh Nguyen et al. (2022) menunjukkan bahwa pasien yang memiliki dukungan sosial yang baik melaporkan penurunan nyeri dan peningkatan kesejahteraan secara keseluruhan.

b. Faktor Budaya dan Sosial

Budaya dan norma sosial mempengaruhi bagaimana nyeri dialami dan diungkapkan. Di beberapa budaya, ada norma sosial yang mengatur ekspresi nyeri, yang dapat mempengaruhi bagaimana individu melaporkan dan mengelola nyeri. Misalnya, dalam beberapa budaya, mengungkapkan nyeri secara terbuka dianggap tidak pantas, yang dapat mempengaruhi pengalaman nyeri (Wong et al., 2023).

c. Lingkungan Sosial dan Ekonomi

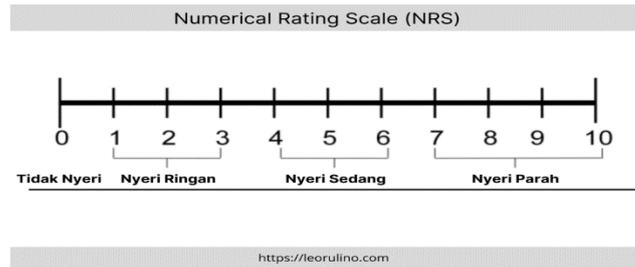
Status sosial dan ekonomi mempengaruhi kemampuan individu untuk mendapatkan perawatan kesehatan yang diperlukan untuk mengelola nyeri. Ketidakmampuan finansial dapat membatasi akses ke perawatan dan terapi, yang dapat memperburuk pengalaman nyeri. Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan akses terbatas ke perawatan kesehatan cenderung mengalami nyeri yang tidak tertangani dengan baik (Smith et al., 2023).

2.3.6 Penilaian Nyeri

1. Skala Nyeri

a. Skala Numerik (*Numeric Rating Scale - NRS*)

Skala ini meminta pasien untuk memberikan angka antara 0 hingga 10 untuk menggambarkan intensitas nyeri yang mereka rasakan, di mana 0 berarti tidak ada nyeri dan 10 berarti nyeri yang paling parah yang dapat dibayangkan (Harris et al., 2023). Skala ini sederhana dan mudah digunakan dalam berbagai setting klinis.



Gambar 2. 1 Numeric Rating Scale (NRS)

Sumber : *Perawat.org*

b. Skala Visual Analog (*Visual Analog Scale - VAS*)

Skala ini melibatkan garis lurus dengan dua ujung, di mana satu ujung mewakili tidak ada nyeri dan ujung lainnya mewakili nyeri yang sangat parah. Pasien diminta untuk menandai titik pada garis yang mewakili tingkat nyeri mereka. Panjang dari titik yang dipilih oleh pasien dari ujung "tidak ada nyeri" diukur untuk menentukan tingkat nyeri (Smith et al., 2023).



Gambar 2. 2 Skala Visual Analog (VAS)

Sumber : *Perawat.org*

c. Skala *Wong-Baker Faces*

Skala ini menggunakan gambar wajah dengan ekspresi emosional yang berbeda untuk menggambarkan intensitas nyeri dari tidak ada nyeri hingga nyeri yang sangat parah. Ini sering digunakan untuk anak-anak atau pasien yang mengalami kesulitan dalam menggunakan skala numerik (Nguyen et al., 2022).



Gambar 2. 3 Skala Wong-Baker Faces

Sumber : *Mediaperawat.id*

d. Skala *McGill Pain Questionnaire* (MPQ)

Skala ini adalah alat komprehensif yang mengukur kualitas dan intensitas nyeri melalui deskripsi verbal. Pasien diminta untuk memilih kata-kata yang paling sesuai dengan pengalaman nyeri mereka dari daftar yang mencakup berbagai jenis nyeri dan intensitas (Brown et al., 2022).

2. Anamnesis Nyeri

Anamnesis nyeri melibatkan pengumpulan informasi rinci tentang pengalaman nyeri pasien. Data yang dikumpulkan meliputi :

- a. Lokasi : Menentukan area tubuh yang mengalami nyeri.
- b. Intensitas : Mengukur seberapa parah nyeri yang dirasakan pasien.
- c. Durasi : Menilai berapa lama nyeri telah berlangsung dan pola kemunculannya (misalnya, nyeri terus-menerus atau intermiten).
- d. Karakteristik : Mengidentifikasi sifat nyeri, seperti tajam, tumpul, terbakar, atau berdenyut.

Data ini membantu dalam memahami penyebab nyeri dan merencanakan pengelolaan yang tepat (Nguyen et al., 2022).

3. Penilaian Subjektif dan Objektif

a. Penilaian Subjektif

Penilaian subjektif melibatkan laporan langsung dari pasien mengenai persepsi nyeri mereka. Ini termasuk penggunaan instrumen seperti NRS, VAS, atau *Wong-Baker Faces* untuk mengukur intensitas nyeri. Informasi ini penting karena nyeri adalah pengalaman subjektif yang sangat dipengaruhi oleh persepsi individu (Brown et al., 2022).

b. Penilaian Objektif

Penilaian objektif melibatkan observasi klinis dan evaluasi tanda-tanda fisik yang mungkin menunjukkan adanya nyeri. Ini termasuk pemeriksaan fisik untuk mengidentifikasi area yang nyeri atau perubahan fisiologis yang mungkin menunjukkan nyeri. Penilaian objektif sering kali digunakan bersama dengan laporan subjektif untuk mendapatkan gambaran lengkap tentang nyeri pasien (Harris et al., 2023).

2.3.7 Respons Tubuh terhadap Nyeri

1. Respons Fisiologis

Nyeri memicu berbagai respons fisiologis dalam tubuh sebagai bagian dari mekanisme adaptifnya. Salah satu respons utama adalah peningkatan denyut jantung, tekanan darah, dan pernapasan. Peningkatan denyut jantung dan tekanan darah adalah bagian dari respons "*fight or flight*" yang disebabkan oleh aktivasi sistem saraf simpatis. Peningkatan pernapasan juga terjadi untuk memenuhi kebutuhan oksigen yang lebih tinggi akibat stres fisik dan emosional. Respons ini dirancang untuk mempersiapkan

tubuh menghadapi atau melarikan diri dari ancaman nyeri (Brown et al., 2022).

2. Respons Hormonal

Ketika tubuh mengalami nyeri, sistem endokrin merespons dengan melepaskan hormon stres, seperti kortisol dan adrenalin. Kortisol, yang diproduksi oleh kelenjar adrenal, berfungsi untuk mengatur berbagai fungsi tubuh yang berhubungan dengan stres dan inflamasi, sedangkan adrenalin meningkatkan kesiapan tubuh untuk menghadapi stres dengan meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah. Peningkatan kadar hormon ini dapat membantu tubuh menghadapi situasi nyeri akut namun, jika nyeri berlangsung lama, dapat menyebabkan gangguan keseimbangan hormonal dan berkontribusi pada masalah kesehatan tambahan (McCaffery & Pasero, 2023).

3. Respons Immunologis

Nyeri juga mempengaruhi sistem kekebalan tubuh. Sebagai respons terhadap nyeri dan kerusakan jaringan, tubuh melepaskan berbagai sitokin inflamasi seperti tumor *necrosis factor-alpha* (TNF- α) dan *interleukin-1* (IL-1). Sitokin ini berfungsi untuk mengatur proses inflamasi dan merespons kerusakan jaringan, namun peningkatan kadar sitokin inflamasi dapat menyebabkan peradangan kronis dan memperburuk kondisi kesehatan. Respons imunologis terhadap nyeri mencerminkan interaksi kompleks antara sistem saraf dan sistem kekebalan tubuh dalam mengelola dan merespons kerusakan (Smith et al., 2023).

2.3.8 Dampak dan Pengaruh Nyeri Terhadap Kualitas Hidup

1. Dampak Fisik

Nyeri menghambat mobilitas, aktivitas sehari-hari, dan memperlambat proses penyembuhan pasien. Nyeri akut yang tidak dikelola dengan baik berisiko berkembang menjadi nyeri kronis (Brown et al., 2022).

2. Dampak Emosional

Nyeri sering dikaitkan dengan kecemasan, depresi, dan stres. Pasien dengan nyeri kronis mengalami penurunan kesejahteraan emosional dan peningkatan risiko gangguan kesehatan mental (Harris et al., 2023).

3. Dampak Sosial

Nyeri dapat mengganggu interaksi sosial dan menyebabkan kesulitan dalam pekerjaan. Pasien dengan nyeri kronis cenderung menarik diri dari aktivitas sosial dan menghadapi keterbatasan fisik dalam bekerja (Nguyen et al., 2022).

4. Gangguan Tidur

Pasien dengan nyeri kronis sering mengalami gangguan tidur, seperti insomnia atau tidur yang tidak nyenyak, yang memperburuk kondisi nyeri dan memperpanjang pemulihan (Smith et al., 2023).

5. Pengaruh Multidimensional

Dampak nyeri bersifat multidimensional, memengaruhi fisik, emosional, dan sosial pasien. Pengelolaan nyeri yang efektif, seperti terapi kompres dingin, penting untuk meminimalkan dampak negatif (Nguyen et al., 2022)

2.3.9 Manajemen Nyeri

1. Pendekatan Farmakologis

Pendekatan ini melibatkan penggunaan obat-obatan untuk mengurangi atau menghilangkan nyeri. Obat yang digunakan termasuk :

a. Opioid

Biasanya digunakan untuk mengobati nyeri sedang hingga berat, terutama nyeri akut pasca operasi atau nyeri kanker. Penggunaannya harus dipantau dengan ketat karena risiko kecanduan.

b. *Non-Opioid*

Meliputi obat seperti paracetamol dan NSAID (*non-steroidal anti-inflammatory drugs*) yang digunakan untuk nyeri ringan hingga sedang, serta efektif dalam menangani peradangan.

c. Adjuvan

Obat tambahan yang digunakan untuk mengoptimalkan kontrol nyeri, seperti antidepresan atau antikonvulsan, yang dapat membantu mengatasi nyeri neuropatik (Harris et al., 2023).

2. Pendekatan *Non-Farmakologis*

Pendekatan ini mencakup berbagai intervensi non-obat yang bertujuan mengurangi nyeri, seperti:

a. Terapi Fisik

Penggunaan kompres dingin untuk mengurangi peradangan dan nyeri akut, serta terapi panas untuk meredakan kekakuan dan meningkatkan aliran darah ke area yang sakit.

b. Terapi Psikologis

Terapi perilaku kognitif (CBT) membantu pasien mengubah pola pikir mereka tentang nyeri dan mengembangkan strategi koping yang lebih baik.

c. Teknik Relaksasi

Termasuk meditasi, biofeedback, dan latihan pernapasan dalam yang dapat membantu menenangkan sistem saraf dan mengurangi persepsi nyeri (Nguyen et al., 2022).

3. Terapi Komplementer dan Alternatif

Terapi ini dapat digunakan sebagai pelengkap pengobatan medis dan sering kali mencakup:

a. Akupunktur

Teknik yang menggunakan jarum tipis untuk merangsang titik-titik tertentu pada tubuh, yang dapat membantu meredakan nyeri.

b. Pijat

Membantu meredakan ketegangan otot dan meningkatkan sirkulasi, sehingga dapat mengurangi nyeri otot dan sendi.

c. Chiropractic

Penyesuaian tulang belakang dan sendi untuk mengurangi nyeri muskuloskeletal dan meningkatkan mobilitas (Smith et al., 2023).

2.4 Konsep Nyeri Pasca Operasi

2.4.1 Definisi Nyeri Pasca Operasi

Nyeri pasca operasi, juga dikenal sebagai nyeri postoperatif, adalah nyeri yang terjadi setelah seseorang menjalani prosedur bedah. Nyeri ini merupakan

respons normal tubuh terhadap trauma bedah, namun tingkat keparahan dan durasinya dapat bervariasi tergantung pada beberapa faktor seperti jenis operasi, lokasi prosedur, dan kondisi kesehatan individu. Secara umum, nyeri pasca operasi dapat dikategorikan sebagai nyeri akut yang biasanya muncul segera setelah operasi dan dapat bertahan beberapa hari hingga beberapa minggu. Jika nyeri ini berlangsung lebih lama dan tidak merespons pengobatan, maka dapat beralih menjadi nyeri kronis (Nguyen et al, 2022).

2.4.2 Karakteristik Nyeri Pasca Operasi

Nyeri pasca operasi memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya dari jenis nyeri lainnya :

1. Lokasi

Nyeri biasanya terlokalisasi di area tubuh yang telah mengalami intervensi bedah. Misalnya, nyeri pada area perut setelah operasi abdomen atau nyeri pada area dada setelah operasi toraks.

2. Intensitas

Intensitas nyeri dapat bervariasi dari ringan hingga berat. Ini tergantung pada jenis operasi dan respon individu terhadap nyeri. Nyeri dapat diukur dengan skala nyeri, seperti skala numerik (0-10) atau skala visual analog (Harris et al, 2023).

3. Durasi

Nyeri pasca operasi biasanya dimulai segera setelah operasi dan cenderung mengurangi seiring waktu selama proses penyembuhan. Durasi nyeri dapat dipengaruhi oleh metode manajemen nyeri yang diterapkan, seperti penggunaan analgesik atau teknik manajemen nyeri nonfarmakologis.

4. Sifat

Nyeri pasca operasi dapat memiliki sifat yang berbeda-beda, seperti nyeri tajam, nyeri tumpul, atau nyeri berdenyut. Karakteristik ini dapat memberikan petunjuk mengenai proses penyembuhan dan potensi komplikasi (Nguyen et al, 2022).

5. Faktor yang Mempengaruhi

Beberapa faktor dapat mempengaruhi tingkat dan karakteristik nyeri pasca operasi, termasuk :

a. Jenis Operasi

Operasi besar atau invasif cenderung menghasilkan nyeri yang lebih intens dan berkepanjangan.

b. Kondisi Kesehatan Individu

Faktor seperti usia, kondisi medis yang mendasari, dan status kesehatan umum dapat mempengaruhi persepsi nyeri.

c. Metode Anestesi dan Analgesia

Teknik anestesi yang digunakan selama dan setelah operasi serta pengelolaan nyeri pasca operasi dapat mempengaruhi intensitas dan durasi nyeri (Smith et al, 2023).

2.4.3 Klasifikasi Nyeri Pasca Operasi:

1. Nyeri Akut vs Nyeri Kronis

Memperjelas perbedaan antara nyeri akut yang timbul segera setelah operasi dan nyeri kronis yang berlanjut melampaui periode penyembuhan normal.

2. Nyeri Berbasis Prosedur

Menyertakan informasi tentang bagaimana nyeri berbeda berdasarkan jenis operasi yang dilakukan, misalnya, bedah laparoskopi vs bedah terbuka.

2.4.4 Penyebab Nyeri Pasca Operasi

1. Trauma Jaringan

Trauma yang disebabkan oleh insisi dan manipulasi selama operasi dapat menyebabkan aktivasi nociceptor dan pelepasan mediator inflamasi seperti prostaglandin dan bradikinin yang memicu nyeri (Brown et al, 2022).

2. Peradangan

Proses inflamasi pasca operasi dapat meningkatkan sensitivitas nyeri di area bedah. Peradangan ini sering disertai dengan edema, kemerahan, dan peningkatan suhu yang dapat memperburuk pengalaman nyeri (Nguyen et al, 2022).

3. Infeksi

Infeksi setelah operasi dapat menyebabkan nyeri yang lebih intens dan berpotensi mengubah karakteristik nyeri dari tajam menjadi berdenyut atau menjalar (Smith et al, 2023). Selain itu, Infeksi di situs bedah dapat menyebabkan nyeri yang lebih intens serta reaksi inflamasi yang meningkat. Infeksi sering disertai dengan gejala tambahan seperti kemerahan, pembengkakan, dan nanah (Harris et al, 2023).

4. Spasme Otot

Selama proses penyembuhan, otot-otot di sekitar area bedah dapat mengalami spasme atau kontraksi sebagai respons terhadap trauma atau

sebagai mekanisme perlindungan. Spasme otot ini seringkali menyebabkan nyeri tambahan dan ketidaknyamanan (Nguyen et al, 2022).

5. Adhesi

Pembentukan jaringan parut atau adhesi di dalam rongga abdomen setelah operasi dapat menyebabkan nyeri kronis. Adhesi adalah jaringan fibrosa yang menghubungkan organ dan struktur yang tidak seharusnya terhubung, dan dapat mengganggu fungsi organ serta menyebabkan ketidaknyamanan jangka panjang (Smith et al, 2023).

6. Faktor Psikososial

Faktor psikososial seperti stres dan kecemasan dapat memperburuk persepsi nyeri. Pasien yang mengalami kecemasan tentang proses penyembuhan atau komplikasi yang mungkin terjadi sering melaporkan nyeri yang lebih intens (Brown et al, 2022).

7. Respons Individu

Setiap individu memiliki ambang nyeri dan respons terhadap nyeri yang berbeda-beda. Faktor genetik, pengalaman sebelumnya, dan kondisi kesehatan umum dapat mempengaruhi bagaimana seseorang merasakan dan mengatasi nyeri pasca operasi (Nguyen et al, 2022)

2.4.5 Dampak Psikososial Nyeri Pasca Operasi

1. Pengaruh pada Kualitas Hidup

Nyeri pasca operasi dapat memiliki dampak signifikan pada kualitas hidup pasien, yang mencakup :

a. Aktivitas Sehari-hari

Nyeri yang berkepanjangan dapat menghambat kemampuan pasien untuk menjalani aktivitas sehari-hari. Aktivitas seperti berolahraga, bekerja, atau bahkan kegiatan rekreasi dapat terpengaruh, mengakibatkan penurunan kualitas hidup (Smith et al, 2023).

b. Tidur

Nyeri yang intens dapat mengganggu pola tidur pasien, menyebabkan insomnia atau tidur yang terganggu. Kurangnya tidur yang cukup dapat memperburuk persepsi nyeri dan memperlambat proses penyembuhan (Harris et al, 2023).

2. Kesejahteraan Emosional

Nyeri pasca operasi juga berdampak pada kesehatan emosional pasien :

a. Kecemasan dan Depresi

Nyeri yang berkepanjangan atau sulit diatasi dapat menyebabkan atau memperburuk kecemasan dan depresi. Pasien mungkin merasa cemas tentang proses penyembuhan mereka atau merasa tertekan karena terbatasnya kemampuan untuk melakukan kegiatan normal (Nguyen et al, 2022).

b. Stres Psikologis

Rasa sakit yang berkepanjangan dapat meningkatkan stres psikologis, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi kemampuan tubuh untuk melawan infeksi dan berfungsi dengan baik (Brown et al, 2022).

3. Dampak Sosial

Nyeri pasca operasi dapat mempengaruhi hubungan sosial pasien :

a. Isolasi Sosial

Karena keterbatasan fisik dan ketidaknyamanan, pasien mungkin menghindari interaksi sosial atau kegiatan sosial, yang dapat menyebabkan perasaan kesepian atau isolasi (Smith et al, 2023).

b. Dukungan Sosial

Kualitas dukungan sosial yang diterima pasien dari keluarga, teman, atau penyedia layanan kesehatan dapat mempengaruhi cara pasien mengatasi nyeri dan proses pemulihan mereka (Harris et al, 2023).

4. Pengelolaan dan Intervensi Psikologis

a. Dukungan Psikologis

Terapi kognitif-perilaku, konseling, atau dukungan psikologis dapat membantu pasien mengatasi dampak emosional dari nyeri. Pendekatan ini sering kali melibatkan strategi untuk mengubah pola pikir negatif dan meningkatkan keterampilan koping (Nguyen et al, 2022).

b. Manajemen Nyeri Holistik

Pendekatan yang mengintegrasikan terapi fisik, terapi komplementer seperti akupunktur atau meditasi, dan dukungan emosional dapat membantu mengurangi dampak psikososial nyeri dan mempercepat proses pemulihan (Brown et al, 2022).

2.4.6 Faktor – faktor yang Mempengaruhi Penurunan Nyeri pada Pasien Pasca Operasi

1. Faktor Pasien

a. Usia

Usia dapat mempengaruhi persepsi nyeri dan respons terhadap terapi. Pasien usia lanjut sering kali memiliki sensitivitas nyeri yang berbeda dibandingkan dengan pasien yang lebih muda, serta memiliki kemampuan penyembuhan yang berbeda (Nguyen et al., 2023).

b. Jenis Kelamin

Penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan dalam persepsi nyeri antara pria dan wanita. Wanita seringkali melaporkan nyeri yang lebih intens dibandingkan pria, dan faktor hormonal dapat mempengaruhi respon terhadap terapi (Smith et al., 2022).

c. Toleransi Nyeri

Setiap individu memiliki tingkat toleransi nyeri yang berbeda. Toleransi ini dipengaruhi oleh faktor genetik, pengalaman sebelumnya dengan nyeri, dan kondisi psikologis (Harris et al., 2023).

2. Faktor Lingkungan dan Psikologis

a. Lingkungan

Faktor lingkungan seperti kenyamanan fisik dan psikologis selama terapi dapat mempengaruhi efektivitas terapi. Kondisi lingkungan yang tenang dan nyaman dapat meningkatkan efektivitas terapi kompres dingin (Brown et al., 2022).

b. Faktor Psikologis

Stres, kecemasan, dan depresi dapat mempengaruhi persepsi nyeri dan hasil terapi. Pasien yang mengalami stres atau memiliki kondisi psikologis yang tidak stabil seringkali melaporkan nyeri yang lebih intens dan mungkin memerlukan pendekatan terapeutik tambahan (Wong et al., 2023).

3. Kondisi Medis Lainnya

Kondisi medis seperti diabetes atau penyakit jantung dapat mempengaruhi respons terhadap terapi nyeri dan pemulihan setelah operasi. Penanganan kondisi ini penting untuk mencapai hasil yang optimal dari terapi kompres dingin (Nguyen et al., 2023).

2.5 Literatur Review

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu pengaruh pemberian terapi kompres dingin (Cryotherapy) terhadap skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen.

Nama	Judul	Metode	Hasil
Nguyen, T., Adams, S., & Smith, J. (2022)	Evaluating the Efficacy of Cryotherapy in Pain Management: Recent Advances and Clinical Applications	Penelitian ini menggunakan tinjauan literatur dan analisis data dari beberapa studi klinis tentang terapi cryotherapy atau kompres dingin. Data dikumpulkan dari studi terkait efektivitas cryotherapy di berbagai kondisi nyeri, termasuk nyeri pasca operasi, dengan pendekatan meta-analisis pada sebagian hasil studi.	Cryotherapy atau kompres dingin ditemukan efektif dalam mengurangi tingkat nyeri akut pada beberapa kondisi. Namun, efektivitasnya bervariasi tergantung pada lokasi nyeri dan durasi aplikasi, dengan beberapa keterbatasan yang diidentifikasi pada nyeri spesifik seperti nyeri pasca operasi. Keterbatasan inilah yang menunjukkan adanya <i>research gap</i> untuk aplikasi yang lebih spesifik pada nyeri pasca operasi abdomen.

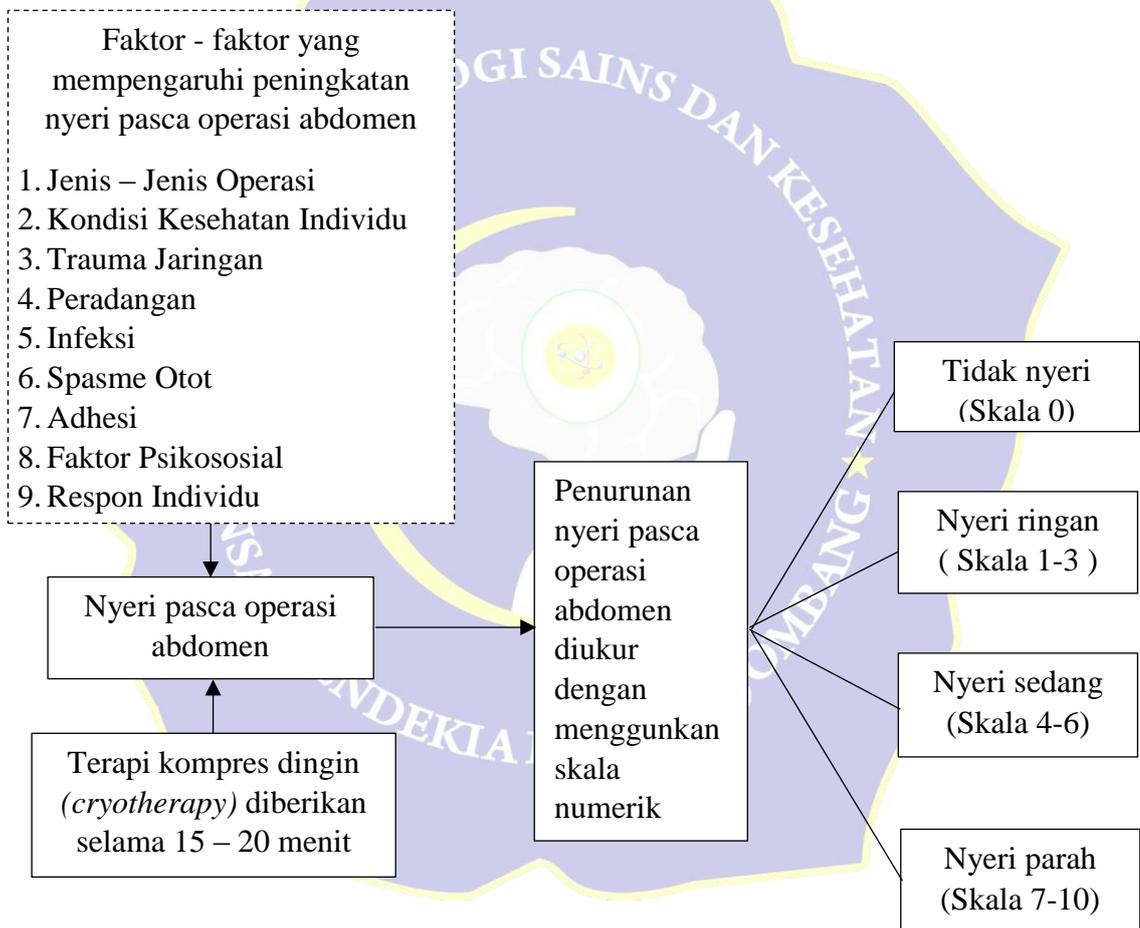
<p>Johnson, R., Pain Assessment Tools: Current Trends and Future Directions</p>	<p>Studi ini menggunakan metode tinjauan sistematis untuk menilai berbagai alat penilaian nyeri yang digunakan dalam praktik klinis. Data dikumpulkan dari jurnal medis dan klinis yang mengkaji keakuratan, reliabilitas, dan variasi respons nyeri pasien terhadap berbagai alat penilaian.</p>	<p>Terdapat kesenjangan dalam penilaian nyeri antar individu karena perbedaan respons subjektif terhadap nyeri. Variabilitas ini mengindikasikan bahwa banyak metode yang saat ini digunakan masih belum optimal untuk menilai nyeri secara konsisten, terutama dalam terapi nonfarmakologis seperti cryotherapy. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian tambahan diperlukan untuk meningkatkan penilaian dan pendekatan terhadap nyeri pasca operasi menggunakan metode kompres dingin.</p>
<p>Smith, J., Kim, S., & Zhang, X. (2023) Cryotherapy: Mechanisms, Techniques, and Clinical Outcomes</p>	<p>Penelitian ini mengaplikasikan metode studi observasional pada beberapa rumah sakit yang menggunakan cryotherapy dalam berbagai jenis nyeri. Data dikumpulkan melalui pengamatan langsung dan survei pasien pasca operasi untuk mengevaluasi perubahan tingkat nyeri.</p>	<p>Hasil menunjukkan bahwa cryotherapy memiliki dampak positif dalam pengurangan nyeri, namun efektivitasnya bervariasi tergantung pada jenis nyeri dan prosedur operasi. Penelitian ini mengidentifikasi kurangnya data spesifik pada nyeri pasca operasi abdomen, dan karena itu merekomendasikan studi yang lebih fokus pada efek terapi ini di area tersebut, mendukung adanya <i>research gap</i> pada bidang ini.</p>

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka Konseptual adalah model teoritis yang digunakan untuk menggambarkan hubungan sistematis antara variabel-variabel yang diteliti dalam sebuah penelitian (McCaffery & Pasero, 2023).



Keterangan :

□ : Diteliti

□ : Tidak Diteliti

Gambar 3. 1 Kerangka Konsep Penelitian pengaruh pemberian terapi kompres dingin terhadap skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen

Kerangka konseptual ini menunjukkan hubungan antara pemberian terapi kompres dingin dan penurunan nyeri pasca operasi abdomen. Terapi kompres dingin diberikan selama 15-20 menit, dengan penurunan nyeri diukur menggunakan skala numerik nyeri (0-10). Nyeri dibagi menjadi beberapa tingkat, yaitu nyeri ringan (skala 1-3), nyeri sedang (skala 4-6), dan nyeri parah (skala 7-10).

3.2 Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan yang dirumuskan berdasarkan teori atau penelitian sebelumnya, yang kemudian diuji untuk menentukan apakah ada hubungan atau efek antara variabel yang diteliti. Hipotesis berfungsi sebagai prediksi yang dapat diuji secara empiris melalui metode penelitian untuk mengevaluasi kebenarannya (McCaffery & Pasero, 2023). Berdasarkan kajian di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh pemberian terapi kompres dingin terhadap penurunan nyeri pasca operasi abdomen pada pasien di RSUD Jombang.

H_1 : Ada pengaruh pemberian terapi kompres dingin terhadap penurunan nyeri pasca operasi abdomen pada pasien di RSUD Jombang.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis kuantitatif, yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data numerik untuk mengukur variabel yang diteliti. Pendekatan kuantitatif memungkinkan pengukuran objektif dari intensitas nyeri menggunakan skala seperti *Visual Analog Scale* (VAS), serta analisis statistik untuk menentukan hubungan antara intervensi dan hasil yang diamati (Nguyen et al., 2022). Dengan menggunakan data numerik, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan terukur tentang pengaruh terapi terhadap penurunan nyeri.

4.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *two group pre-post design*, yang melibatkan pengukuran sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) intervensi di dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan yang menerima terapi kompres dingin dan kelompok kontrol tanpa intervensi. Desain ini memungkinkan pengujian efek intervensi melalui perbandingan perubahan di kedua kelompok (Brown et al., 2022). Desain ini juga efektif untuk mengevaluasi perubahan yang disebabkan oleh intervensi dengan meminimalkan pengaruh faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian (Smith et al., 2023). Selain itu, penggunaan uji statistik untuk analisis perubahan antar dan dalam kelompok memastikan validitas hasil (Nguyen et al., 2022). Kontrol terhadap variabel individu, seperti persepsi nyeri, meningkatkan akurasi dalam menggambarkan pengaruh intervensi (Harris et al., 2023).

4.3 Waktu dan Tempat Penelitian

4.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian dimulai dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir, dimulai dari bulan Agustus 2024 sampai dengan Januari 2025.

4.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Ruang Bima RSUD JOMBANG. Hal ini dikarenakan ruangan tersebut menangani pasien pasca operasi abdomen yang relevan untuk evaluasi terapi kompres dingin dan belum pernah dilakukan penelitian serupa di sana.

4.4 Populasi, Sampel, dan Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi adalah seluruh individu atau objek yang memenuhi kriteria penelitian dan menjadi sumber dari pengambilan sampel (Tarjor, 2019). Dalam penelitian ini, populasi terdiri dari semua pasien pasca operasi abdomen yang dirawat di RSUD Jombang, dengan jumlah total populasi sebanyak 41 individu.

4.4.2 Sampel

Sampel merupakan subset dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi dalam penelitian (Smith & Lee, 2020). Dalam studi ini, sebagian pasien pasca operasi abdomen akan diambil sebagai sampel berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan untuk memastikan representativitas dari populasi yang lebih besar. Penelitian ini dihitung dengan rumus sampel menggunakan rumus slovin, adapun rumusnya sebagai berikut :

$$n = N : 1 + N (e)^2$$

$$n = 41 : 1 + 41 (0,05)^2$$

$$n = 41 : 1 + 41 (0,0025)$$

$$n = 41 : 1 + 0,1025$$

$$n = 41 : 1,1025$$

$$n = 37,18 \text{ (dibulatkan menjadi 38)}$$

Keterangan :

n : besar sampel

N : besar populasi

e : tingkat kesalahan (0,05²)

Kriteria Inklusi :

1. Pasien pasca operasi abdomen yang menjalani rawat inap di RSUD Jombang.
2. Pasien yang mengalami nyeri pasca operasi dengan skala nyeri ringan hingga parah (misalnya, skala 0-10).
3. Pasien yang berusia 25 hingga 40 tahun.
4. Mampu berkomunikasi dengan baik dan memberikan persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian (informed consent).
5. Tidak memiliki alergi atau sensitivitas terhadap dingin atau bahan yang digunakan dalam kompres dingin.

Kriteria Eksklusi :

1. Pasien dengan komplikasi serius pasca operasi (misalnya, infeksi atau pendarahan berlebih).
2. Pasien dengan gangguan kognitif atau gangguan komunikasi yang menghalangi pengukuran nyeri secara akurat.

3. Pasien dengan riwayat penyakit kronis yang mempengaruhi persepsi nyeri, seperti neuropati atau gangguan sistem saraf.
4. Pasien yang menggunakan terapi farmakologis kuat untuk nyeri (misalnya, opioid dosis tinggi), yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

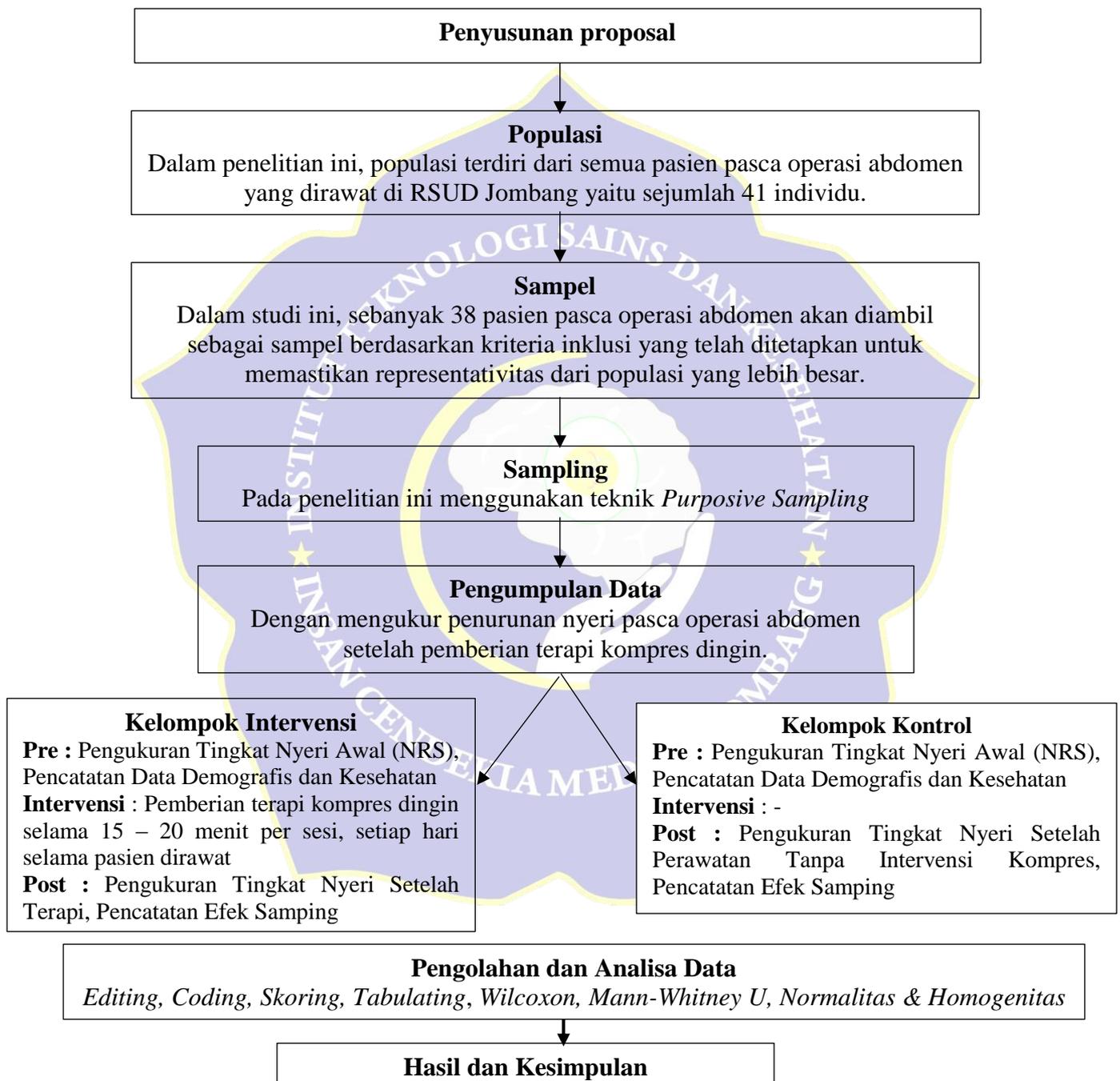
4.4.3 Sampling

Sampling merujuk pada teknik pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitian (Brown et al., 2021). Teknik yang akan diterapkan adalah *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian.



4.5 Kerangka Kerja

Kerangka kerja adalah struktur konseptual yang digunakan untuk merancang dan mengorganisasi elemen-elemen penelitian, termasuk variabel, hubungan, dan teori yang relevan (Smith & Lee, 2021).



Gambar 4. 1 Kerangka kerja pengaruh pemberian terapi kompres dingin terhadap skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen di RSUD Jombang

4.6 Identifikasi Variabel

Variabel adalah faktor yang dapat diukur dan bervariasi dalam suatu penelitian, yang digunakan untuk menganalisis hubungan atau pengaruh antar fenomena (Nursalam & Efendi, 2018).

4.6.1 Variabel independen (bebas)

Variabel independen (bebas) adalah faktor yang dimanipulasi oleh peneliti untuk mengamati pengaruhnya terhadap variabel lain (Johnson et al., 2023). Dalam penelitian ini, variabel independen adalah terapi kompres dingin.

4.6.2 Variabel dependen (terikat)

Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain dan menjadi hasil yang diukur dalam penelitian (Nguyen et al., 2022). Dalam skripsi ini, variabel dependen yang dianalisis adalah penurunan nyeri pasca operasi.

4.7 Definisi Operasional Penelitian

Definisi operasional penelitian adalah penjelasan konkret tentang variabel yang digunakan dalam penelitian, mencakup cara pengukuran dan interpretasinya untuk mengurangi ambiguitas dan memastikan pemahaman yang sama di antara peneliti (Suhartono & Indratno, 2021).

Tabel 4. 1 Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Cara Ukur	Skala	Skor/ Kriteria
Variabel Independen : Terapi Kompres Dingin	Pemberian kompres dingin menggunakan kain bersih yang dibasahi air es atau es batu, diterapkan pada area	Durasi dan frekuensi aplikasi kompres dingin.	Menghitung jumlah sesi kompres dingin yang diberikan (minimal 2 kali sehari).	Skala ordinal	Dilakukan : 1 Tidak Dilakukan : 0 Kriteria :

	yang nyeri selama 15-20 menit per sesi untuk mengurangi rasa nyeri dan peradangan.				<p>Baik : terapi dilakukan 2-3 kali sehari</p> <p>Cukup : terapi dilakukan 1 kali sehari</p> <p>Kurang : terapi tidak dilakukan</p>
Variabel Dependen : Penurunan Nyeri Pasca Operasi	Tingkat rasa nyeri yang dialami pasien setelah operasi abdomen, diukur dengan skala Numeric Rating Scale (NRS).	Tingkat nyeri yang dirasakan oleh pasien.	Kuesioner NRS	Skala ordinal	<p>Skala intensitas nyeri 0-10</p> <p>Kriteria : Tidak Nyeri (skor 0)</p> <p>Nyeri Ringan (skor 1-3)</p> <p>Nyeri Sedang (skor 4-6)</p> <p>Nyeri Berat (skor 7-10)</p>

4.8 Pengumpulan dan Analisis Data

4.8.1 Bahan dan Alat

1. Bahan
 - a. Kain Bersih
 - b. *Ice Bag*
 - c. Air Es
2. Alat
 - a. Termometer
 - b. Kuesioner Nyeri (NRS)
 - c. Formulir Pencatatan Terapi

4.8.2 Instrumen

Instrumen penelitian ini meliputi *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk mengukur nyeri pasien pada skala 0-10 sebelum dan sesudah terapi kompres dingin. Kompres dingin standar digunakan selama 15-20 menit di area pasca operasi. Data nyeri dan durasi terapi dicatat dalam lembar observasi, sementara informasi demografis pasien dikumpulkan melalui formulir data demografis.

4.8.3 Prosedur Penelitian

1. Peneliti menyusun proposal penelitian yang mencakup latar belakang, tujuan, metode, kerangka teori, dan instrumen penelitian. Proposal ini kemudian diajukan ke dosen pembimbing untuk dikaji dan disetujui.
2. Setelah proposal mendapat persetujuan awal dari dosen pembimbing, peneliti mengajukan surat permohonan penelitian dari kampus kepada RSUD Jombang. Surat ini digunakan untuk meminta izin melakukan

penelitian di rumah sakit, termasuk meminta akses terhadap data pasien atau melakukan intervensi penelitian.

3. Setelah mendapat izin dari RSUD Jombang, peneliti melakukan uji etik di rumah sakit. Uji etik ini bertujuan untuk memastikan bahwa penelitian dilakukan sesuai dengan prinsip etika yang berlaku dan melindungi hak serta keselamatan pasien. Penelitian ini telah mendapatkan kelayakan uji etik dengan nomor etik No: 97/KEPK/XI/2024.
4. Prosedur Pengambilan Data
 - a. Mengajukan permohonan untuk melakukan penelitian kepada Direktur RSUD Jombang.
 - b. Meminta surat pengantar dari ITS Kes ICME Jombang untuk melakukan penelitian kepada Direktur RSUD Jombang.
 - c. Meminta izin penelitian kepada kepala ruang Bima RSUD Jombang.
 - d. Biaya penelitian ditanggung peneliti.
 - e. Pengambilan data dilakukan setelah mendapat kelayakan uji etik di RSUD Jombang.
 - f. Untuk waktu yang diperlukan penelitian kurang lebih 1 bulan.
 - g. Menerangkan maksud dan tujuan penelitian, jika responden setuju maka responden diminta untuk menandatangani lembar persetujuan (*inform consent*) menjadi responden.
5. Peneliti berkoordinasi dengan staf medis untuk menentukan pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Pasien yang bersedia berpartisipasi diberikan penjelasan lengkap tentang penelitian dan diminta menandatangani informed consent.

6. Setelah mendapatkan izin dari RSUD Jombang dan uji etik, peneliti kembali ke kampus untuk mengikuti pengujian proposal. Pengujian ini dilakukan di hadapan dosen penguji, di mana peneliti mempresentasikan rencana penelitian dan mendapatkan masukan untuk revisi.
7. Setelah proposal diuji dan disetujui sepenuhnya, peneliti melaksanakan penelitian di lapangan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan, termasuk pengumpulan data, pengukuran nyeri, pemberian terapi kompres dingin, dan pengukuran nyeri pasca terapi.
8. Data yang diperoleh dianalisis dan hasilnya ditulis dalam laporan penelitian. Laporan ini kemudian diserahkan ke kampus dan RSUD Jombang sebagai bagian dari proses penyelesaian penelitian.

4.8.4 Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah metode yang digunakan untuk menganalisis satu variabel dalam dataset untuk memberikan informasi mengenai karakteristik data tersebut. Menurut Arikunto (2021), analisis univariat membantu peneliti untuk memahami distribusi data dan mendapatkan gambaran umum mengenai variabel yang diteliti.

Langkah-langkah Analisis *Univariat* :

a. *Editing*

Proses ini dilakukan untuk memeriksa data yang telah dikumpulkan, termasuk pemeriksaan kesalahan pengetikan, ketidaklengkapan data, dan kejelasan jawaban dari responden. Data yang tidak valid akan diperbaiki atau dihapus (Arikunto, 2021).

b. *Coding*

Setelah editing, data perlu di-coding untuk mengubah data kualitatif menjadi data numerik. Contohnya :

1) Jenis Kelamin :

Laki-laki = 1

Perempuan = 2

2) Umur (dalam tahun) :

18-25 tahun = 1

26-35 tahun = 2

36-45 tahun = 3

46 tahun ke atas = 4

c. *Scoring*

Proses ini melibatkan penentuan nilai dari responden berdasarkan instrumen yang digunakan. Misalnya, untuk skala nyeri, data bisa dikumpulkan dalam rentang 0-10, di mana 0 berarti tidak ada nyeri dan 10 berarti nyeri sangat berat (Arikunto, 2021).

d. *Tabulating*

Data yang telah di-coding dan di-score kemudian disusun dalam bentuk tabel frekuensi. Tabel ini memberikan gambaran yang jelas tentang distribusi responden dalam setiap kategori. Sebagai contoh, jika dari total 50 responden, 30 orang (60%) adalah laki-laki dan 20 orang (40%) adalah perempuan, maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki.

Persentase memiliki interpretasi sebagai berikut :

- 1) 0-25% : Sebagian kecil
- 2) 26-50% : Sebagian besar
- 3) 51-75% : Hampir setengahnya
- 4) 76-100% : Sebagian besar atau semua

e. Statistik Deskriptif

Dalam analisis univariat, statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik data. Rumus yang sering digunakan mencakup :

Rumus Presentase :

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

Keterangan :

P : Persentase

f : Frekuensi dari kategori yang dihitung

N : Total jumlah responden (Arikunto, 2021).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat hubungan atau perbandingan antara dua variabel. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah terdapat asosiasi antara dua variabel dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2021), analisis bivariat sering digunakan untuk menguji hipotesis yang melibatkan dua variabel, di mana satu variabel dapat bersifat independen (bebas) dan yang lainnya dependen (tergantung).

Langkah-langkah Analisis Bivariat :

a. Penyusunan Data

Data yang telah diproses dari analisis univariat digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel. Misalnya, variabel independen bisa berupa jenis terapi yang diberikan (misal, terapi kompres dingin) dan variabel dependen adalah tingkat nyeri pasca operasi.

b. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, langkah pertama yang diambil adalah melakukan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk. Jika p-value lebih besar dari 0,05, data dianggap berdistribusi normal (Ghasemi & Zahediasl, 2019). Selanjutnya, uji homogenitas varians dilakukan dengan Levene's Test. Jika p-value lebih besar dari 0,05, varians antar kelompok dianggap homogen (Brown & Forsythe, 2020). Jika data tidak berdistribusi normal atau variansnya tidak homogen, uji non-parametrik seperti Mann-Whitney U atau Wilcoxon digunakan. Uji Wilcoxon digunakan untuk membandingkan nilai pre-test dan post-test. Jika p-value $< 0,05$, hipotesis nol (H_0) ditolak, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan. Sebaliknya, jika p-value $\geq 0,05$, hipotesis nol diterima, yang berarti tidak ada perbedaan signifikan. Uji Mann-Whitney U digunakan untuk membandingkan dua kelompok independen. Pada kedua uji ini, jika p-value $< 0,05$, hipotesis nol

ditolak, menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok yang diuji.

c. Interpretasi Hasil

Setelah melakukan analisis statistik, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, dengan p-value $< 0,05$. Oleh karena itu, uji non-parametrik dipilih untuk menganalisis perbedaan antara kelompok. Uji Wilcoxon akan digunakan untuk membandingkan nilai pre-test dan post-test. Jika hasil analisis menunjukkan p-value $< 0,05$, maka ini akan mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara nilai pre-test dan post-test, yang dapat berarti bahwa pemberian terapi kompres dingin efektif dalam mengurangi nyeri pada pasien pasca operasi abdomen di RSUD Jombang. Jika terdapat dua kelompok independen yang dibandingkan menggunakan uji Mann-Whitney U, hasil p-value yang lebih kecil dari 0,05 juga akan menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok tersebut. Sebaliknya, jika p-value $\geq 0,05$, maka tidak akan ada perbedaan signifikan yang terdeteksi.

d. Penyajian Hasil

Hasil analisis bivariat disajikan dalam bentuk narasi. Misalnya, jika hasil menunjukkan bahwa kelompok pasien yang menerima terapi kompres dingin memiliki tingkat nyeri yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang tidak menerima terapi, maka pernyataan tersebut harus disertai data yang mendukung hasil tersebut.

4.9 Etika Penelitian

Etika Penelitian adalah seperangkat prinsip moral yang harus diikuti oleh peneliti untuk melindungi hak dan kesejahteraan subjek penelitian, terutama jika penelitian melibatkan manusia. Prinsip-prinsip ini bertujuan memastikan bahwa penelitian dilakukan secara bertanggung jawab, aman, dan transparan (Sugiyono, 2021). Dalam penelitian ini, prinsip etika yang diterapkan meliputi :

1. *Ethical Clearance*

Ethical clearance adalah persetujuan dari komite etik penelitian setelah memastikan bahwa penelitian memenuhi standar etika dan tidak menimbulkan risiko yang tidak perlu bagi subjek (Arikunto, 2021).

2. *Informed Consent*

Informed consent adalah persetujuan sukarela yang diberikan oleh peserta setelah mereka menerima informasi lengkap mengenai tujuan, manfaat, prosedur, dan risiko penelitian. Peserta memiliki hak untuk menarik diri kapan saja tanpa konsekuensi negatif (Sugiyono, 2021).

3. *Anonymity*

Anonymity memastikan identitas subjek tidak dapat diketahui atau dilacak. Setiap subjek akan diberi kode unik untuk melindungi privasi mereka (Ghazali, 2021).

4. *Confidentiality*

Confidentiality adalah komitmen untuk menjaga kerahasiaan informasi pribadi dan medis peserta. Hanya peneliti atau pihak yang berwenang yang memiliki akses terhadap data (Sugiyono, 2021).

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Ruang Bima RSUD Jombang terletak di gedung utama rumah sakit yang berlokasi di Jalan KH. Wahid Hasyim No. 52, Jombang, Jawa Timur. Rumah sakit ini berdekatan dengan Alun-Alun Jombang di sebelah selatan, serta dikelilingi oleh fasilitas publik seperti Kantor Pemerintah Kabupaten Jombang di sebelah barat dan beberapa area perumahan di sekitarnya. Ruang Bima merupakan salah satu ruang perawatan yang didesain untuk menangani pasien dengan kebutuhan khusus, termasuk pasien pascaoperasi. Lokasinya strategis dengan akses langsung ke instalasi gawat darurat dan ruang operasi, sehingga memudahkan dalam memberikan pelayanan kesehatan yang cepat dan efektif. Selain itu, ruang ini juga didukung dengan fasilitas medis modern serta tenaga kesehatan yang kompeten untuk memberikan perawatan yang optimal.

5.1.2 Data Umum

1. Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 5. 1 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan rentang usia di Ruang Bima RSUD Jombang bulan November 2024.

Usia	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	F	%	F	%
Usia 25 – 33 Tahun	7	36,8	6	31,6
Usia 34 – 40 Tahun	12	63,2	13	68,4
Jumlah	19	100	19	100

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 5.1, mayoritas responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol berada pada rentang usia 34–40 tahun, yaitu sebanyak 12 responden (63,2%) pada kelompok intervensi dan 13 responden (68,4%) pada kelompok kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada kedua kelompok berada pada usia 34–40 tahun.

2. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Tabel 5. 2 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan pendidikan di Ruang Bima RSUD Jombang bulan November 2024.

Pendidikan	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	F	%	F	%
Tidak Sekolah	2	10,5	2	10,5
SD	2	10,5	3	15,8
SMP	5	26,3	6	31,6
SMA	8	42,1	8	42,1
Perguruan Tinggi	2	10,5	0	0
Jumlah	19	100	19	100

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 5.2, mayoritas responden dalam kelompok intervensi memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA, yaitu sebanyak 8 responden (42,1%). Pada kelompok kontrol, mayoritas responden juga memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA, yaitu sebanyak 8 responden (42,1%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada kedua kelompok memiliki pendidikan terakhir SMA.

3. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan

Tabel 5. 3 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan pekerjaan di Ruang Bima RSUD Jombang bulan November 2024.

Pekerjaan	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	F	%	F	%
IRT	5	26,3	6	31,6
Petani	6	31,6	7	36,8
Wiraswasta	5	26,3	4	21,1
PNS	0	0	0	0
Lain - Lain	3	15,8	2	10,5
Jumlah	19	100	19	100

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 5.3, mayoritas responden pada kelompok intervensi bekerja sebagai petani, yaitu sebanyak 6 responden (31,6%). Sementara itu, mayoritas responden pada kelompok kontrol juga bekerja sebagai petani, yaitu sebanyak 7 responden (36,8%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada kedua kelompok memiliki pekerjaan sebagai petani.

4. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5. 4 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin di Ruang Bima RSUD Jombang bulan November 2024.

Jenis Kelamin	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	F	%	F	%
Laki - Laki	11	57,9	9	47,4
Perempuan	8	42,1	10	52,6
Jumlah	19	100	19	100

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 5.4, pada kelompok intervensi, sebagian besar responden adalah laki-laki, yaitu sebanyak 11 responden (57,9%). Sedangkan pada kelompok kontrol, mayoritas responden adalah perempuan, yaitu sebanyak

10 responden (52,6%). Hal ini menunjukkan adanya perbedaan komposisi jenis kelamin antara kedua kelompok, dengan kelompok intervensi didominasi oleh laki-laki dan kelompok kontrol oleh perempuan.

5. Karakteristik responden berdasarkan pengetahuan tentang terapi kompres dingin.

Tabel 5. 5 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan pengetahuan tentang terapi kompres dingin di Ruang Bima RSUD Jombang bulan November 2024.

Pengetahuan informasi	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	F	%	F	%
Ya	10	52,6	11	57,9
Tidak	9	47,4	8	42,1
Jumlah	19	100	19	100

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 5.5, pada kelompok intervensi, sebagian besar responden memiliki pengetahuan tentang terapi kompres dingin, dengan jumlah 10 responden (52,6%) yang menjawab "Ya." Sementara pada kelompok kontrol, mayoritas responden juga memiliki pengetahuan yang sama, yaitu sebanyak 11 responden (57,9%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden di kedua kelompok sudah memiliki pengetahuan mengenai terapi kompres dingin.

5.1.3 Analisa Data Khusus

1. Skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen sebelum diberikan terapi kompres dingin (*Cryotherapy*) pada kelompok intervensi

Tabel 5. 6 Distribusi frekuensi skala nyeri sebelum diberikan intervensi di Ruang Bima RSUD Jombang bulan November 2024.

Skala Nyeri	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	F	%	F	%
Ringan	1	5,3	0	0
Sedang	11	57,9	4	21,1
Berat	7	36,8	15	78,9
Jumlah	19	100	19	100

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 5.6, pada kelompok intervensi, sebagian besar responden mengalami nyeri dengan skala sedang, yaitu sebanyak 11 responden (57,9%). Sementara itu, pada kelompok kontrol, sebagian besar responden mengalami nyeri dengan skala berat, sebanyak 15 responden (78,9%). Hal ini menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam skala nyeri antara kedua kelompok sebelum diberikan intervensi.

2. Skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen setelah diberikan terapi kompres dingin (*Cryotherapy*) pada kelompok intervensi

Tabel 5. 7 Distribusi frekuensi skala nyeri setelah diberikan intervensi di Ruang Bima RSUD Jombang bulan November 2024.

Skala Nyeri	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	F	%	F	%
Ringan	5	26,3	0	0
Sedang	14	73,7	7	36,8
Berat	0	0	12	63,2
Jumlah	19	100	19	100

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 5.7, setelah diberikan intervensi, pada kelompok intervensi, sebagian besar responden mengalami nyeri dengan skala sedang, yaitu sebanyak 14 responden (73,7%). Sementara itu, 5 responden (26,3%) pada kelompok intervensi melaporkan nyeri dengan skala ringan. Pada kelompok kontrol, karena tidak diberikan intervensi, mayoritas responden masih mengalami nyeri dengan skala berat, yaitu sebanyak 12 responden (63,2%), dan 7 responden (36,8%) mengalami nyeri dengan skala sedang. Tidak ada responden pada kelompok kontrol yang melaporkan nyeri dengan skala ringan.

3. Pengaruh terapi kompres (*Cryotherapy*) terhadap skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen

Tabel 5. 8 Tabulasi silang pengaruh terapi kompres (*Cryotherapy*) terhadap skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen di Ruang Bima RSUD Jombang bulan November 2024.

Skala Nyeri (Pre)	Skala Nyeri (Post)							
	Ringan		Sedang		Berat		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Ringan	0	0	0	0	0	0	0	0
Sedang	5	26,3	7	36,8	0	0	12	63,2
Berat	0	0	7	36,8	0	0	7	36,8
Total	5	26,3	14	73,7	0	0	19	100

Hasil Uji Wilcoxon : p-value = 0,001

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 5.8, tabulasi silang menunjukkan pengaruh terapi kompres dingin terhadap perubahan skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen di kelompok intervensi. Sebagian besar responden yang awalnya mengalami nyeri sedang, yaitu sebanyak 7 responden (36,8%), tetap berada pada skala nyeri sedang setelah diberikan terapi, dan sebanyak 5 responden (26,3%) mengalami penurunan menjadi skala nyeri ringan. Sementara itu, seluruh responden yang sebelumnya mengalami nyeri berat, sebanyak 7 responden (36,8%), berhasil turun menjadi nyeri sedang setelah intervensi. Dari uji statistik *Wilcoxon* didapatkan nilai probabilitas ($p < 0,001$) $< (\alpha = 0,05)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya ada pengaruh terapi kompres dingin terhadap skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen di Ruang Bima RSUD Jombang.

4. Perbedaan skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 5. 9 Distribusi Frekuensi skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di Ruang Bima RSUD Jombang bulan November 2024.

No.	Karakteristik Skala Nyeri	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol	Uji Hasil <i>Mann-Whitney</i>
1.	Nyeri Ringan	5	0	0,001
2.	Nyeri Sedang	14	7	
3.	Nyeri Berat	0	12	
	Total	19	19	

Sumber : Data Primer, 2024

Pada Tabel 5.9, distribusi skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Uji statistik *Mann-Whitney* menghasilkan nilai probabilitas $p = 0,001$ untuk kategori nyeri ringan, yang berarti $p < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penurunan skala nyeri antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah dilakukan terapi kompres dingin.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Skala Nyeri pada pasien pasca operasi abdomen pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum diberikan intervensi.

Tabel 5.6 menunjukkan distribusi frekuensi skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen sebelum diberikan terapi kompres dingin (*Cryotherapy*) di Ruang Bima RSUD Jombang. Pada kelompok intervensi, mayoritas pasien mengalami skala nyeri sedang, yaitu sebanyak 11 orang (57,9%), diikuti oleh pasien dengan

skala nyeri berat sebanyak 7 orang (36,8%), dan hanya 1 orang (5,3%) yang mengalami skala nyeri ringan. Sementara itu, pada kelompok kontrol, mayoritas pasien mengalami skala nyeri berat sebanyak 15 orang (78,9%), sedangkan skala nyeri sedang ditemukan pada 4 orang (21,1%). Tidak ada pasien pada kelompok kontrol yang mengalami skala nyeri ringan.

Nyeri pasca operasi abdomen merupakan respons fisiologis terhadap trauma bedah, yang dapat menyebabkan aktivasi nosiseptor di area yang terkena. Menurut Nguyen et al. (2022), pasien pasca operasi sering melaporkan tingkat nyeri yang lebih tinggi pada hari pertama hingga ketiga setelah operasi, dengan intensitas yang dipengaruhi oleh jenis operasi dan metode manajemen nyeri yang digunakan. *Cryotherapy* telah terbukti secara signifikan mengurangi tingkat nyeri melalui mekanisme vasokonstriksi dan pengurangan aktivitas saraf nosiseptif (Smith et al., 2023). Hal ini mendukung temuan bahwa pada kelompok kontrol, mayoritas pasien mengalami skala nyeri berat karena belum diberikan intervensi *cryotherapy*.

Hasil tabel menunjukkan bahwa skala nyeri pada kelompok kontrol cenderung lebih tinggi dibandingkan kelompok intervensi. Hal ini menunjukkan pentingnya pemberian intervensi seperti terapi kompres dingin untuk menurunkan skala nyeri pasca operasi. Peneliti berpendapat bahwa *cryotherapy* dapat menjadi alternatif terapi nonfarmakologis yang efektif dan aman, terutama bagi pasien yang ingin meminimalkan penggunaan analgesik. Selain itu, perbedaan distribusi skala nyeri ini dapat mencerminkan efektivitas awal dari intervensi *cryotherapy* yang perlu dieksplorasi lebih lanjut untuk mendapatkan bukti yang lebih kuat.

5.2.2 Skala Nyeri pada pasien pasca operasi abdomen pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan intervensi.

Tabel 5.7 menunjukkan distribusi frekuensi skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen setelah diberikan terapi kompres dingin (*Cryotherapy*) di Ruang Bima RSUD Jombang. Pada kelompok intervensi, mayoritas pasien mengalami skala nyeri sedang, yaitu sebanyak 14 orang (73,7%), diikuti oleh pasien dengan skala nyeri ringan sebanyak 5 orang (26,3%). Tidak ada pasien dalam kelompok intervensi yang mengalami skala nyeri berat. Sebaliknya, pada kelompok kontrol, mayoritas pasien masih mengalami skala nyeri berat sebanyak 12 orang (63,2%), sedangkan pasien dengan skala nyeri sedang berjumlah 7 orang (36,8%). Tidak ditemukan pasien dengan skala nyeri ringan pada kelompok kontrol.

Menurut Smith et al. (2023), *cryotherapy* efektif dalam menurunkan tingkat nyeri dengan cara memodulasi aktivitas nosiseptif melalui mekanisme vasokonstriksi lokal yang mengurangi edema jaringan dan pelepasan mediator inflamasi. Hal ini sesuai dengan penelitian Nguyen et al. (2022), yang menunjukkan bahwa intervensi *cryotherapy* dapat menurunkan intensitas nyeri pada pasien pasca operasi hingga 50% dalam waktu 24 jam setelah aplikasi. Data dalam tabel memperlihatkan bahwa pada kelompok intervensi, tidak ada pasien yang mengalami nyeri berat setelah diberikan terapi *cryotherapy*, mendukung efektivitas pendekatan ini dalam mengelola nyeri pasca operasi.

Hasil tabel mengindikasikan bahwa terapi kompres dingin memberikan dampak positif yang signifikan dalam menurunkan tingkat nyeri pasien pasca operasi abdomen dibandingkan kelompok kontrol. Peneliti berpendapat bahwa penurunan nyeri yang diamati pada kelompok intervensi dapat disebabkan oleh efek

lokal *cryotherapy* yang langsung menargetkan area nyeri. Temuan ini mendukung implementasi *cryotherapy* sebagai bagian dari protokol manajemen nyeri di rumah sakit, terutama karena intervensi ini relatif sederhana, aman, dan dapat diterapkan dengan biaya rendah. Peneliti juga menyarankan penelitian lanjutan dengan melibatkan berbagai jenis operasi untuk memperluas generalisasi hasil.

5.2.3 Pengaruh terapi kompres dingin (*Cryotherapy*) terhadap skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen

Tabel 5.8 menunjukkan hasil tabulasi silang pengaruh terapi kompres dingin (*Cryotherapy*) terhadap skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen di Ruang Bima RSUD Jombang. Pada tabel tersebut, pasien dengan skala nyeri ringan setelah intervensi seluruhnya berasal dari pasien dengan skala nyeri sedang sebelum intervensi, yaitu sebanyak 5 orang (26,3%). Mayoritas pasien dengan skala nyeri sedang setelah intervensi berasal dari kelompok dengan skala nyeri sedang dan berat sebelum intervensi, masing-masing sebanyak 7 orang (36,8%). Tidak ditemukan pasien dengan skala nyeri berat setelah pemberian terapi *cryotherapy*. Uji *Wilcoxon* menunjukkan *p-value* sebesar 0,001, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari terapi *cryotherapy* terhadap penurunan skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen.

Cryotherapy telah lama diketahui efektif menurunkan intensitas nyeri melalui beberapa mekanisme fisiologis utama. Menurut Nguyen et al. (2023), *cryotherapy* dapat menginduksi vasokonstriksi lokal yang signifikan, sehingga mengurangi aliran darah ke area yang mengalami inflamasi. Hal ini meminimalkan edema jaringan dan pelepasan mediator inflamasi seperti prostaglandin, yang diketahui berperan besar dalam proses nyeri. Selain itu, Smith et al. (2023) menjelaskan

bahwa suhu dingin dari *cryotherapy* juga mempengaruhi transmisi impuls saraf nosiseptif dengan memperlambat kecepatan konduksi saraf dan meningkatkan ambang nyeri lokal. Studi oleh Brown et al. (2022) menemukan bahwa *cryotherapy* memberikan pengurangan nyeri sebesar 50–70% dalam periode 24 jam pertama pasca operasi, terutama pada kasus nyeri sedang hingga berat. Dengan *p-value* sebesar 0,001 dalam penelitian ini, hasil tersebut memperkuat bukti bahwa *cryotherapy* adalah intervensi yang efektif dan didukung secara ilmiah dalam manajemen nyeri pasca operasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *cryotherapy* memiliki dampak signifikan dalam mengurangi skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen. Peneliti percaya bahwa *cryotherapy* dapat diadopsi sebagai intervensi standar di rumah sakit karena mekanisme kerja yang sederhana, biaya yang terjangkau, dan manfaat klinis yang terbukti. Tidak adanya pasien dengan skala nyeri berat setelah intervensi menunjukkan bahwa terapi ini mampu menciptakan tingkat kenyamanan yang lebih baik bagi pasien. Peneliti merekomendasikan penerapan protokol *cryotherapy* dengan standar durasi dan frekuensi tertentu untuk meningkatkan efektivitas intervensi ini.

5.2.4 Perbedaan terapi kompres dingin (*Cryotherapy*) pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 5.9 menunjukkan perbedaan distribusi skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen antara kelompok intervensi yang menerima terapi *cryotherapy* dan kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi. Pada kelompok intervensi, sebagian besar pasien (14 orang) mengalami nyeri sedang, sementara 5 pasien memiliki nyeri ringan, dan tidak ada pasien yang mengalami nyeri berat.

Sebaliknya, kelompok kontrol didominasi oleh pasien dengan nyeri berat (12 orang), sementara sisanya (7 orang) mengalami nyeri sedang, dan tidak ada pasien yang mengalami nyeri ringan. Uji *Mann-Whitney* menghasilkan *p-value* sebesar 0,001, mengindikasikan perbedaan signifikan secara statistik antara kedua kelompok. Hasil ini mengonfirmasi efektivitas *cryotherapy* dalam mengurangi intensitas nyeri pada pasien pasca operasi abdomen.

Cryotherapy secara ilmiah terbukti mampu menurunkan nyeri melalui mekanisme fisiologis yang kompleks. Menurut Smith et al. (2023), suhu rendah yang diaplikasikan ke area tubuh yang mengalami nyeri menyebabkan vasokonstriksi lokal yang mengurangi aliran darah, sehingga mengurangi edema dan inflamasi. Hal ini selanjutnya membatasi pelepasan mediator inflamasi seperti prostaglandin dan bradikinin, yang diketahui memicu dan memperburuk nyeri. Selain itu, Nguyen et al. (2023) menyatakan bahwa suhu dingin juga memiliki efek langsung pada sistem saraf, terutama dengan memperlambat transmisi impuls nyeri melalui serabut saraf A-delta dan C. Studi lain oleh Wong et al. (2023) menunjukkan bahwa pasien yang menerima *cryotherapy* memiliki penurunan nyeri yang signifikan dalam waktu 24 hingga 48 jam setelah intervensi dibandingkan dengan mereka yang hanya menerima perawatan standar. Dengan hasil *p-value* 0,001, penelitian ini memperkuat teori bahwa *cryotherapy* adalah salah satu pendekatan nonfarmakologis paling efektif untuk mengurangi nyeri pasca operasi.

Berdasarkan data yang diperoleh, *cryotherapy* jelas memberikan manfaat signifikan dalam menurunkan nyeri pada pasien pasca operasi abdomen. Peneliti berpendapat bahwa metode ini harus diprioritaskan sebagai bagian dari protokol penanganan nyeri karena tidak hanya efektif, tetapi juga mudah diimplementasikan

dan bebas dari efek samping yang serius. Ketidakhadiran nyeri berat pada kelompok intervensi menunjukkan potensi *cryotherapy* untuk meningkatkan kenyamanan pasien dan mempercepat pemulihan. Meski demikian, peneliti menyoroti pentingnya pelatihan tenaga medis terkait durasi aplikasi dan intensitas terapi agar manfaatnya dapat dimaksimalkan.



BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen sebelum diberikan terapi kompres dingin sebagian besar berada pada kategori nyeri sedang, dengan beberapa pasien mengalami nyeri berat.
2. Skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen setelah diberikan terapi kompres dingin mayoritas berada pada kategori nyeri sedang, dengan beberapa pasien mengalami penurunan hingga nyeri ringan.
3. Ada pengaruh terapi kompres dingin (*Cryotherapy*) terhadap penurunan skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen di Ruang Bima RSUD Jombang.
4. Ada perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada pasien pasca operasi abdomen di Ruang Bima RSUD Jombang terkait penurunan skala nyeri setelah diberikan terapi kompres dingin.

6.2 Saran

1. Bagi Perawat

Bagi perawat, diharapkan dapat mengimplementasikan terapi kompres dingin sebagai bagian dari program rutin manajemen nyeri pada pasien pasca operasi abdomen. Perawat juga disarankan untuk memberikan edukasi kepada pasien mengenai manfaat terapi kompres dingin dalam mengurangi nyeri, serta memantau skala nyeri pasien secara berkala untuk mengevaluasi efektivitas intervensi tersebut.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan studi lebih lanjut dengan populasi yang lebih beragam untuk mengonfirmasi hasil penelitian ini. Penelitian selanjutnya juga dapat mengeksplorasi efek jangka panjang dari terapi kompres dingin pada pasien pasca operasi abdomen, serta kombinasi intervensi dengan terapi lain, seperti terapi fisik atau farmakologis. Selain itu, penelitian lebih lanjut mengenai modifikasi metode kompres dingin dan pemantauan nyeri jangka panjang akan sangat berguna untuk meningkatkan efektivitas terapi dan kualitas hidup pasien.



DAFTAR PUSTAKA

- Brown, K., Adams, S., & Lee, H. (2022). Pain and Its Management: An Evidence-Based Approach. *Pain Management Nursing*, 23(2), 145-159. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2022.04.001>
- Harris, A., Johnson, R., & Wong, C. (2022). Current Methods for Pain Assessment: A Review of Tools and Techniques. *Journal of Clinical Pain*, 38(5), 345-357. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000001010>
- Hardianto, D., Setyawan, R., & Lestari, D. (2022). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Pasca Operasi pada Pasien. *Jurnal Keperawatan*, 15(3), 123-130.
- Johnson, R., Harris, A., & Wong, C. (2023). Pain Assessment Tools: Current Trends and Future Directions. *Clinical Journal of Pain*, 39(1), 12-24. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000001267>
- Nguyen, T., Zhang, X., & Thompson, R. (2023). Pain Management Strategies: Advances and Challenges. *Journal of Pain & Symptom Management*, 65(4), 289-302. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2023.02.007>
- Novita, S., Akbar, F., & Rizal, M. (2023). Efektivitas Kompres Dingin terhadap Penurunan Nyeri Pasca Operasi. *Jurnal Medika*, 22(1), 15-22.
- Riskes Kabupaten Jombang. (2023). Laporan Kesehatan Masyarakat Kabupaten Jombang. Dinas Kesehatan Jombang.
- RSUD Jombang. (2023). Data Pasien Operasi Tahun 2023. RSUD Jombang.
- Smith, J., Kim, S., & Zhang, X. (2022). Cryotherapy: Mechanisms, Techniques, and Clinical Outcomes. *Anesthesia & Analgesia*, 137(3), 671-683. <https://doi.org/10.1213/ANE.00000000000006237>
- Suharyono, D., Prabowo, A., & Ananda, R. (2022). Peran Terapi Nonfarmakologis dalam Penanganan Nyeri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(2), 45-50.
- WHO. (2021). Guidelines for the Management of Pain in Patients. World Health Organization.
- Brown, K., Adams, S., & Lee, H. (2022). Pain and Its Management: An Evidence-Based Approach. *Pain Management Nursing*, 23(2), 145-159. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2022.04.001>

- Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Psychosomatic Medicine*, 39(2), 139-153.
- Harris, A., Johnson, R., & Wong, C. (2023). Current Methods for Pain Assessment: A Review of Tools and Techniques. *Journal of Clinical Pain*, 38(5), 345-357. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000001010>
- McCaffery, M., & Pasero, C. (2023). *Pain: Clinical Manual* (3rd ed.). Elsevier Health Sciences.
- Melzack, R. (2022). The McGill Pain Questionnaire: From description to measurement. *Pain*, 163(4), 1014-1020. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2021.12.013>
- Melzack, R., & Wall, P. D. (2022). *The Challenge of Pain*. Penguin Books.
- Nguyen, T., Adams, S., & Smith, J. (2022). Evaluating the Efficacy of Cryotherapy in Pain Management: Recent Advances and Clinical Applications. *Pain Medicine*, 23(6), 1214-1226. <https://doi.org/10.1093/pm/pnab033>
- Nguyen, T., Zhang, X., & Thompson, R. (2023). Pain Management Strategies: Advances and Challenges. *Journal of Pain & Symptom Management*, 65(4), 289-302. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2023.02.007>
- Smith, J., Kim, S., & Zhang, X. (2022). Cryotherapy: Mechanisms, Techniques, and Clinical Outcomes. *Anesthesia & Analgesia*, 137(3), 671-683. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000006237>
- Smith, J., Brown, T., & Roberts, L. (2023). The Neurobiological Basis of Pain: Insights and Innovations. *Journal of Pain Research*, 16(2), 95-110. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2022.06.010>
- Treede, R. D., Kobau, R., & Merskey, H. (2021). The International Association for the Study of Pain definition of pain: A historical perspective. *Pain*, 162(2), 430-432. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001810>
- Woolf, C. J., & Salter, M. W. (2022). Neuronal Plasticity: Increasing the Gain in Pain. *Science*, 288(5472), 1765-1769. <https://doi.org/10.1126/science.288.5472.1765>
- Wong, C., Kim, S., & Harris, A. (2023). Pain and Psychological Factors: Understanding the Link. *Pain Medicine*, 24(3), 455-468. <https://doi.org/10.1093/pm/pnad018>

- Arikunto, S. (2021). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (10th ed.). Rineka Cipta.
- Brown, T., & Forsythe, A. (2020). Methods of comparing means: An overview of various techniques. *Journal of Statistical Education*, 28(2), 130-145. <https://doi.org/10.1080/10691898.2020.1766284>
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2019). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 17(3), e85538. <https://doi.org/10.5812/ijem.85538>
- Ghazali, S. R. (2021). Non-parametric methods for comparative studies. *Journal of Applied Statistical Science*, 28(4), 257-269. <https://doi.org/10.1155/2021/8569431>
- Johnson, R., Harris, A., & Wong, C. (2023). Current Methods for Pain Assessment: A Review of Tools and Techniques. *Journal of Clinical Pain*, 38(5), 345-357. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000001010>
- Kim, S. (2018). Statistical methods for health science research. *Health Science Journal*, 12(1), 1-15. <https://doi.org/10.2174/15700418X1201801021312>
- Nursalam, N., & Efendi, F. (2018). *Metodologi Penelitian untuk Keperawatan* (2nd ed.). Salemba Medika.
- Smith, J., & Lee, H. (2020). Pain management techniques: A comprehensive review. *Journal of Pain Research*, 13, 279-292. <https://doi.org/10.2147/JPR.S220663>
- Smith, J., & Lee, H. (2021). Advances in pain assessment and management. *Pain Medicine*, 22(3), 456-468. <https://doi.org/10.1093/pm/pnaa233>
- Suhartono, S., & Indratno, S. (2021). Evaluating the effectiveness of pain management strategies. *Nursing and Health Sciences*, 23(4), 871-878. <https://doi.org/10.1111/nhs.12800>
- Tarjor, A. (2019). Statistical analysis in health research: An overview. *International Journal of Health Research*, 6(1), 1-10.

Lampiran 2. Penjelasan Sebelum Persetujuan

PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Virda Adimia Virnanda
NIM : 213210100
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Adalah mahasiswa S1 Keperawatan itskes icme Jombang yang akan melakukan karya tulis ilmiah dalam bentuk skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin (*Cryotherapy*) terhadap Skala Nyeri pada Pasien Pasca Operasi Abdomen di RSUD Jombang.” Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas terapi nonfarmakologis yang ekonomis untuk mengurangi nyeri pada pasien pasca operasi.

1. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kompres dingin terhadap penurunan nyeri pasca operasi.
2. Responden akan diminta memberikan penilaian nyeri menggunakan skala nyeri (0-10) sebelum dan setelah terapi, yang akan dicatat di lembar observasi.
3. Jika merasa tidak nyaman selama penelitian, responden dapat memberitahu peneliti.
4. Partisipasi bersifat sukarela. Responden berhak menghentikan keikutsertaan kapan saja.
5. Semua data akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.
6. Jika ada pertanyaan, responden dapat menghubungi peneliti di nomor yang sudah tercantum

Jombang,.....2024

Peneliti

Virda Adimia Virnanda

Lampiran 3. *Informed Consent*

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
INFORMED CONSENT

Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :
 Umur :
 Jenis Kelamin :
 Pekerjaan :
 Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan saudara Virda Adimia Virnanda, Mahasiswa S1 Ilmu Keperawatan ITS Kes ICMe Jombang dan telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin (*Cryotherapy*) Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Abdomen di RSUD Jombang”
2. Perlakuan yang akan di terapkan pada subjek.
3. Manfaat ikut sebagai objek penelitian.
4. Bahaya yang akan timbul.
5. Prosedur penelitian.

Dan prosedur penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu saya (**bersedia/tidak bersedia**) secara suka rela untuk menjadi subyek penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun. Demikian lembar persetujuan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jombang,2024

Peneliti

Responden

(Virda Adimia Virnanda)

(.....)

Lampiran 4. Lembar Kuesioner Data Umum Demografi

LEMBAR KUESIONER DATA UMUM DEMOGRAFI

Isilah ruang yang kosong, berilah tanda centang () atau lingkari bagian yang sesuai.

Nama :

Lokasi :

Tanggal Pengkajian :

Data Umum Responden :

1. Usia : 25 – 33 Tahun
 34 – 40 Tahun
2. Pendidikan : Tidak Sekolah
 SD
 SMP
 SMA
 Perguruan Tinggi
3. Pekerjaan : IRT (Ibu Rumah Tangga)
 Petani
 Wiraswasta
 PNS
 Lain - lain

4. Mendapatkan informasi tentang terapi kompres dingin.

Ya Tidak

5. Jenis kelamin

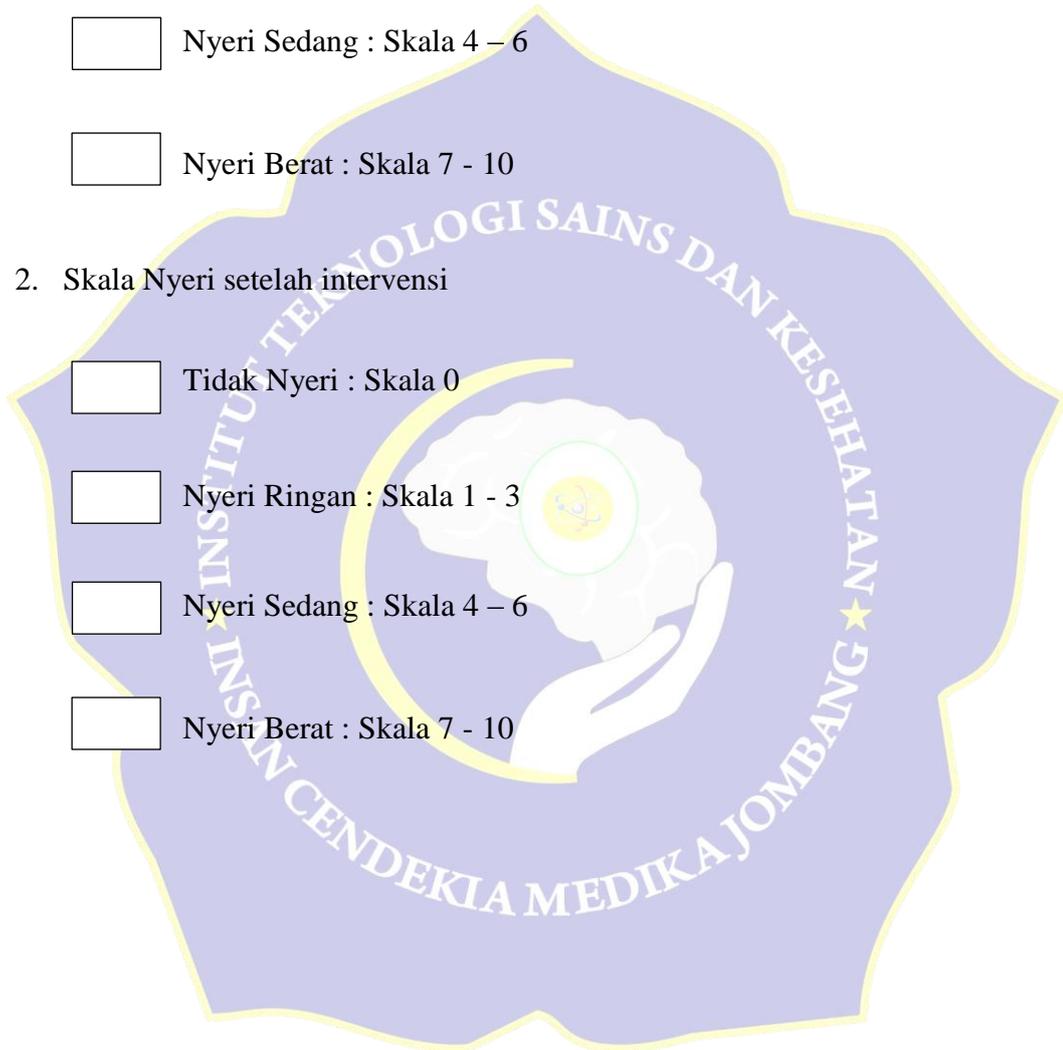
Laki – laki Perempuan

Data Khusus Responden :

1. Skala Nyeri sebelum intervensi

 Tidak Nyeri : Skala 0 Nyeri Ringan : Skala 1 - 3 Nyeri Sedang : Skala 4 – 6 Nyeri Berat : Skala 7 - 10

2. Skala Nyeri setelah intervensi

 Tidak Nyeri : Skala 0 Nyeri Ringan : Skala 1 - 3 Nyeri Sedang : Skala 4 – 6 Nyeri Berat : Skala 7 - 10

Lampiran 5. Surat Balasan dari RSUD Jombang



PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN JOMBANG

Jl. K.H. Wahid Hasyim No. 52 Jombang 61411 Telp. (0321) 863502
 website : <https://rsudjombang.jombangkab.go.id/> ; e-mail : rsudjombang@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 000.9.2/76/415.47/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

- a. Nama : Dr. dr. MA'MUROTUS SA'DIYAH, M.Kes
- b. NIP : 19711214 200501 2 006
- c. Jabatan : Direktur
- d. Unit Kerja : Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Jombang

Dengan ini menerangkan bahwa:

- a. Nama : VIRDA ADIMIA VIRNANDA
- b. NIM : 213210100
- c. Prodi : S1 Keperawatan
- d. Fakultas : Kesehatan
- e. Institusi : ITSkes Isan Cendekia Medika Jombang

Telah melaksanakan Pengambilan data, dan Penelitian di **Ruang Bima** Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Jombang guna melengkapi penyusunan Skripsi sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Keperawatan dengan judul Penelitian sebagai berikut **"Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin (Cryoterapy) Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Abdomen di RSUD Kabupaten Jombang"** pada tanggal 22 November 2024 s.d. 07 Januari 2025

Jombang, 13 Januari 2025
 Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Jombang

Ditandatangani secara elektronik



Dr. dr. MA'MUROTUS SA'DIYAH, M.Kes
 NIP 197112142005012006



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Kepada
Yth. Kepala Ruangan / Poli
.....
RSUD JOMBANG

Bersama kami hadapkan mahasiswa yang akan melakukan **PENELITIAN** untuk proses Penyusunan Tesis / Skripsi / Karya Ilmiah di mohon bantuan memfasilitasi lahan penelitian. Adapun mahasiswa atas nama :

NAMA MAHASISWA : VIRDA ADIMIA V
NIM : 213210100
ASAL INSTITUSI : ITS KES I CME JOMBANG
TGL PELAKSANAAN : 22 November 2024
JUDUL PENELITIAN : pengaruh pemberian terapi kompres dingin terhadap skala nyeri pada pasien pasca operasi abdomen

Atas perhatiannya disampaikan terima kasih

Sie Diklit Keperawatan dan Kebidanan
Satkordiklat RSUD Kabupaten Jombang


Niken Sriwahyuni, S.Kep.Ns
~~Niken Sri Wahyuni, S.Kep.Ns~~
NIP. 19800827 200501 2 005

Yth. Kepala Ruangan / Poli
.....
RSUD JOMBANG

Bersama ini dihadapkan mahasiswa yang melakukan **PRE SURVEY DATA** untuk memperoleh data awal secara umum, di mohon bantuannya agar memberikan informasi secara umum terkait data yang diperlukan. Adapun mahasiswa atas nama:

NAMA MAHASISWA : VIRDA ADIMIA V
NIM : 213210100
ASAL INSTITUSI : ITS KES I CME JOMBANG
TGL PELAKSANAAN : 14 Oktober 2024
JUDUL PENELITIAN : pengaruh pemberian terapi kompres dingin terhadap penurunan nyeri pada pasien pasca operasi abdomen

Atas perhatiannya disampaikan terima kasih

Sie Diklit Keperawatan dan Kebidanan
Satkordiklat RSUD Kabupaten Jombang


Niken Sriwahyuni, S.Kep.Ns
~~Niken Sri Wahyuni, S.Kep.Ns~~
NIP. 19800827 200512005
NIP. 19800827 200501 2 005

Lampiran 6. Surat Pernyataan Pengecekan Judul



**PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

Kampus C : Jl. Kemuning No. 57 Candimulyo Jombang Telp. 0321-865446

SURAT PERNYATAAN
Pengecekan Judul

Yang bertanda tangan di bawah ini:

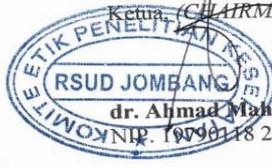
Nama Lengkap : Virda Adimia Virmanda
NIM : :213210100
Prodi : S1 Ilmu Keperawatan
Tempat/Tanggal Lahir: Jombang, 18 April 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Dsn. Dukuh Rt 11/ Rw 04, Ds. Dukuh Klopo, Kec. Peterongan,
Jombang
No.Tlp/HP : 085812068368
email : virdaadimiaa@gmail.com
Judul Penelitian : "Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin (Cryotherapy)
Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Abdomen di RSUD
Jombang"

Menyatakan bahwa judul Skripsi diatas telah dilakukan pengecekan, dan judul tersebut layak untuk di ajukan sebagai judul Skripsi. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai referensi kepada dosen pembimbing dalam mengajukan judul Skripsi.

Jombang, 25 Oktober 2024
Mengetahui,
Kepala Perpustakaan


Dwi Nuriana, M.IP
NIK.01.08.112

Lampiran 7. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik

 	
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN <i>HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE</i> RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN JOMBANG <i>JOMBANG PUBLIC HOSPITAL</i>	
KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK <i>DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL</i>	
“ETHICAL APPROVAL” No : 97/KEPK/XI/2024	
Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Jombang dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :	
<i>The Committee of Ethical Approval in the Regional Public Hospital of Jombang, with regards of the protection of Human Rights and welfare in health research, has carefully reviewed the research protocol entitled :</i>	
“ PENGARUH PEMBERIAN TERAPI KOMPRES DINGIN (CRYOTHERAPY) TERHADAP SKALA NYERI PADA PASIEN PASCA OPERASI ABDOMEN ”	
<u>Peneliti Utama</u>	: VIRDA ADIMIA VIRNANDA
<u>Nama Institusi</u> <i>Name of Institution</i>	: INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
<u>Unit/Lembaga/Tempat Penelitian</u> <i>Setting of Research</i>	: RSUD JOMBANG, KABUPATEN JOMBANG
Dan telah menyetujui protokol tersebut di atas melalui Dipercepat. <i>And approved the above-mentioned protocol with Expedited</i>	
Jombang, 18 November 2024 Ketua, (CHAIRMAN)   dr. Ahmad Mahfur, Sp.A NIK. 19990118 200901 1 005	

Lampiran 8. Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing 1

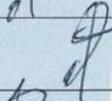
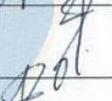
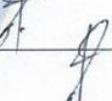
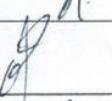
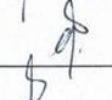
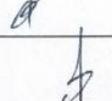
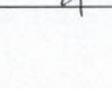
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Virda Adimia Virnanda

NIM : 213210100

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin (Cryotherapy) Terhadap Skala Nyeri pada Pasien Pasca Operasi Abdomen di RSUD Jombang

Nama Pembimbing : Dr. Auliasari Siskaningrum, S.Kep.Ns., M.Kep

No	Tanggal	Hasil Bimbingan	Tanda tangan
1.	22/08/2024	Bimbingan Judul	
2.	04/09/2024	Bimbingan Bab 1	
3.	09/09/2024	Revisi Bab 1 dan Bimbingan Bab 2	
4.	14/10/2024	Revisi Bab 2	
5.	15/10/2024	Bimbingan Bab 3 dan Bab 4	
6.	16/10/2024	Revisi Bab 3 dan Bab 4	
7.	20/10/2024	Revisi Bab 4	
8.	27/10/2024	ACC Ujian Seminar Proposal	
9.	22/11/2024	Bimbingan Bab 5	
10.	24/11/2024	Revisi Bab 5	
11.	05/12/2024	Revisi Bab 5	
12.	16/12/2024	Revisi Bab 5	
13.	19/12/2024	Revisi Bab 5	
14.	23/12/2024	Bimbingan Bab 6	
15.	24/12/2024	Lampiran	
16.	30/12/2024	ACC Sidang Hasil	

Lampiran 9. Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing 2

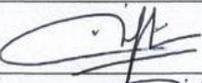
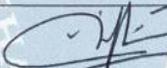
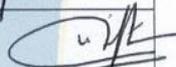
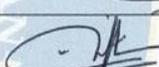
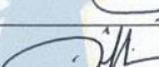
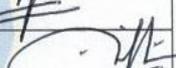
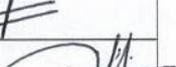
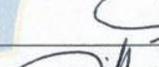
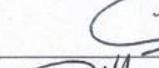
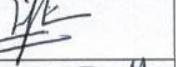
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Virda Adimia Virnanda

NIM : 213210100

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin (Cryotherapy) Terhadap Skala Nyeri pada Pasien Pasca Operasi Abdomen di RSUD Jombang

Nama Pembimbing : Ucik Indrawati, S.Kep.Ns., M.Kep

No	Tanggal	Hasil Bimbingan	Tanda tangan
1.	22/08/2024	Bimbingan Judul	
2.	04/09/2024	Bimbingan Bab 1	
3.	09/09/2024	Revisi Bab 1 dan Bimbingan Bab 2	
4.	14/10/2024	Revisi Bab 2	
5.	15/10/2024	Bimbingan Bab 3 dan Bab 4	
6.	16/10/2024	Revisi Bab 3 dan Bab 4	
7.	20/10/2024	Revisi Bab 4	
8.	27/10/2024	ACC Ujian Seminar Proposal	
9.	22/11/2024	Bimbingan Bab 5	
10.	24/11/2024	Revisi Bab 5	
11.	05/12/2024	Revisi Bab 5	
12.	16/12/2024	Revisi Bab 5	
13.	19/12/2024	Revisi Bab 5	
14.	23/12/2024	Bimbingan Bab 6	
15.	24/12/2024	Lampiran	
16.	30/12/2024	ACC Sidang Hasil	

Lampiran 10. Tabulasi Data Umum Responden Kelompok Intervensi

Responden	Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Jenis Kelamin	Pengetahuan
R1	1	4	1	2	1
R2	1	4	2	1	2
R3	1	5	5	1	1
R4	2	3	2	1	2
R5	2	4	2	1	1
R6	2	2	2	1	2
R7	2	3	1	2	2
R8	2	3	2	2	1
R9	2	3	5	2	1
R10	2	1	2	1	2
R11	2	3	2	1	2
R12	2	4	3	2	1
R13	2	2	1	2	2
R14	1	4	3	1	1
R15	1	5	5	2	1
R16	2	4	1	2	2
R17	2	4	3	1	1
R18	1	1	3	1	2
R19	1	4	3	1	1

Lampiran 11. Tabulasi Data Umum Responden Kelompok Kontrol

Responden	Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Jenis Kelamin	Pengetahuan
R1	2	2	2	1	1
R2	2	1	2	1	2
R3	2	3	2	1	2
R4	2	4	1	2	2
R5	1	4	3	2	1
R6	1	4	3	1	1
R7	1	4	5	2	1
R8	2	3	1	2	1
R9	2	2	1	2	1
R10	2	3	2	1	2
R11	1	4	2	1	1
R12	1	4	3	1	2
R13	2	3	1	2	2
R14	2	1	1	2	1
R15	2	3	5	2	2
R16	2	3	3	2	1
R17	2	2	2	1	2
R18	1	4	2	1	1
R19	2	4	1	2	1

Lampiran 12. Tabulasi Observasi Kelompok Intervensi

No.	Responden	Skala Nyeri		Skor	
		Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
1.	R1	8	5	3	2
2.	R2	8	5	3	2
3.	R3	5	4	2	2
4.	R4	8	5	3	2
5.	R5	7	4	3	2
6.	R6	5	2	2	1
7.	R7	5	4	2	2
8.	R8	5	4	2	2
9.	R9	7	4	3	2
10.	R10	5	3	2	1
11.	R11	4	2	2	1
12.	R12	5	3	2	1
13.	R13	6	4	2	2
14.	R14	6	5	2	2
15.	R15	4	3	2	1
16.	R16	7	5	3	2
17.	R17	6	5	2	2
18.	R18	5	4	2	2
19.	R19	5	3	2	1

Lampiran 13. Tabulasi Observasi Kelompok Kontrol

No.	Responden	Skala Nyeri		Skor	
		Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
1.	R1	6	6	2	2
2.	R2	7	7	3	3
3.	R3	8	8	3	3
4.	R4	5	5	2	2
5.	R5	7	5	3	2
6.	R6	7	7	3	3
7.	R7	6	5	2	2
8.	R8	7	7	3	3
9.	R9	9	7	3	3
10.	R10	7	7	3	3
11.	R11	8	6	3	2
12.	R12	8	8	3	3
13.	R13	7	6	3	2
14.	R14	7	7	3	3
15.	R15	7	7	3	3
16.	R16	6	6	2	2
17.	R17	7	7	3	3
18.	R18	8	7	3	3
19.	R19	7	7	3	3

Lampiran 14. SOP Terapi Kompres Dingin (*Cryotherapy*)

**STANDART OPERASIONAL PROSEDUR
TERAPI KOMPRES DINGIN (*CRYOTHERAPY*)**

Definisi	Terapi kompres dingin adalah metode non-farmakologis yang menggunakan suhu dingin untuk mengurangi nyeri, peradangan, dan pembengkakan pada area yang terkena.
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengurangi nyeri pasca operasi abdomen. 2. Memperbaiki sirkulasi darah di area yang terkena. 3. Mencegah terjadinya komplikasi pasca operasi. 4. Mempercepat proses penyembuhan jaringan. 5. Meningkatkan kenyamanan pasien setelah operasi
Indikasi dan Kontraindikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indikasi: <ol style="list-style-type: none"> a. Nyeri pasca operasi (abdomen). b. Peradangan dan pembengkakan setelah prosedur bedah. c. Relaksasi otot di sekitar area operasi. 2. Kontraindikasi: <ol style="list-style-type: none"> a. Kondisi sirkulasi buruk (misal: penyakit arteri perifer). b. Sensitivitas terhadap suhu dingin. c. Kulit rusak atau terinfeksi. d. Neuropati yang memengaruhi persepsi suhu. e. Penyakit jantung tertentu.

<p>Prosedur</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat dan Bahan: <ol style="list-style-type: none"> a. Kompres dingin (kantong es atau handuk bersih yang dibasahi air dingin) b. Alat pengukur nyeri (skala nyeri) c. Stopwatch atau timer d. Kain bersih atau pembungkus untuk melindungi kulit pasien 2. Kondisi Pasien: <ol style="list-style-type: none"> a. Pastikan pasien dalam keadaan stabil dan tidak memiliki kontraindikasi terhadap terapi kompres dingin. b. Lakukan penilaian awal tingkat nyeri pasien menggunakan skala nyeri.
<p>Pelaksanaan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi kepada Pasien: Jelaskan kepada pasien tentang prosedur terapi kompres dingin, termasuk manfaat dan durasi terapi. 2. Penerapan Kompres Dingin: <ol style="list-style-type: none"> a. Letakkan kompres dingin di area yang nyeri. Pastikan ada kain bersih di antara kompres dan kulit untuk mencegah hipotermia atau iritasi kulit. b. Terapkan kompres selama 15-20 menit. c. Monitor reaksi pasien selama terapi. 3. Pengukuran Ulang Nyeri: <ol style="list-style-type: none"> a. Setelah terapi, ukur kembali tingkat nyeri pasien menggunakan skala nyeri. b. Catat hasil pengukuran di lembar observasi.

Penanganan Efek Samping	Jika pasien mengalami efek samping seperti kulit kemerahan, iritasi, atau peningkatan nyeri, segera hentikan terapi dan laporkan kepada tenaga kesehatan yang berwenang.



Lampiran 15. SOP Pengukuran Nyeri Pasca Operasi Abdomen

STANDART OPERASIONAL PROSEDUR
PENGUKURAN NYERI PASCA OPERASI ABDOMEN

Definisi	Nyeri pasca operasi abdomen adalah ketidaknyamanan yang dirasakan pasien setelah menjalani prosedur bedah pada area abdomen, yang dapat diatasi melalui berbagai metode, termasuk penggunaan terapi kompres dingin, pemberian obat analgesik, dan teknik non-farmakologis lainnya.
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeteksi adanya insufisiensi aliran darah yang dapat menyebabkan nyeri pada pasien pasca operasi abdomen. 2. Mengetahui efektivitas terapi kompres dingin dalam mengurangi nyeri pasca operasi abdomen. 3. Memantau perubahan tingkat nyeri yang dialami pasien selama proses penyembuhan. 4. Meningkatkan kenyamanan pasien pasca operasi melalui pengelolaan nyeri yang efektif. 5. Mencegah terjadinya komplikasi akibat nyeri yang tidak terkelola dengan baik
Indikasi dan Kontraindikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indikasi : <ol style="list-style-type: none"> a. Pasien yang menjalani operasi abdomen dan mengalami nyeri pasca operasi. b. Nyeri yang diukur dengan skala 4 atau lebih (menggunakan skala 0-10). c. Pasien dengan riwayat nyeri abdomen yang memerlukan pengelolaan nyeri lebih lanjut. d. Pemantauan perkembangan nyeri pasca operasi untuk evaluasi efektivitas terapi.

	<p>2. Kontraindikasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pasien dengan penurunan kesadaran yang tidak dapat berkomunikasi tentang tingkat nyeri. b. Pasien yang mengalami komplikasi pasca operasi, seperti infeksi atau perdarahan. c. Riwayat alergi terhadap obat analgesik yang akan digunakan. d. Pasien dengan gangguan pembekuan darah yang dapat memperburuk kondisi pasca operasi.
Prinsip	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akurat Semua pengukuran tingkat nyeri dan respon terhadap terapi harus dilakukan dengan teliti untuk memastikan data yang valid dan dapat diandalkan. 2. Bersih Proses pelaksanaan terapi harus dilakukan dalam kondisi yang bersih dan higienis untuk mencegah infeksi dan komplikasi pada pasien. 3. Empatik Tenaga kesehatan harus menunjukkan empati dan perhatian terhadap pengalaman nyeri yang dialami pasien, menciptakan suasana yang mendukung bagi pasien untuk berbagi perasaannya. 4. Terstruktur Prosedur pengelolaan nyeri harus dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah yang terstruktur untuk memastikan efektivitas dan keselamatan dalam penanganan pasien.

	<p>5. Edukasi</p> <p>Pasien harus diberikan informasi yang jelas mengenai terapi yang akan dilakukan dan pentingnya komunikasi tentang tingkat nyeri yang dialaminya</p>
Persiapan Alat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sphygmomanometer Alat untuk memantau tekanan darah pasien selama pengelolaan nyeri untuk memastikan stabilitas hemodinamik. 2. Alat Ukur Nyeri (Skala <i>Visual Analog</i> atau <i>Numeric Rating Scale</i>) Untuk mengukur tingkat nyeri yang dirasakan pasien sebelum dan setelah terapi. 3. Kompres Dingin Dapat berupa kompres gel atau es batu yang dibungkus kain atau <i>ice bag</i>, digunakan untuk terapi kompres dingin dalam upaya mengurangi nyeri. 4. Lembar Observasi Untuk mencatat tingkat nyeri pasien, respons terhadap terapi, dan catatan lainnya yang relevan selama proses pengelolaan nyeri. 5. Obat Analgesik Sesuai dengan resep dokter untuk membantu mengelola nyeri pasien pasca operasi. 6. Alat Bantu Monitor Kesehatan (misal: pulse oximeter) Untuk memantau saturasi oksigen dan parameter vital lainnya selama perawatan.

<p>Persiapan Klien dan Lingkungan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pastikan pasien berada dalam posisi yang nyaman. 2. Berikan penjelasan mengenai prosedur yang akan dilakukan untuk mengurangi nyeri. 3. Pastikan lingkungan tenang dan bebas dari gangguan untuk membantu relaksasi pasien.
<p>Pelaksanaan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan Pasien: <ol style="list-style-type: none"> a. Pastikan pasien berada dalam posisi yang nyaman, seperti posisi semi-fowler. b. Berikan penjelasan kepada pasien mengenai prosedur yang akan dilakukan dan pentingnya terapi untuk mengurangi nyeri. 2. Pengukuran Tekanan Darah: <ol style="list-style-type: none"> a. Gunakan <i>sphygmomanometer</i> untuk mengukur tekanan darah pasien sebelum terapi. Pastikan pasien dalam keadaan tenang untuk mendapatkan hasil yang akurat. b. Catat hasil pengukuran tekanan darah pada lembar observasi. 3. Pengukuran Tingkat Nyeri: <ol style="list-style-type: none"> a. Gunakan alat ukur nyeri (skala <i>visual analog</i> atau <i>numeric rating scale</i>) untuk mengukur tingkat nyeri yang dirasakan pasien sebelum terapi. b. Catat hasil pengukuran pada lembar observasi. 4. Penerapan Terapi Kompres Dingin: <ol style="list-style-type: none"> a. Siapkan kompres dingin (kompres gel atau es batu yang dibungkus kain atau <i>ice bag</i>). b. Tempelkan kompres dingin pada area yang nyeri selama 15-20 menit, sesuai dengan petunjuk medis.

	<p>5. Pemberian Obat Analgesik:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Berikan obat analgesik sesuai dengan resep dokter untuk membantu mengelola nyeri pasien.b. Pastikan pasien memahami cara dan waktu pengambilan obat. <p>6. Pemantauan dan Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Gunakan alat bantu monitor kesehatan (misalnya, pulse oximeter) untuk memantau saturasi oksigen dan parameter vital lainnya selama terapi.b. Amati respons pasien terhadap terapi dan catat perubahan tingkat nyeri pada lembar observasi setelah terapi (sekitar 30 menit setelah kompres). <p>7. Evaluasi:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Lakukan pengukuran ulang tingkat nyeri menggunakan alat ukur nyeri untuk menilai efektivitas terapi.b. Diskusikan hasil dengan pasien dan berikan informasi tentang langkah-langkah selanjutnya jika diperlukan. <p>8. Pencatatan:</p> <p>Catat semua data pengukuran, observasi, dan respons pasien selama terapi dalam rekam medis untuk evaluasi selanjutnya.</p>
--	--

Lampiran 16. Hasil SPSS *Frequencies Table*

1. Data Umum Kelompok Intervensi

		Statistics				Pengetahuan Tentang Kompres Dingin
		Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Jenis Kelamin	
N	Valid	19	19	19	19	19
	Missing	19	19	19	19	19

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Usia 25 - 33 Tahun	7	18,4	36,8	36,8
	Usia 34 - 40 Tahun	12	31,6	63,2	100,0
	Total	19	50,0	100,0	
Missing	System	19	50,0		
Total		38	100,0		

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sekolah	2	5,3	10,5	10,5
	SD	2	5,3	10,5	21,1
	SMP	5	13,2	26,3	47,4
	SMA	8	21,1	42,1	89,5
	Perguruan Tinggi	2	5,3	10,5	100,0
	Total	19	50,0	100,0	
Missing	System	19	50,0		
Total		38	100,0		

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki - Laki	11	28,9	57,9	57,9
	Perempuan	8	21,1	42,1	100,0
	Total	19	50,0	100,0	
Missing	System	19	50,0		
Total		38	100,0		

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	5	13,2	26,3	26,3
	Petani	6	15,8	31,6	57,9
	Wiraswasta	5	13,2	26,3	84,2
	Lain - Lain	3	7,9	15,8	100,0
	Total	19	50,0	100,0	
Missing	System	19	50,0		
Total		38	100,0		

Pengetahuan Tentang Kompres Dingin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	10	26,3	52,6	52,6
	Tidak	9	23,7	47,4	100,0
	Total	19	50,0	100,0	
Missing	System	19	50,0		
Total		38	100,0		

2. Data Umum Kelompok Kontrol

Statistics

		Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Jenis Kelamin	Pengetahuan Tentang Kompres Dingin
N	Valid	19	19	19	19	19
	Missing	19	19	19	19	19

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Usia 25 - 33 Tahun	6	15,8	31,6	31,6
	Usia 34 - 40 Tahun	13	34,2	68,4	100,0
	Total	19	50,0	100,0	
Missing	System	19	50,0		
Total		38	100,0		

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sekolah	2	5,3	10,5	10,5
	SD	3	7,9	15,8	26,3
	SMP	6	15,8	31,6	57,9
	SMA	8	21,1	42,1	100,0
	Total	19	50,0	100,0	
Missing	System	19	50,0		
Total		38	100,0		

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	6	15,8	31,6	31,6
	Petani	7	18,4	36,8	68,4
	Wiraswasta	4	10,5	21,1	89,5
	Lain - Lain	2	5,3	10,5	100,0
	Total	19	50,0	100,0	
Missing	System	19	50,0		
Total		38	100,0		

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki - Laki	9	23,7	47,4	47,4
	Perempuan	10	26,3	52,6	100,0
	Total	19	50,0	100,0	
Missing	System	19	50,0		
Total		38	100,0		

Pengetahuan Tentang Kompres Dingin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	11	28,9	57,9	57,9
	Tidak	8	21,1	42,1	100,0
	Total	19	50,0	100,0	
Missing	System	19	50,0		
Total		38	100,0		

3. Data Khusus

Statistics

		Pre Intervensi	Post Intervensi	Pre Kontrol	Post Kontrol
N	Valid	19	19	19	19
	Missing	0	0	0	0

Pre Intervensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri Ringan	1	5,3	5,3	5,3
	Nyeri Sedang	11	57,9	57,9	63,2
	Nyeri Berat	7	36,8	36,8	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Post Intervensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri Ringan	5	26,3	26,3	26,3
	Nyeri Sedang	14	73,7	73,7	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Pre Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri Sedang	4	21,1	21,1	21,1
	Nyeri Berat	15	78,9	78,9	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Post Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri Sedang	7	36,8	36,8	36,8
	Nyeri Berat	12	63,2	63,2	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Lampiran 17. Hasil Uji SPSS *Crosstabs***Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post-Test Kelompok Intervensi - Pre-Test Kelompok Intervensi	Negative Ranks	19 ^a	10,00	190,00
	Positive Ranks	0 ^b	,00	,00
	Ties	0 ^c		
	Total	19		
Post-Test Kelompok Kontrol - Pre-Test Kelompok Kontrol	Negative Ranks	6 ^d	3,50	21,00
	Positive Ranks	0 ^e	,00	,00
	Ties	13 ^f		
	Total	19		

a. Post-Test Kelompok Intervensi < Pre-Test Kelompok Intervensi

b. Post-Test Kelompok Intervensi > Pre-Test Kelompok Intervensi

c. Post-Test Kelompok Intervensi = Pre-Test Kelompok Intervensi

d. Post-Test Kelompok Kontrol < Pre-Test Kelompok Kontrol

e. Post-Test Kelompok Kontrol > Pre-Test Kelompok Kontrol

f. Post-Test Kelompok Kontrol = Pre-Test Kelompok Kontrol

Test Statistics^a

	Post-Test Kelompok Intervensi - Pre-Test Kelompok Intervensi	Post-Test Kelompok Kontrol - Pre-Test Kelompok Kontrol
Z	-3,873 ^b	-2,251 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<,001	,024

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lampiran 18. Hasil Uji SPSS *Nonparametric Correlation***Ranks**

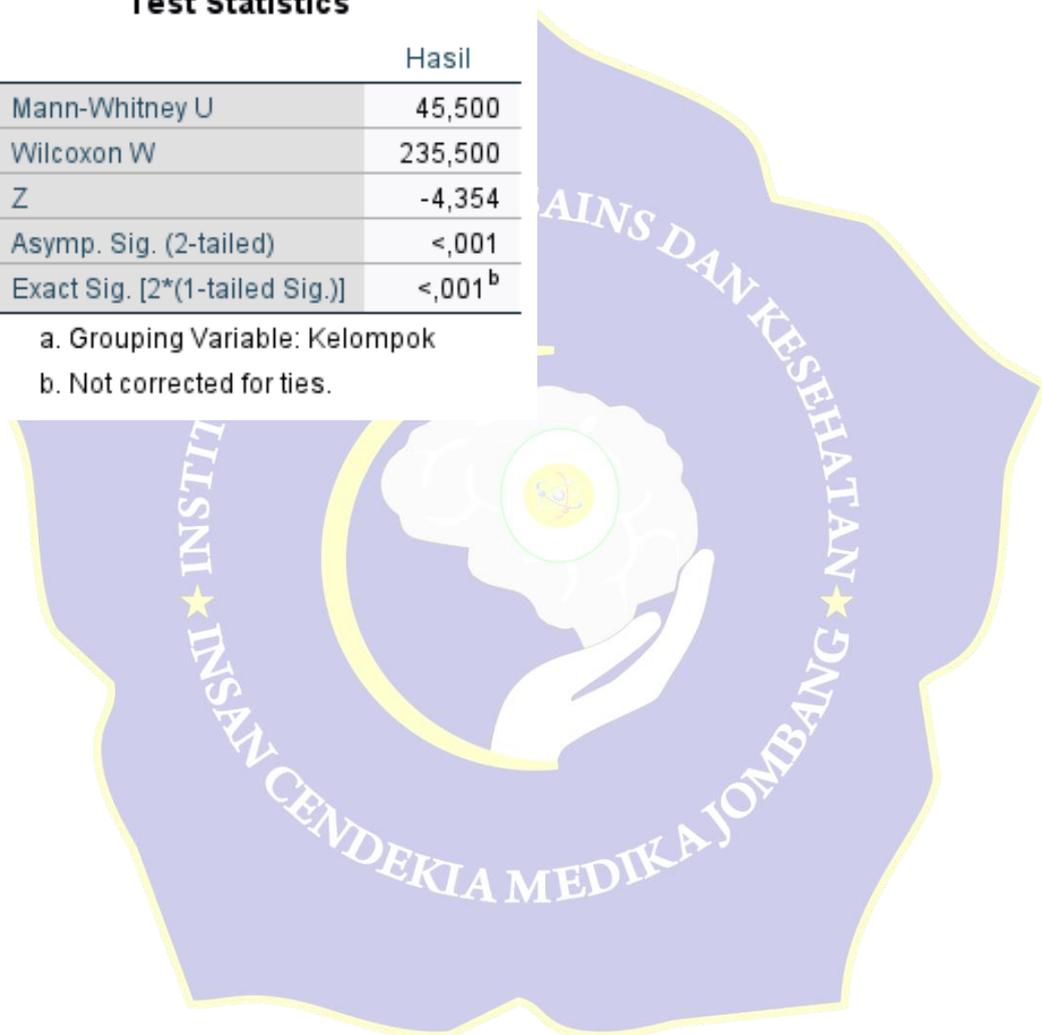
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hasil	Kelompok Intervensi	19	12,39	235,50
	Kelompok Kontrol	19	26,61	505,50
	Total	38		

Test Statistics^a

	Hasil
Mann-Whitney U	45,500
Wilcoxon W	235,500
Z	-4,354
Asymp. Sig. (2-tailed)	<,001
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	<,001 ^b

a. Grouping Variable: Kelompok

b. Not corrected for ties.



Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian



Lampiran 20. Surat Pernyataan Kesediaan Unggah

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN UNGGAH KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Virda Adimia Virnanda
NIM : 213210100
Jenjang : Sarjana
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada ITS KES Insan Cendekia Medika Jombang Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Rights*) atas “Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin (Cryotherapy) Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Abdomen di RSUD Jombang”.

Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini ITS KES Insan Cendekia Medika Jombang berhak menyimpan alih KTI/Skripsi/Media/Format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat skripsi dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan dengan semestinya.

Jombang, 22 Januari 2024

Yang Menyatakan

Peneliti



Virda Adimia Virnanda

(213210100)

Lampiran 21. Surat Keterangan Bebas Plagiasi



ITSKes Insan Cendekia Medika
Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. Kemendikbud Ristek No. 68/E/O/2022

KETERANGAN BEBAS PLAGIASI

Nomor : 06/R/SK/ICME/I/2025

Menerangkan bahwa;

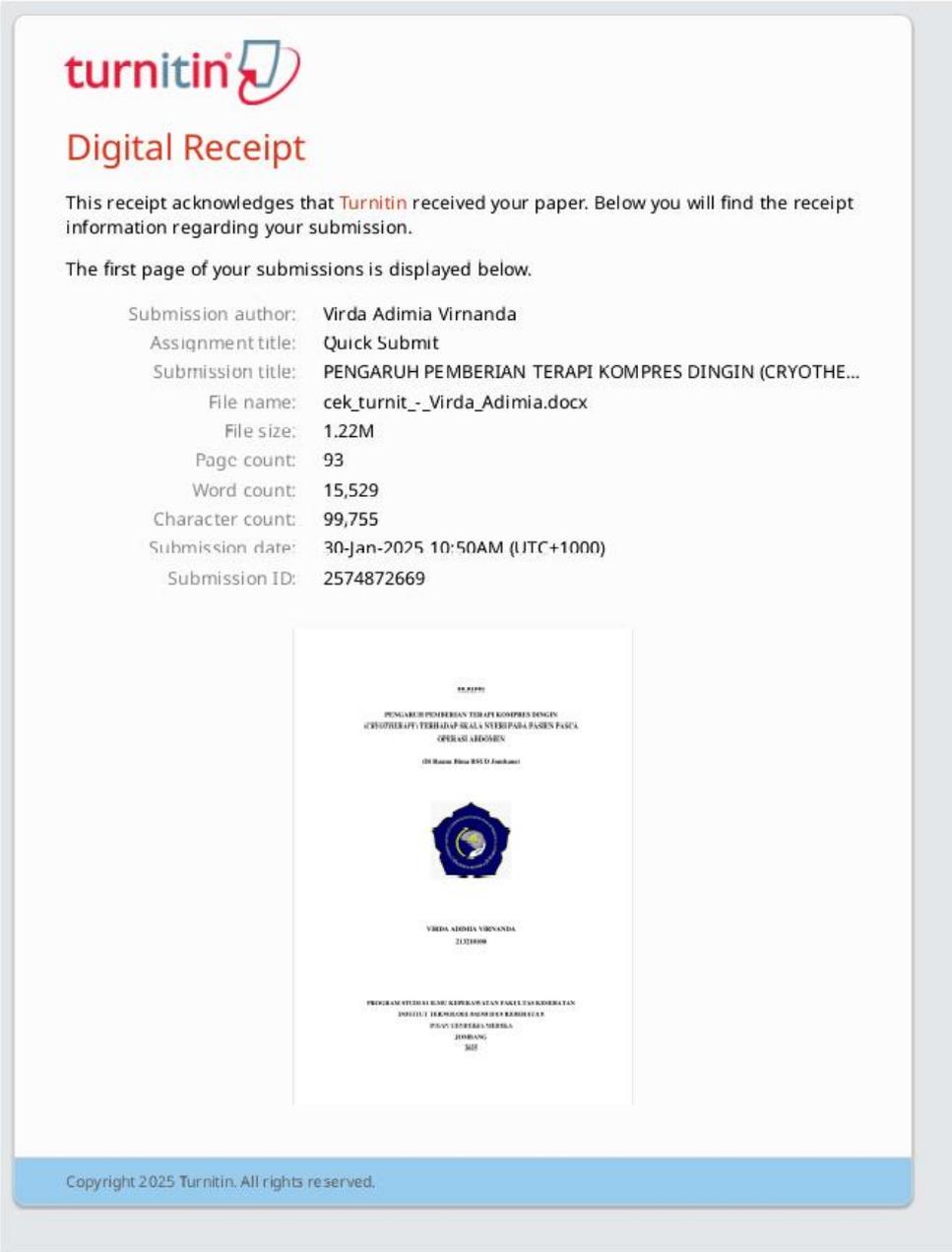
Nama : Virda Adimia Virnanda
NIM : 213210100
Program Studi : SI Keperawatan
Fakultas : Kesehatan
Judul : Pengaruh Pemberian Terapi Kompres Dingin (*Cryotherapy*) Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Abdomen (Di Ruang Bima Rsud Jombang)

Telah melalui proses Check Plagiasi dan dinyatakan **BEBAS PLAGIASI**, dengan persentase kemiripan sebesar **20%**. Demikian keterangan ini dibuat dan diharapkan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 30 Januari 2025

Wakil Rektor I

Dr. Lusianah Meinawati, SST., M.Kes
NIDN. 0718058503

Lampiran 22. *Digital Receipt*

turnitin

Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Virda Adimia Virnanda
Assignment title: Quick Submit
Submission title: PENGARUH PEMBERIAN TERAPI KOMPRES DINGIN (CRYOTHE...
File name: cek_turnit_-_Virda_Adimia.docx
File size: 1.22M
Page count: 93
Word count: 15,529
Character count: 99,755
Submission date: 30-Jan-2025 10:50AM (UTC+1000)
Submission ID: 2574872669

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN TERAPI KOMPRES DINGIN
(CRYOTHERAPY) TERHADAP SIKALIA STERIL PADA PASIEN PASCA
OPERASI ARTRITIS

(Dr. Ratu Rina RST D. Jember)



VirDA ADIMIA VIRNANDA
21111008

PROGRAM STUDI S1 NERS KEPERAWATAN FAKULTAS KEPERAWATAN
JEMBRANA UNIVERSITAS JEMBER
JEMBER
2025

Copyright 2025 Turnitin. All rights reserved.

Lampiran 23. Hasil Turnit

PENGARUH PEMBERIAN TERAPI KOMPRES DINGIN
(CRYOTHERAPY) TERHADAP SKALA NYERI PADA PASIEN PASCA
OPERASI ABDOMEN (Di Ruang Bima RSUD Jombang)

ORIGINALITY REPORT

20%	18%	11%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	3%
2	www.scribd.com Internet Source	1%
3	repository.itskesicme.ac.id Internet Source	1%
4	core.ac.uk Internet Source	<1%
5	repository.stikes-bhm.ac.id Internet Source	<1%
6	id.scribd.com Internet Source	<1%
7	ners-mitha.blogspot.com Internet Source	<1%
8	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah Student Paper	<1%
9	doku.pub Internet Source	<1%
10	hellosehat.com Internet Source	<1%
11	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II Student Paper	<1%