

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

*by Virda Adimia Virnanda*

---

**Submission date:** 30-Jan-2025 10:50AM (UTC+1000)

**Submission ID:** 2574872669

**File name:** cek\_turnit\_-\_Virda\_Adimia.docx (1.22M)

**Word count:** 15529

**Character count:** 99755

**SKRIPSI**

**<sup>18</sup> PENGARUH PEMBERIAN TERAPI KOMPRES DINGIN  
(CRYOTHERAPY) TERHADAP SKALA NYERI PADA PASIEN PASCA  
OPERASI ABDOMEN**

**(Di Ruang Bima RSUD Jombang)**



**VIRDA ADIMIA VIRNANDA**

**213210100**

**<sup>29</sup> PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS KESEHATAN**

**INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN**

**INSAN CENDEKIA MEDIKA**

**JOMBANG**

**2025**

## 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. <sup>127</sup> 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.

40

## 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

### 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 (*laparoscopi*), 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 *laparoscopi* 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*

<sup>10</sup> *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*

<sup>10</sup> *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. *Ovariektomi*

*Ovariektomi* 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

<sup>87</sup> 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).

## 72 2.3 Konsep Nyeri

### 2.3.1 Definisi Nyeri

Nyeri adalah fenomena yang rumit dan bersifat multidimensional. Secara umum, <sup>27</sup> *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., <sup>9</sup> 2023). Definisi ini menekankan bahwa nyeri mencakup aspek fisik dan emosional, menegaskan <sup>1</sup> 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 spinotalamikus.

## 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).

#### 35 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).



<sup>20</sup>  
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).

<sup>31</sup>  
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).

<sup>59</sup>  
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).

<sup>75</sup>  
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).

80

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.

65

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).

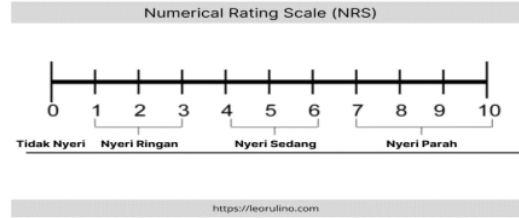
### 2.3.6 Penilaian Nyeri

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.





<sup>2</sup> Gambar 2.1 *Numeric Rating Scale (NRS)*

*Sumber : Perawat.org*

<sup>6</sup> 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).

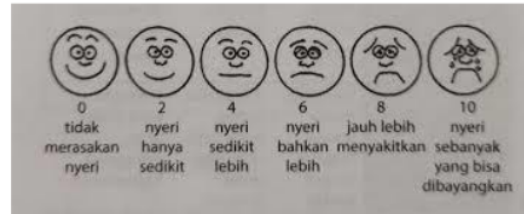


<sup>44</sup> Gambar 2.2 *Skala Visual Analog (VAS)*

*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](http://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 Imunologis

Nyeri juga mempengaruhi sistem kekebalan tubuh. Sebagai respons terhadap nyeri dan kerusakan jaringan, tubuh melepaskan berbagai sitokin inflamasi seperti tumor necrosis factor-alpha (TNF- $\alpha$ ) 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 laparoscopi 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 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.

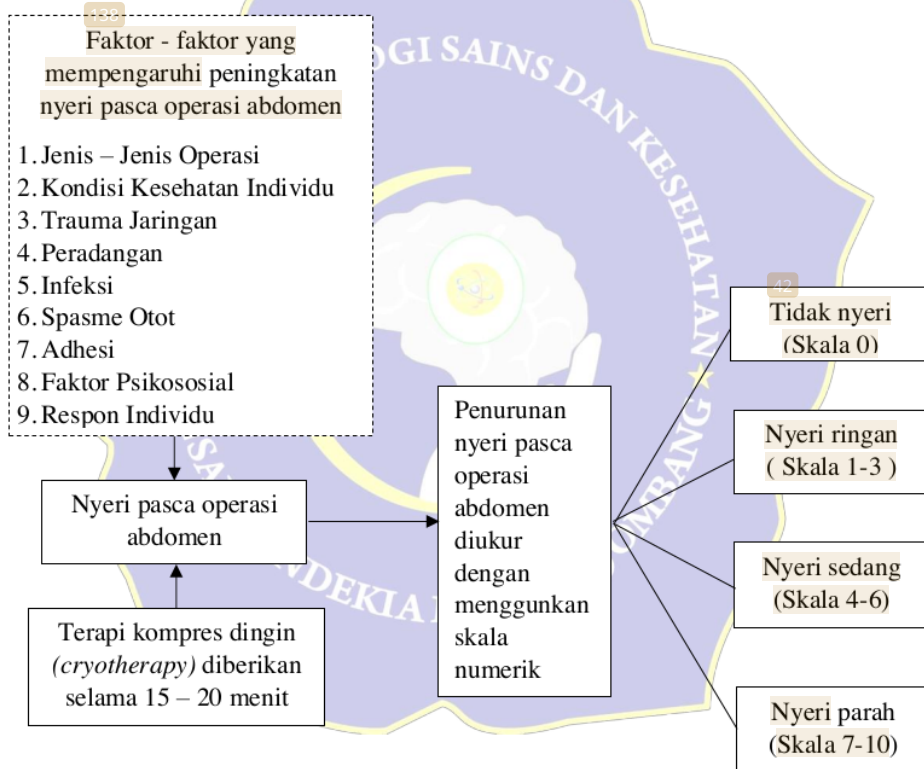
Johnson, R., Harris, A., & Wong, C. (2023). Pain Assessment Tools: Current Trends and Future Directions	Studi ini menggunakan metode tinjauan sistematis untuk menilai berbagai alat penilaian nyeri yang digunakan dalam praktik klinis. Data dikumpulkan dari jurnal medis dan klinis yang mengkaji keakuratan, reliabilitas, dan variasi respons nyeri pasien terhadap berbagai alat penilaian.	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.
Smith, J., Kim, S., & Zhang, X. (2023). Cryotherapy: Mechanisms, Techniques, and Clinical Outcomes	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.	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.

**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 :

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

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

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

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

$$n = 41 : 1,1025$$

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

<sup>79</sup>  
Keterangan :

n : besar sampel

N : besar populasi

e : tingkat kesalahan (0,05<sup>2</sup>)

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.

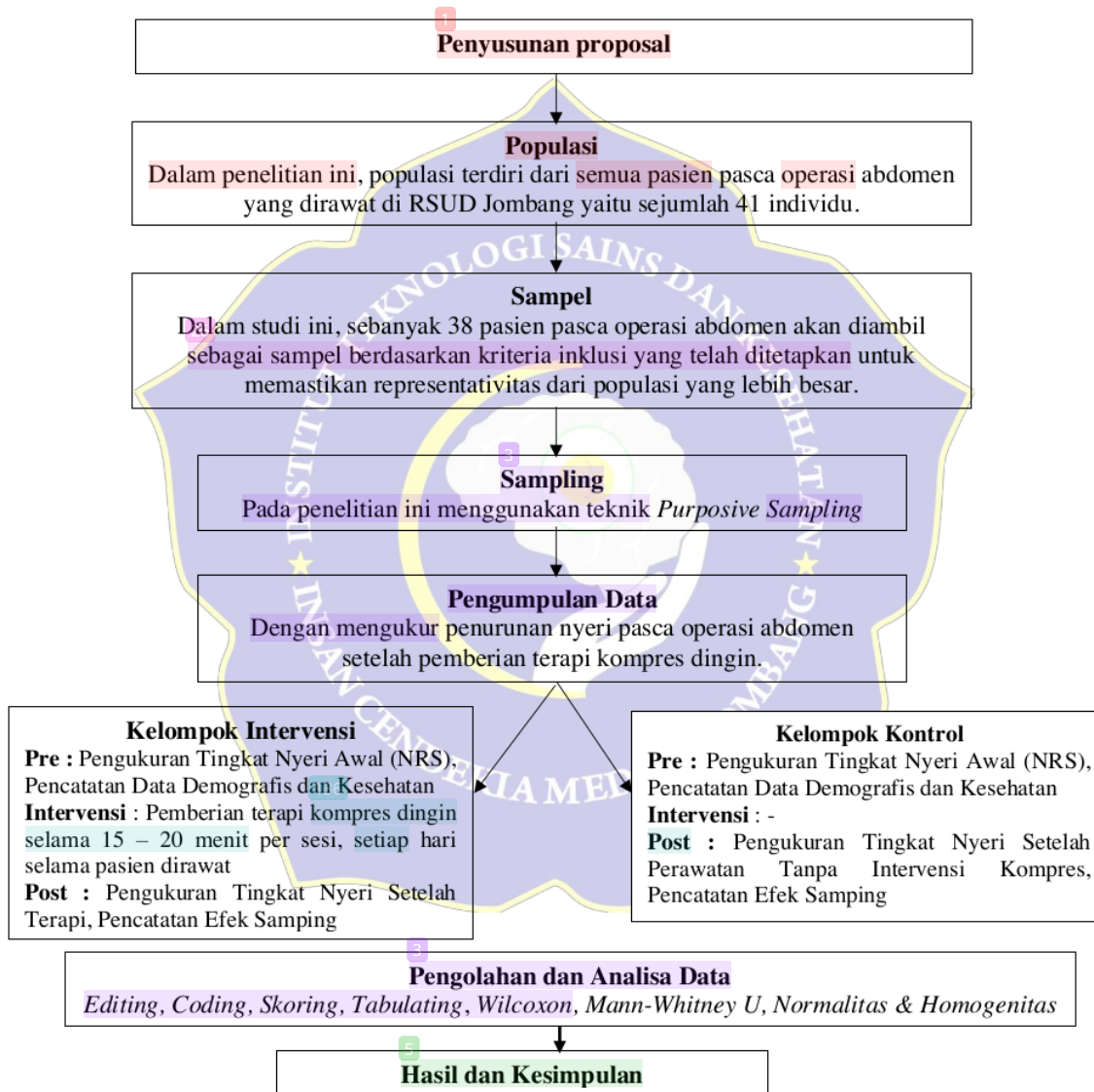
#### 4.4.3 Sampling

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>
<b>Variabel Dependen</b> : 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 :

<sup>41</sup>  
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

<sup>143</sup>  
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).

<sup>71</sup>  
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.

## 11 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).

### 90 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.

115  
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
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>26,3</b>	<b>14</b>	<b>73,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Hasil Uji Wilcoxon :  $p\text{-value} = 0,001$

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. <sup>63</sup> 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.0000000000006237>
- 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>

- <sup>51</sup> 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. <sup>154</sup>  
<https://doi.org/10.1080/10691898.2020.1766284>
- <sup>36</sup> Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2019). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 17(3), e85538. <sup>176</sup>  
<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. <sup>13</sup> *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. <sup>99</sup>  
<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. <sup>86</sup> *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. <sup>143</sup> *Nursing and Health Sciences*, 23(4), 871-878. <sup>147</sup>  
<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.

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

## ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repo.stikesicme-jbg.ac.id">repo.stikesicme-jbg.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://repository.itskesicme.ac.id">repository.itskesicme.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	<1%
5	<a href="http://repository.stikes-bhm.ac.id">repository.stikes-bhm.ac.id</a> Internet Source	<1%
6	<a href="http://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet Source	<1%
7	<a href="http://ners-mitha.blogspot.com">ners-mitha.blogspot.com</a> Internet Source	<1%
8	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah Student Paper	<1%

9	<a href="#">doku.pub</a> Internet Source	<1 %
10	<a href="#">hellosehat.com</a> Internet Source	<1 %
11	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II Student Paper	<1 %
12	<a href="#">pt.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
13	Submitted to 2U St. John Fisher College (SJF-PHM) Student Paper	<1 %
14	<a href="#">ouci.dntb.gov.ua</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="#">dokumen.tips</a> Internet Source	<1 %
16	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	<1 %
17	<a href="#">eprints.iain-surakarta.ac.id</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="#">agusnesta.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
19	Submitted to Capella University Student Paper	<1 %



20	<a href="http://eprintslib.ummgl.ac.id">eprintslib.ummgl.ac.id</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	<1 %
22	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Internet Source	<1 %
23	Submitted to Universitas Airlangga Student Paper	<1 %
24	<a href="http://ukh.ac.id">ukh.ac.id</a> Internet Source	<1 %
25	<a href="http://iainbukittinggi.ac.id">iainbukittinggi.ac.id</a> Internet Source	<1 %
26	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
27	<a href="http://ejurnal.politeknikpratama.ac.id">ejurnal.politeknikpratama.ac.id</a> Internet Source	<1 %
28	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
29	Submitted to Ateneo de Manila University Student Paper	<1 %
30	<a href="http://repository.unair.ac.id">repository.unair.ac.id</a> Internet Source	<1 %
31	Submitted to Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura	<1 %

---

32 [journal.equinoxpub.com](http://journal.equinoxpub.com) <1 %  
Internet Source

---

33 [media.neliti.com](http://media.neliti.com) <1 %  
Internet Source

---

34 [elibrary.almaata.ac.id](http://elibrary.almaata.ac.id) <1 %  
Internet Source

---

35 [repository.bku.ac.id](http://repository.bku.ac.id) <1 %  
Internet Source

---

36 [ir.knust.edu.gh](http://ir.knust.edu.gh) <1 %  
Internet Source

---

37 [repository.unbari.ac.id](http://repository.unbari.ac.id) <1 %  
Internet Source

---

38 [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) <1 %  
Internet Source

---

39 Siti Fadlilah. "Pengaruh kompres hangat terhadap nyeri leher pada penderita hipertensi esensial di wilayah Puskesmas Depok I, Sleman Yogyakarta", Caring : Jurnal Keperawatan, 2019  
Publication

---

40 [eprints.unmas.ac.id](http://eprints.unmas.ac.id) <1 %  
Internet Source

---

41 [repository.poltekkes-denpasar.ac.id](http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id) <1 %  
Internet Source

---

42	<a href="http://jurnal.harianregional.com">jurnal.harianregional.com</a> Internet Source	<1 %
43	<a href="http://jurnal.stikeshusadajombang.ac.id">jurnal.stikeshusadajombang.ac.id</a> Internet Source	<1 %
44	<a href="http://repository.stikstellamarismks.ac.id">repository.stikstellamarismks.ac.id</a> Internet Source	<1 %
45	<a href="http://e-journal.lppmdianhusada.ac.id">e-journal.lppmdianhusada.ac.id</a> Internet Source	<1 %
46	<a href="http://jurnal.untan.ac.id">jurnal.untan.ac.id</a> Internet Source	<1 %
47	<a href="http://pdfcoffee.com">pdfcoffee.com</a> Internet Source	<1 %
48	<a href="http://www.diptero.or.id">www.diptero.or.id</a> Internet Source	<1 %
49	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	<1 %
50	Nurul Hidayah Bohari, Husnul Khatimah, Sumarni Sumarni, Erniawati Erniawati, Nurhana Ramadan. "Pengaruh massage effleurage dalam menurunkan nyeri persalinan kala I di Wilayah Kerja Puskesmas Ponre", Journal of Nursing Practice and Education, 2023 Publication	<1 %

51	Submitted to UIN Sunan Gunung Djati Bandung Student Paper	<1 %
52	<a href="http://ejournal3.undip.ac.id">ejournal3.undip.ac.id</a> Internet Source	<1 %
53	<a href="http://eprints.ums.ac.id">eprints.ums.ac.id</a> Internet Source	<1 %
54	<a href="http://jurnal.stieanindyaguna.ac.id">jurnal.stieanindyaguna.ac.id</a> Internet Source	<1 %
55	Andika Sulistiawan, Mori Fajar Jauhari, Nurhusna Nurhusna. "EFEKTIFITAS TERAPI GENGAM JARI TERHADAP INTENSITAS NYERI PADA PASIEN POST OPERASI APENDEKTOMI", Electronic Journal Scientific of Environmental Health And Disease, 2022 Publication	<1 %
56	Submitted to Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia Student Paper	<1 %
57	Submitted to University of Muhammadiyah Malang Student Paper	<1 %
58	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	<1 %
59	<a href="http://eprints.stikesbanyuwangi.ac.id">eprints.stikesbanyuwangi.ac.id</a> Internet Source	<1 %

60	<a href="https://ml.scribd.com">ml.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
61	<a href="https://repository.unipa.ac.id">repository.unipa.ac.id</a> Internet Source	<1 %
62	<a href="https://repository.unjaya.ac.id">repository.unjaya.ac.id</a> Internet Source	<1 %
63	<a href="https://scholar.unand.ac.id">scholar.unand.ac.id</a> Internet Source	<1 %
64	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur II Student Paper	<1 %
65	Submitted to Universitas Mercu Buana Yogyakarta Student Paper	<1 %
66	Submitted to Universitas Negeri Semarang - iTh Student Paper	<1 %
67	<a href="https://experts.umn.edu">experts.umn.edu</a> Internet Source	<1 %
68	<a href="https://jurnal.umt.ac.id">jurnal.umt.ac.id</a> Internet Source	<1 %
69	<a href="https://karyailmiah.unisba.ac.id">karyailmiah.unisba.ac.id</a> Internet Source	<1 %
70	<a href="https://kliktrend.com">kliktrend.com</a> Internet Source	<1 %

71	<a href="https://repository.aisyahuniversity.ac.id">repository.aisyahuniversity.ac.id</a> Internet Source	<1 %
72	<a href="https://repository.stikesdrsoebandi.ac.id">repository.stikesdrsoebandi.ac.id</a> Internet Source	<1 %
73	Submitted to 2U Pepperdine University- PEP-PSY Student Paper	<1 %
74	Epi Rustiawati, Yeni Binteriawati, Aminah Aminah. "Efektifitas Teknik Relaksasi Napas dan Imajinasi Terbimbing terhadap Penurunan Nyeri pada Pasien Pasca Operasi di Ruang Bedah", Faletahan Health Journal, 2022 Publication	<1 %
75	Submitted to Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku Student Paper	<1 %
76	Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper	<1 %
77	<a href="https://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet Source	<1 %
78	<a href="https://astorga.ifpr.edu.br">astorga.ifpr.edu.br</a> Internet Source	<1 %
79	<a href="https://chevirone.blogspot.com">chevirone.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %



80

[ejournal.litbang.depkes.go.id](http://ejournal.litbang.depkes.go.id)

Internet Source

&lt;1 %

81

[ejurnal.stikes-bth.ac.id](http://ejurnal.stikes-bth.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

82

Halimatus Saidah, Yanti Herawati, Anita Deborah Anwar, Herry Garna, Siti Sugih H. "EFEKTIVITAS PENGGUNAAN "BESTIE BRA" TERHADAP PEMBENGGKAKAN DAN NYERI PAYUDARA SERTA PENGELUARAN VOLUME ASI", Jurnal Ilmu Kesehatan, 2024

Publication

&lt;1 %

83

Muhammad Satra, Alif Muarifah. "Tinjauan Literatur tentang Kesejahteraan Psikologis pada Penghafal Al-Qur'an", Qudwah Qur'aniyah: Jurnal Studi Al-Qur'an dan Tafsir, 2024

Publication

&lt;1 %

84

[Submitted to UM Surabaya](#)

Student Paper

&lt;1 %

85

[Submitted to Universitas Diponegoro](#)

Student Paper

&lt;1 %

86

[depositum.uqat.ca](http://depositum.uqat.ca)

Internet Source

&lt;1 %

87

[iainpurwokerto.ac.id](http://iainpurwokerto.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

[idnmedis.com](http://idnmedis.com)

88

Internet Source

<1 %

89

[multimedia.elsevier.es](https://multimedia.elsevier.es)

Internet Source

<1 %

90

[repository.stikesbcm.ac.id](https://repository.stikesbcm.ac.id)

Internet Source

<1 %

91

[repository.umsu.ac.id](https://repository.umsu.ac.id)

Internet Source

<1 %

92

[www.klingon-empire.com](http://www.klingon-empire.com)

Internet Source

<1 %

93

Nindya Prastiwi, Hansen Nasif, Yufri Aldi.  
"EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ANALGETIK DI  
RUMAH SAKIT", Jurnal Kesehatan, 2021

Publication

<1 %

94

Non Norma Monigir, Regina K. Sarudi, Nofry  
V. Wongkar. "Pengaruh Model Pembelajaran  
Kooperatif Tipe Write Around terhadap Hasil  
Belajar Bahasa Inggris Siswa Kelas IV SD  
GMIM 92 Bailang", Journal on Education, 2024

Publication

<1 %

95

Rahmadiyah Hana Maria, Erna Tsalatsatul  
Fitriyah, Sudarso Sudarso, Dina Camelia, Leo  
Yosdimyati R. "ASUHAN KEPERAWATAN PADA  
PASIEN POST OPERASI FRAKTUR FEMUR  
DENGAN MASALAH KEPERAWATAN NYERI  
AKUT MENGGUNAKAN TERAPI KOMPRES

<1 %

# COLD PACK DI RUANG YUDISTIRA RSUD JOMBANG", Jurnal Kesehatan Tambusai, 2024

Publication

---

96	Submitted to Udayana University Student Paper	<1 %
97	bme.vgtu.lt Internet Source	<1 %
98	contohhatiretak.blogspot.com Internet Source	<1 %
99	dspace.ups.edu.ec Internet Source	<1 %
100	ebin.pub Internet Source	<1 %
101	ejurnal.ung.ac.id Internet Source	<1 %
102	geograf.id Internet Source	<1 %
103	id.stikes-mataram.ac.id Internet Source	<1 %
104	id.wikihow.com Internet Source	<1 %
105	lib.ui.ac.id Internet Source	<1 %
106	123dok.com Internet Source	<1 %

---

---

107 Azari, Rahmadani Ayu. "Pengaruh Pemberian Krim Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah (Hylocereus Costaricensis) Terhadap Ekspresi Gen MMP-1 dan COL1A1 Studi Eksperimental in Vivo Pada Tikus Jantan Galur Wistar Dengan Penurunan Kolagen Akibat Paparan UVB", Universitas Islam Sultan Agung (Indonesia), 2024

Publication

<1 %

---

108 Dedeh - Hamdiah, Agung Budiyanto. "Hubungan Antara Nyeri dan Kecemasan dengan Kualitas Tidur pada Pasien Pasca Operasi di Ruang Bedah", Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan, 2022

Publication

<1 %

---

109 Dinda Hapsari Cahya Mawar Sharon, Tri Anjaswarni, Tri Nataliswati, Rudi Hamarno. "ANALISIS WAKTU PENCAPAIAN BROMAGE SCORE SETELAH EDUKASI MOBILISASI DINI", Quality : Jurnal Kesehatan, 2024

Publication

<1 %

---

110 Octa Dwienda R, Miratu Megasari, Novita Lusiana Sarmin. "Efektivitas Pijat dalam Mengurangi Nyeri pada Kala I Persalinan", Jurnal Kesehatan Komunitas, 2015

Publication

<1 %

---

111 Robin Ferdiansyah Sitopu, Jenny Marlindawani Purba, Kiking Ritarwan.

<1 %

"Penerapan Teknologi Virtual Reality terhadap Perilaku Nyeri Pasien Pasca Bedah ORIF Fraktur Ekstremitas Bawah Saat Penggantian Balutan Luka", Journal of Telenursing (JOTING), 2022

Publication

112

Sari Sarce Andriana Sari, Nurjamilah Nurjamilah, Antonius Ngadiran. "PENGARUH TEKNIK RELAKSASI NAPAS DALAM TERHADAP SKALA NYERI PADA PASIEN POST OPERASI DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT BAYUKARTA", Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel, 2024

Publication

<1 %

113

Submitted to UIN Raden Intan Lampung

Student Paper

<1 %

114

Submitted to Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Student Paper

<1 %

115

Wahyu Pangestu Wibowo, Dedi Kurniawan, Galuh Kumalasari. "PENGARUH TERAPI DZIKIR TERHADAP SKALA NYERI PADA PASIEN POST OPERASI DI RSUD KANJURUHAN", PREPOTIF : JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT, 2024

Publication

<1 %

116

Yurida Olviani, Erna Lidia Sari, Erna Lidia Sari. "Pengaruh Kompres Hangat Rebusan Air

<1 %

Serai Terhadap Penurunan Nyeri Arthritis Rheumatoid Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Sejahtera Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan", DINAMIKA KESEHATAN: JURNAL KEBIDANAN DAN KEPERAWATAN, 2020

Publication

---

117	<a href="http://ejournal.delihusada.ac.id">ejournal.delihusada.ac.id</a> Internet Source	<1 %
118	<a href="http://eprints.uny.ac.id">eprints.uny.ac.id</a> Internet Source	<1 %
119	<a href="http://formilkesmas.respati.ac.id">formilkesmas.respati.ac.id</a> Internet Source	<1 %
120	<a href="http://id.cc-inc.org">id.cc-inc.org</a> Internet Source	<1 %
121	<a href="http://id.wikipedia.org">id.wikipedia.org</a> Internet Source	<1 %
122	<a href="http://jantung-medis.blogspot.com">jantung-medis.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
123	<a href="http://library.unmas.ac.id">library.unmas.ac.id</a> Internet Source	<1 %
124	<a href="http://lintahobat.wordpress.com">lintahobat.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
125	<a href="http://poltekkesbdg.info">poltekkesbdg.info</a> Internet Source	<1 %

---



126	qdoc.tips Internet Source	<1 %
127	repository2.unw.ac.id Internet Source	<1 %
128	tr.scribd.com Internet Source	<1 %
129	tradisionaltips.blogspot.com Internet Source	<1 %
130	www.popmama.com Internet Source	<1 %
131	Adiratna Sekar Siwi, Danang Tri Yudono, Septiana Mixvora Sebayang, Awal Tunis. "Efikasi Teknik Relaksasi Benson Pada Skor Nyeri Pasien Acute Myocardial Infarction (AMI)", Citra Delima Scientific journal of Citra Internasional Institute, 2023 Publication	<1 %
132	Ai Cahyati. "EFEKTIFITAS SWEDISH MASSAGE TERHADAP TINGKAT NYERI DAN TEKANAN DARAH PASIEN PASCA BEDAH JANTUNG", Media Informasi, 2018 Publication	<1 %
133	Arianti Arianti, Nadila Putri Mayna, Yuda Hidayat. "MOBILISASI DINI TERHADAP PEMULIHAN PERISTALTIK USUS DAN SKALA	<1 %

NYERI PASIEN POST PEMBEDAHAN", Journal  
of Holistic Nursing Science, 2020

Publication

---

134

Iis Kholisoh, Lastri Mei Winarni, Yati Afiyanti.  
"PENGARUH KOMPRES HANGAT TERHADAP  
INTENSITAS NYERI PERSALINAN KALA I FASE  
AKTIF DI RUMAH SAKIT DINDA KOTA  
TANGERANG", Journal of Nursing Practice and  
Education, 2022

Publication

---

<1 %

135

Muhamad Ramadhan Salam, Dwi Endarti, Tri  
Murti Andayani. "Tingkat Pengetahuan  
terhadap Vaksin Tifoid: Survei pada Orang  
Tua di Indonesia", PHARMACY: Jurnal Farmasi  
Indonesia (Pharmaceutical Journal of  
Indonesia), 2020

Publication

---

<1 %

136

Rohmani Rohmani, Debi Dahlia, Lestari  
Sukmarini. "PENURUNAN NYERI DENGAN  
KOMPRES DINGIN DI LEHER BELAKANG  
(TENGGUK) PADA PASIEN POST  
HEMOROIDEKTOMI TERPASANG TAMPON",  
JURNAL KEPERAWATAN TROPIS PAPUA, 2018

Publication

---

<1 %

137

Sarah Siti Nurachmania, Irma Jayatmi.  
"Effleurage Massage, Kompres Dingin,  
Pengaturan Posisi terhadap Penurunan

<1 %

Intensitas Nyeri Kala I Fase Aktif", Jurnal  
Ilmiah Kebidanan Indonesia, 2019

Publication

---

138 Susilawati, Finandita Siti Utari Kartaatmadja,  
Reni Suherman. "Pengaruh Teknik Relaksasi  
Nafas Dalam Terhadap Intensitas Nyeri  
Pasien Post Partum Sectio Caesarea Di Ruang  
Rawat Nifas Rsud Sekarwangi Sukabumi",  
Media Informasi, 2023

Publication

---

139 Untung Sudharmono, Imanuel Sri Mei  
Wulandari, Monalisa Sitompul, Masta Haro.  
"Peningkatan Kapasitas P3K melalui Edukasi  
First Aid di Area Wisata Dusun Bambu  
Kabupaten Bandung Barat", Jurnal Kreativitas  
Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), 2024

Publication

---

140 Vina Agustina, Suryagustina Suryagustina,  
Henry Wiyono. "Pengaruh Terapi Kompres Air  
Hangat terhadap Nyeri Post Operasi ORIF  
pada Pasen Fraktur di RSUD Dr. Doris  
Sylvanus Palangka Raya", Jurnal Surya  
Medika, 2021

Publication

---

141 [anzdoc.com](https://anzdoc.com) <1 %  
Internet Source

---

142 [blogsainulh.wordpress.com](https://blogsainulh.wordpress.com) <1 %  
Internet Source

---

143	<a href="https://dspace.uii.ac.id">dspace.uii.ac.id</a> Internet Source	<1 %
144	<a href="https://ejournal.unisayogya.ac.id">ejournal.unisayogya.ac.id</a> Internet Source	<1 %
145	<a href="https://eprints.stikeshamzar.ac.id">eprints.stikeshamzar.ac.id</a> Internet Source	<1 %
146	<a href="https://era.library.ualberta.ca">era.library.ualberta.ca</a> Internet Source	<1 %
147	<a href="https://etd.repository.ugm.ac.id">etd.repository.ugm.ac.id</a> Internet Source	<1 %
148	<a href="https://fr.scribd.com">fr.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
149	<a href="https://gelombangotak.com">gelombangotak.com</a> Internet Source	<1 %
150	<a href="https://id.10steps.org">id.10steps.org</a> Internet Source	<1 %
151	<a href="https://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
152	<a href="https://id.dralexjimenez.com">id.dralexjimenez.com</a> Internet Source	<1 %
153	<a href="https://id.weblogographic.com">id.weblogographic.com</a> Internet Source	<1 %
154	<a href="https://iier.org.au">iier.org.au</a> Internet Source	<1 %

155	<a href="http://jurnal.unprimdn.ac.id">jurnal.unprimdn.ac.id</a> Internet Source	<1 %
156	<a href="http://libprint.trisakti.ac.id">libprint.trisakti.ac.id</a> Internet Source	<1 %
157	<a href="http://nlistsp.inflibnet.ac.in">nlistsp.inflibnet.ac.in</a> Internet Source	<1 %
158	<a href="http://now-you-can-style-your-hair.blogspot.com">now-you-can-style-your-hair.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
159	<a href="http://publikasiilmiah.ums.ac.id">publikasiilmiah.ums.ac.id</a> Internet Source	<1 %
160	<a href="http://repository.poltekkes-kaltim.ac.id">repository.poltekkes-kaltim.ac.id</a> Internet Source	<1 %
161	<a href="http://spiritia.or.id">spiritia.or.id</a> Internet Source	<1 %
162	<a href="http://staidagresik.ac.id">staidagresik.ac.id</a> Internet Source	<1 %
163	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
164	<a href="http://tokoonlinewestjava27.blogspot.com">tokoonlinewestjava27.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
165	<a href="http://vdocuments.site">vdocuments.site</a> Internet Source	<1 %
166	<a href="http://www.honestdocs.id">www.honestdocs.id</a> Internet Source	<1 %

167 Diah Laras Pramesti, Saelan Saelan, Aria Nurahman Hendra Kusuma. "Pengaruh Terapi Hipnopresure Terhadap Nyeri pada Post Operasi Sectio Caesarea di RS UNS Solo", MAHESA : Malahayati Health Student Journal, 2023  
Publication

---

168 Indra F. Sandy, Iddo Posangi, Harold F. Tambajong. "PERBANDINGAN SKALA NYERI PASIEN PASCA OPERASI SEKSIO SESAREA YANG DIBERIKAN MORFIN INTRATEKAL DENGAN MORFIN INTRATEKAL DITAMBAH KETOROLAK INTRA", e-CliniC, 2016  
Publication

---

169 Leni Apridawati, Budi Antoro, Sri Maryuni. "Pengaruh Teknik Relaksasi Autogenik Terhadap Skala Nyeri Pasien Post Operasi Mastektomi di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung", Malahayati Nursing Journal, 2025  
Publication

---

170 Nur Hidayah, Rian Tasalim, Subhannur Rahman. "Pengaruh pemberian pill card pengawas minum obat terhadap kepatuhan minum obat pada lansia dengan hipertensi", Journal of Health Research Science, 2024  
Publication

---



171 Slamet Raharjo, Ainul Yaqin Salam, Zainal Abidin. "HUBUNGAN WAKTU TUNGGU PEMERIKSAAN DENGAN TINGKAT KECEMASAN PASIEN LANSIA DENGAN NYERI SENDI", Jurnal Kesehatan Tambusai, 2024  
Publication <1 %

---

172 Hafizzanovian Hafizzanovian, Desi Oktariana, Muhammad Ali Apriansyah, Yuniza Yuniza. "PELUANG TERJADINYA IMMUNIZATION STRESS-RELATED RESPONSE (ISRR) SELAMA PROGRAM VAKSINASI COVID-19", Jurnal Kedokteran dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 2021  
Publication <1 %

---

173 Jennifer Corns. "The Routledge Handbook of Philosophy of Pain", Routledge, 2017  
Publication <1 %

---

174 Maria Ulfa, Laily Prima Monica. "The Effectiveness of Giving Cold Compress in Pain Reduction Intensity of Perineal Wound of Postpartum Mother", Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery), 2020  
Publication <1 %

---

175 Metalia, Metalia. "Pengaruh gel Topikal Secretome Hypoxia Mesenchymal Stem Cell (Sh-MSCs) Terhadap Ekspresi Gen Tgf- $\beta$  dan Il-

<1 %

6 (Studi Eksperimental in Vivo Pada Tikus Wistar Dengan Model Luka Eksisi)", Universitas Islam Sultan Agung (Indonesia), 2024

Publication

---

176

Meyer, Skyler Scott. "Cognitive Behavioral Therapy for Improving Chronic Pain", Grand Canyon University, 2023

Publication

---

<1 %

177

Putu Wira Kusuma Putra, I Kadek Agus Widiantera, AA Nara Kusuma. "Effectiveness of the Use of Acupressure Wristband at Neiguan Point (P6) Towards Postoperative Nausea Vomiting (PONV) in Orthopedic Surgical Patients", Journal of Holistic Nursing Science, 2021

Publication

---

<1 %

178

Sri Wahyuni Gayatri Basri. "Pengaruh Intensitas Olah Raga terhadap Kadar Hormon GNRH (Gonadotropin Releasing Hormon) pada Siklus Haid Altet di Pusat Pembinaan Latihan Pelajar Makassar", UMI Medical Journal, 2019

Publication

---

<1 %

179

[digilib.unisayogya.ac.id](http://digilib.unisayogya.ac.id)

Internet Source

---

<1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

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

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

**/0**

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

---

PAGE 21

---

PAGE 22

---

PAGE 23

---

PAGE 24

---

PAGE 25

---

PAGE 26

---

PAGE 27

---

PAGE 28

---

PAGE 29

---

PAGE 30

---

PAGE 31

---

PAGE 32

---

PAGE 33

---

PAGE 34

---

PAGE 35

---

PAGE 36

---

PAGE 37

---

PAGE 38

---

PAGE 39

---

PAGE 40

---

PAGE 41

---

PAGE 42

---

PAGE 43

---

PAGE 44

---

PAGE 45

---

PAGE 46

---

PAGE 47

---

PAGE 48

---

PAGE 49

---

PAGE 50

---

PAGE 51

---

PAGE 52

---

PAGE 53

---

PAGE 54

---

PAGE 55

---

PAGE 56

---

PAGE 57

---

PAGE 58

---

PAGE 59

---

PAGE 60

---

PAGE 61

---

PAGE 62

---

PAGE 63

---

PAGE 64

---

PAGE 65

---

PAGE 66

---

PAGE 67

---

PAGE 68

---

PAGE 69

---

PAGE 70

---

PAGE 71

---

PAGE 72

---

PAGE 73

---

PAGE 74

---

PAGE 75

---

PAGE 76

---

PAGE 77

---

PAGE 78

---

PAGE 79

---

PAGE 80

---

PAGE 81

---

PAGE 82

---

PAGE 83

---

PAGE 84

---

PAGE 85

---

PAGE 86

---

PAGE 87

---

PAGE 88

---

PAGE 89

---

PAGE 90

---

PAGE 91

---

PAGE 92

---

PAGE 93

---