

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Apendisitis

2.1.1 Definisi Apendisitis

Apendisitis adalah peradangan yang terjadi pada lapisan mukosa dari apendiks vermiformis yang kemudian dapat menyebar ke bagian lainnya dari apendiks. Peradangan ini terjadi karena adanya sumbatan atau infeksi pada lumen apendiks. Apendisitis yang tidak segera ditangani dapat menyebabkan beberapa komplikasi seperti perforasi atau sepsis, bahkan dapat menyebabkan kematian (Smeltzer & Bare, 2018). Apendisitis adalah suatu proses obstruksi (hiperplasi limpo nadi submukosa, fecalith, benda asing, tumor), kemudian diikuti proses infeksi dan disusul oleh peradangan dari apendiks veriformis (Janosik, 2019).

2.1.2 Etiologi Apendisitis

Penyebab pada apendisitis ada faktor predisposisi dan faktor presipitasi :

a. Faktor Predisposisi

2) Biasanya kendala ini terjadi karena:

- b) Hiperplasia folikular limfoid, yang merupakan penyebab paling umum
- c) Adanya fekolit pada lumen apendiks
- d) Adanya benda asing seperti biji

- e) Penyempitan lumen fibrotik akibat peradangan sebelumnya
- 2) Infeksi bakteri usus besar yang paling umum adalah *Escherichia coli* dan *Streptococcus*
- 3) Laki-laki lebih banyak daripada perempuan, kebanyakan pada usia 15-30 tahun (remaja dewasa). Hal ini disebabkan oleh peningkatan jaringan limfoid selama periode ini.
- 4) Menurut bentuk apendiks:
 - a) Apendiks terlalu panjang
 - b) Massa apendiks pendek
 - c) Penonjolan jaringan limfoid di rongga apendiks
 - d) Katup abnormal di pangkal apendiks

b. Faktor Presipitasi

- 2) Sumbatan lumen apendiks merupakan faktor yang diajukan sebagai faktor pencetus disamping hiperplasia jaringan limfe, tumor apendiks dan cacing askaris.
- 3) Erosi mukosa apendiks karena parasit seperti *E. histolytica*
- 4) Gaya hidup yang tidak sehat, seperti kebiasaan mengonsumsi makanan rendah serat. Konstipasi menarik area usus, menyebabkan tekanan dan obstruksi usus dan meningkatkan pertumbuhan flora kolon (Udkhiyah & Jamaludin, 2020).

2.1.3 Manifestasi Klinis Apendisitis

Manifestasi Klinik apendisitis umumnya dibedakan berdasarkan tempat nya.

Menurut (Roza et al. 2023), tanda gejala apendisitis sebagai berikut:

a. Nyeri kuadran bawah:

Nyeri pada perut bagian bawah kanan (kuadran kanan bawah) biasanya disertai dengan demam derajat rendah, mual, dan seringkali muntah. Nyeri ini biasanya bersifat tumpul pada awalnya, namun dapat meningkat seiring dengan perkembangan infeksi dan peradangan.

b. Nyeri tekan pada titik McBurney:

Titik McBurney terletak di pertengahan antara umbilikus dan spina anterior dari ilium (tulang panggul bagian depan). Pada lokasi ini, terdapat nyeri tekan yang khas, yang dapat dirasakan ketika dokter atau tenaga medis menekan daerah tersebut. Hal ini disebabkan oleh peradangan pada apendiks yang terlokalisasi. Selain nyeri tekan, dapat pula terjadi sedikit kekakuan pada otot rektus kanan di bagian bawah.

c. Nyeri alih (referred pain):

Nyeri dapat terasa di daerah lain selain kuadran kanan bawah, terutama di daerah sekitar epigastrium (daerah perut bagian atas), yang bisa terjadi pada tahap awal apendisitis. Hal ini disebabkan oleh iritasi pada organ dalam yang mengarah ke nyeri yang dirasakan pada area lain. Selain itu, spasme otot dan gangguan pencernaan seperti konstipasi atau diare kambuhan juga dapat terjadi sebagai akibat dari peradangan.

d. Tanda Rovsing

Tanda khas yang dapat diperiksa dengan cara palpasi (menekan) kuadran kiri bawah perut pasien. Tekanan pada area ini dapat menyebabkan nyeri pada kuadran kanan bawah. Hal ini menunjukkan adanya iritasi pada peritoneum di sekitar apendiks yang meradang.

e. Ruptur apendiks dan penyebaran nyeri

Jika apendiks mengalami ruptur (pecah), nyeri akan menjadi lebih menyebar ke seluruh bagian perut. Selain itu, terjadi distensi abdomen (perut membesar) akibat ileus paralitik, yaitu gangguan pergerakan usus yang disebabkan oleh peradangan. Kondisi ini dapat memperburuk keadaan pasien dan mempercepat timbulnya komplikasi lain seperti peritonitis (peradangan pada rongga perut).

2.1.4 Klasifikasi Apendisitis

Menurut Irsan Prayogu et al. (2018), apendisitis dapat diklasifikasikan menjadi tiga tipe, yaitu apendisitis akut, rekuren, dan kronis:

1. Apendisitis Akut

Apendisitis Akut merupakan infeksi yang disebabkan oleh bakteri dengan pemicu utama penyumbatan lumen usus buntu. Penyebab lain meliputi hiperplasia limfoid, fokalit (tinja/batu), tumor apendiks, dan parasit seperti cacing gelang yang dapat menyebabkan obstruksi serta erosi mukosa apendiks. Gejala utama apendisitis akut berupa nyeri tumpul yang samar, terutama di daerah epigastrium sekitar

umbilikus, yang biasanya disertai mual, muntah, dan kehilangan nafsu makan. Dalam beberapa jam, nyeri akan bergeser ke sudut McBurney dan menjadi lebih intens dan terlokalisir, dengan atau tanpa iritasi peritoneal lokal.

2. Apendisitis Rekuren

Apendisitis Rekuren terjadi jika ada riwayat nyeri berulang di perut kanan bawah yang memerlukan operasi usus buntu. Apendisitis rekuren biasanya muncul setelah serangan apendisitis akut yang sembuh secara spontan, namun dengan adanya fibrosis dan jaringan parut, radang usus buntu tidak kembali ke kondisi semula.

3. Apendisitis Kronis

Apendisitis Kronis ditandai dengan nyeri perut kanan bawah yang berlangsung lebih dari 2 minggu, dengan gejala peradangan kronis pada apendiks, baik secara makroskopis maupun mikroskopis. Ciri khas apendisitis kronis meliputi fibrosis pada dinding apendiks, obstruksi parsial atau lengkap dari lumen apendiks, adanya jaringan parut, ulkus lama pada mukosa, serta infiltrasi sel-sel inflamasi kronis. Gejala-gejala ini akan hilang setelah operasi pengangkatan usus buntu. Apendisitis kronis didiagnosis ketika nyeri berlanjut selama lebih dari 2 minggu dan ditemukan peradangan kronis pada jaringan apendiks.

2.1.5 Penatalaksanaan Apendisitis

Menurut (Roza et al. 2023), Apendisitis merupakan kondisi yang memerlukan penanganan medis segera karena dapat berkembang menjadi infeksi yang lebih serius jika tidak diobati. Penatalaksanaan medis bertujuan untuk menghilangkan sumber infeksi dan mencegah komplikasi. Adapun penatalaksanaan medis apendisitis dijelaskan sebagai berikut:

1. Farmakologi

a. Pemberian Antibiotik:

- **Profilaksis Antibiotik:** Diberikan sebelum operasi untuk mencegah infeksi pasca-operasi. Antibiotik yang sering digunakan termasuk cephalosporins (misalnya, cefazolin) atau metronidazole untuk melawan bakteri anaerob.
- **Antibiotik Pasca-Operasi:** Jika apendiks pecah atau abses ditemukan, antibiotik lanjutan diperlukan. Contoh antibiotik yang digunakan adalah piperacillin-tazobactam atau kombinasi metronidazole dan ceftriaxone.
- **Terapi Antibiotik pada Pasien Konservatif:** Pada pasien yang tidak memungkinkan menjalani operasi segera, antibiotik diberikan untuk mengatasi peradangan dan infeksi, seperti ceftriaxone atau cefepime.

b. Analgesik:

- Obat Analgesik digunakan untuk mengurangi rasa nyeri.

Jenis obat yang digunakan tergantung pada intensitas nyeri:

- Parasetamol: Untuk nyeri ringan hingga sedang.
- NSAID (Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs):
Seperti ibuprofen untuk nyeri lebih berat dan peradangan.
- Opioid: Diberikan dalam kasus nyeri yang sangat berat, seperti morfin atau fentanil, dengan pemantauan ketat untuk mencegah efek samping.

c. Pemberian Cairan Intravena (IV):

- Solusi Ringer Laktat atau saline normal digunakan untuk mengatasi dehidrasi, menggantikan cairan tubuh yang hilang akibat muntah dan demam.
- Elektrolit seperti kalium sering disesuaikan dalam cairan intravena untuk memastikan keseimbangan elektrolit yang optimal.

2. Non-Farmakologi

a. Teknik Operasi:

- Laparotomi: Tindakan bedah konvensional dengan sayatan besar pada perut, sering dipilih jika apendiks sudah pecah atau terdapat komplikasi, seperti peritonitis. Pasien membutuhkan perhatian khusus setelah prosedur ini untuk pemulihan yang lebih lama.
- Laparoskopi: Prosedur minimal invasif yang melibatkan sayatan kecil dan penggunaan kamera untuk memandu instrumen bedah. Keuntungan utama dari teknik ini adalah pemulihan yang lebih cepat dan risiko infeksi yang lebih rendah.

b. Pemantauan Klinis:

- Pemantauan pascaoperasi meliputi pengawasan tanda vital seperti tekanan darah, suhu tubuh, denyut nadi, dan laju pernapasan.
- Perubahan pada pola nyeri atau tanda-tanda infeksi lebih lanjut, seperti peritonitis, perlu dipantau.
- Status kesadaran pasien juga harus dipantau untuk mendeteksi adanya komplikasi neurologis atau efek samping anestesi.

c. Puasakan Pasien (NPO):

- Pasien yang dicurigai mengalami apendisitis perlu dipuaskan untuk mencegah aspirasi selama prosedur anestesi umum dan juga untuk memastikan saluran pencernaan siap untuk operasi.

d. Terapi Dukungan:

Relaksasi dan Pemberian Dukungan Psikologis: Pendekatan ini penting untuk mengurangi kecemasan pasien, yang sering kali terjadi menjelang operasi. Teknik relaksasi seperti meditasi atau pernapasan dalam dapat digunakan sebagai bagian dari manajemen stres non-farmakologis. Selain itu, terapi musik Mozart juga dapat diterapkan sebagai intervensi relaksasi. Musik Mozart, khususnya karya-karya seperti "Sonata for Two Pianos in D Major" atau "Eine kleine Nachtmusik", telah terbukti dapat menurunkan tingkat kecemasan dan meningkatkan suasana hati. Musik klasik yang lembut ini dapat merangsang sistem saraf parasimpatis, mengurangi stres, dan memberikan rasa ketenangan kepada pasien menjelang operasi.

2.1.6 Patofisiologi Apendisitis

Menurut Noviantoro (2018), Apendisitis biasanya disebabkan oleh beberapa

faktor, seperti hiperplasia limfoid, feses (tinja), benda asing, stenosis akibat fibrosis dari peradangan sebelumnya, atau obstruksi lumen sekum yang disebabkan oleh neoplasma. Penyumbatan ini menyebabkan penumpukan lendir yang dihasilkan oleh selaput lendir. Semakin lama penumpukan lendir terjadi, semakin terbatas elastisitas dinding cecal, yang menyebabkan peningkatan tekanan intraluminal.

Peningkatan tekanan ini menghambat aliran limfatik, menyebabkan edema, pertumbuhan bakteri, dan ulkus pada mukosa. Pada titik ini, apendisitis akut lokal muncul, yang ditandai dengan nyeri pada perut bagian atas. Ketika sekresi lendir terus berlanjut, tekanan terus meningkat, mengakibatkan obstruksi vena, peningkatan edema, dan invasi bakteri ke dinding apendiks. Proses peradangan ini kemudian meluas, mengenai peritoneum lokal, dan menyebabkan nyeri di perut kanan bawah. Kondisi ini disebut apendisitis purulen akut.

Jika proses berlanjut, dan aliran darah arteri terhambat, infark pada dinding apendiks terjadi, yang diikuti dengan gangren. Tahap ini dikenal sebagai apendisitis gangren. Pecahnya dinding apendiks yang rapuh menyebabkan apendisitis perforasi. Selama proses ini berlangsung secara perlahan, omentum dan usus yang berdekatan akan bergerak menuju sekum, membentuk suatu fokus inflamasi yang disebut infiltrat.

Oleh karena itu, pengobatan yang tepat untuk apendisitis adalah tindakan cepat. Jika tidak segera ditangani, radang usus buntu bisa berubah menjadi

abses atau bahkan hilang. Apendisitis menyebabkan usus buntu meradang dan membengkak, mungkin akibat penyumbatan oleh tinja (massa padat) atau benda asing. Proses inflamasi ini dapat meningkatkan tekanan intraluminal, menyebabkan nyeri pada perut bagian atas yang secara bertahap menyebar ke perut kanan bawah dalam beberapa jam

2.1.7 Faktor Resiko Apendisitis

Apendisitis dapat menyerang siapa saja, namun ada beberapa faktor yang diketahui dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami kondisi ini, antara lain:

1. Usia

Paling sering terjadi pada individu berusia antara 10–30 tahun.

Anak-anak dan remaja cenderung lebih berisiko karena jaringan limfoid lebih aktif.

2. Jenis Kelamin

Lebih umum terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan.

3. Faktor Genetik (Keturunan)

Riwayat keluarga dengan apendisitis meningkatkan kemungkinan seseorang mengalami hal serupa.

4. Diet Rendah Serat dan Tinggi Karbohidrat

Pola makan rendah serat menyebabkan konstipasi dan memicu obstruksi pada lumen apendiks akibat fekalit (tinja keras).

5. Infeksi Gastrointestinal

Infeksi saluran pencernaan, terutama yang melibatkan kelenjar limfoid, dapat menyebabkan hiperplasia jaringan limfoid yang menyumbat lumen apendiks.

6. Trauma Abdomen

Cedera pada perut bagian bawah bisa menjadi pencetus peradangan pada apendiks.

7. Obstruksi Lumen

Dapat terjadi karena fekalit, benda asing, parasit (*Enterobius vermicularis*), atau tumor.

2.1.9 Komplikasi Apendisitis

Komplikasi Komplikasi terjadi akibat keterlambatan penanganan appendisitis. Adapun jenis komplikasi menurut (Sulekale, 2016) adalah :

- a. Abses Abses merupakan peradangan apendiks yang berisi pus. Teraba massa lunak di kuadran kanan bawah atau daerah pelvis.

Massa ini mula-mula berupa flegmon dan berkembang menjadi rongga yang mengandung pus. Hal ini terjadi apabila appendisitis gangren atau mikroperforasi ditutupi oleh omentum. Operasi appendektomi untuk kondisi abses apendiks dapat dilakukan secara dini (appendektomi dini) maupun tertunda (appendektomi interval). Appendektomi dini merupakan appendektomi yang dilakukan segera atau beberapa hari setelah kedatangan klien di rumah sakit. Sedangkan appendektomi interval merupakan appendektomi yang dilakukan setelah terapi konservatif awal, berupa pemberian antibiotika intravena selama beberapa minggu.

- b. Perforasi Perforasi adalah pecahnya apendiks yang berisi pus sehingga bakteri menyebar ke rongga perut. Perforasi jarang terjadi dalam 12 jam pertama sejak awal sakit, tetapi meningkat tajam sesudah 24 jam. Perforasi dapat diketahui praoperatif pada 70% kasus dengan gambaran klinis yang timbul lebih dari 36 jam sejak sakit, panas lebih dari 38,5° C, tampak toksik, nyeri tekan seluruh perut, dan leukositosis terutama Polymorphonuclear (PMN). baik berupa perforasi bebas maupun mikroperforasi dapat menyebabkan terjadinya peritonitis. Perforasi memerlukan pertolongan medis segera untuk membatasi pergerakan lebih lanjut atau kebocoran dari isi lambung ke rongga perut. Mengatasi peritonitis dapat dilakukan operasi untuk memperbaiki perforasi, mengatasi sumber infeksi, atau

dalam beberapa kasus mengangkat bagian dari organ yang terpengaruh .

c. Peritonitis Peritonitis adalah peradangan pada peritoneum. Bila infeksi tersebar luas pada permukaan peritoneum dapat menyebabkan timbulnya peritonitis umum. Aktivitas peristaltik berkurang sampai timbul ileus paralitik, usus meregang, dan hilangnya cairan elektrolit mengakibatkan dehidrasi, syok, gangguan sirkulasi, dan oliguria. Peritonitis disertai rasa sakit perut yang semakin hebat, muntah, nyeri abdomen, demam, dan leukositosis. Penderita peritonitis akan disarankan untuk menjalani rawat inap di rumah sakit. Beberapa penanganan bagi penderita peritonitis adalah :

- a. Pemberian obat-obatan. Penderita akan diberikan antibiotik suntik atau obat antijamur bila dicurigai penyebabnya adalah infeksi jamur, untuk mengobati serta mencegah infeksi menyebar ke seluruh tubuh. Jangka waktu pengobatan akan disesuaikan dengan tingkat keparahan yang dialami klien.
- b. Pembedahan. Tindakan pembedahan dilakukan untuk membuang jaringan yang terinfeksi atau menutup robekan yang terjadi pada organ dalam.

2.2 Konsep Appendiktomi

2.2.1 Pengertian Appendiktomi

Apendektomi merupakan prosedur pembedahan yang dilakukan untuk

mengangkat apendiks yang mengalami peradangan akibat apendisitis akut. Prosedur ini dapat dilakukan melalui teknik bedah terbuka maupun laparoskopi dan bertujuan untuk mencegah komplikasi serius seperti perforasi apendiks dan infeksi rongga perut (Suryani, 2023).

Menurut Utami dan Widiastuti (2023), apendektomi merupakan tindakan utama dalam penanganan apendisitis dengan tujuan menghilangkan sumber inflamasi sehingga risiko komplikasi dapat ditekan. Hal ini sejalan dengan pendapat Putra dan Dewi (2023), yang menyatakan bahwa tindakan ini juga penting untuk menghindari terjadinya perforasi yang dapat membahayakan pasien. Senada dengan itu, Rahayu (2023) menegaskan bahwa apendektomi menjadi pilihan utama dalam mengatasi apendisitis akut yang memerlukan tindakan segera.

2.2.2 Etiologi Appendiktomi

Apendisitis merupakan peradangan akut pada apendiks yang biasanya disebabkan oleh adanya sumbatan di dalam lumen apendiks. Menurut Putri (2023), penyumbatan ini paling sering terjadi akibat fecalith atau feses yang mengeras, yang menyebabkan akumulasi lendir dan bakteri sehingga memicu proses inflamasi. Selain fecalith, hiperplasia jaringan limfoid juga menjadi penyebab umum sumbatan pada apendiks, terutama pada anak-anak dan remaja (Sari, 2023).

Dewi (2023) menjelaskan bahwa selain penyumbatan fisik, infeksi bakteri atau virus pada saluran pencernaan juga dapat meningkatkan risiko

apendisitis dengan merangsang respons inflamasi pada apendiks. Beberapa jenis bakteri seperti *Escherichia coli* dan *Bacteroides fragilis* sering ditemukan sebagai penyebab infeksi sekunder yang memperburuk kondisi peradangan (Rahman, 2023).

Faktor predisposisi lain yang turut berperan dalam etiologi apendisitis antara lain adalah pola makan yang rendah serat, yang menyebabkan perubahan pada motilitas usus dan kemungkinan pembentukan fecalith (Yulianti, 2023). Selain itu, riwayat keluarga dan gangguan sistem imun juga disebutkan sebagai faktor risiko yang meningkatkan kejadian apendisitis pada individu tertentu (Putri, 2023).

Dengan demikian, etiologi apendisitis merupakan hasil interaksi antara penyumbatan lumen apendiks dan infeksi bakteri yang menimbulkan respon inflamasi akut, yang bila tidak segera ditangani dapat menyebabkan komplikasi serius seperti perforasi dan peritonitis (Sari, 2023; Dewi, 2023).

2.2.3 Manifestasi Klinik

Pasien yang menjalani tindakan apendektomi umumnya menunjukkan berbagai manifestasi klinis yang berkaitan dengan proses penyembuhan setelah operasi. Manifestasi utama yang sering ditemukan adalah nyeri di area insisi operasi. Nyeri ini biasanya bersifat akut dan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari serta mobilitas pasien (Putri, 2023). Selain itu, nyeri dapat bertambah saat bergerak atau batuk karena adanya tarikan pada jaringan luka

operasi.

Tanda-tanda inflamasi lokal di sekitar luka juga sering muncul, seperti kemerahan (eritema), pembengkakan (edema), dan nyeri tekan yang menunjukkan respon tubuh terhadap trauma operasi (Sari, 2023). Pada beberapa kasus, pasien juga dapat mengalami keluarnya cairan dari luka yang menandakan kemungkinan infeksi luka operasi.

Manifestasi sistemik juga dapat terlihat, seperti demam ringan hingga sedang, yang merupakan indikasi adanya proses inflamasi atau infeksi pasca operasi (Dewi, 2023). Selain itu, peningkatan frekuensi denyut jantung (takikardia) dan pernapasan cepat bisa menjadi respon tubuh terhadap nyeri dan stres pasca operasi (Rahman, 2023).

Dampak nyeri yang tidak terkontrol dapat menyebabkan perubahan pola tidur dan menurunnya kualitas istirahat pasien. Hal ini akan berpengaruh negatif pada proses penyembuhan dan kondisi psikologis pasien (Yulianti, 2023). Oleh karena itu, manajemen nyeri yang efektif sangat diperlukan. Penelitian menunjukkan bahwa teknik relaksasi, seperti teknik relaksasi Benson, dapat menurunkan intensitas nyeri dan mempercepat pemulihan pasien pasca-apendiktomi (Putri, 2023; Rahman, 2023).

Pemantauan klinis secara rutin terhadap manifestasi ini sangat penting untuk mendeteksi komplikasi lebih dini, seperti infeksi luka atau peritonitis, yang dapat membahayakan kondisi pasien jika tidak segera ditangani (Sari,

2023).

2.2.4 Klasifikasi Appendiktomi

Appendiktomi merupakan prosedur pembedahan untuk mengangkat apendiks yang mengalami peradangan atau kerusakan. Secara teknis, appendiktomi dibedakan menjadi dua jenis berdasarkan pendekatan bedah, yaitu appendiktomi terbuka dan appendiktomi laparoskopi. Appendiktomi terbuka adalah metode konvensional dengan membuat sayatan cukup besar di kuadran kanan bawah perut untuk mengangkat apendiks secara langsung. Metode ini umumnya digunakan pada kasus dengan komplikasi yang berat, seperti abses atau perforasi (Hastuti, 2023). Sebaliknya, appendiktomi laparoskopi menggunakan teknik minimal invasif dengan beberapa sayatan kecil dan kamera untuk memandu operasi sehingga pasien mengalami nyeri yang lebih ringan, masa rawat yang lebih singkat, dan risiko infeksi yang lebih rendah (Rahman, 2022).

Dari sisi kondisi patologi apendiks yang menyebabkan dilakukannya appendiktomi, klasifikasi apendisitis sangat penting sebagai dasar penentuan tindakan bedah dan penanganan pasca operasi. Apendisitis supuratif merupakan kondisi di mana terdapat infiltrasi neutrofil dan abses intramural pada dinding apendiks tanpa adanya nekrosis, menunjukkan peradangan akut yang masih dapat ditangani secara cepat (Sari, 2023). Jika peradangan berlanjut dan menyebabkan kerusakan jaringan, akan terjadi apendisitis

gangrenosa yang ditandai dengan nekrosis dinding apendiks dan meningkatkan risiko komplikasi serius jika tidak segera dilakukan tindakan (Putri, 2023). Kondisi terparah adalah apendisitis perforasi, yaitu robekan pada dinding apendiks yang memungkinkan isi usus bocor ke rongga perut sehingga dapat menyebabkan peritonitis yang mengancam nyawa (Dewi, 2023).

Klasifikasi apendiktomi dan jenis apendisitis ini menjadi pedoman penting dalam menentukan teknik operasi, perencanaan perawatan pasca bedah, serta pencegahan komplikasi. Penentuan metode operasi yang tepat dan pengelolaan pasca operasi yang optimal berkontribusi pada percepatan pemulihan pasien serta menurunkan angka morbiditas dan mortalitas (Rahman, 2022; Sari, 2023).

2.2.5 Pelaksanaan Appendiktomi

Pelaksanaan perawatan pasien pasca apendiktomi bertujuan untuk mempercepat proses penyembuhan, mengendalikan nyeri, mencegah komplikasi infeksi, serta memulihkan fungsi dan kualitas hidup pasien. Pendekatan yang dilakukan meliputi terapi farmakologi dan non-farmakologi secara terintegrasi.

1. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologi merupakan komponen utama untuk mengatasi nyeri dan mencegah infeksi pasca operasi apendiktomi:

a. Pemberian Analgesik

Pasien diberikan analgesik sesuai tingkat keparahan nyeri. Untuk nyeri ringan hingga sedang, parasetamol dan NSAID (non-steroidal anti-inflammatory drugs) seperti ibuprofen sering digunakan untuk meredakan inflamasi dan nyeri (Sari, 2023). Pada nyeri berat, opioid seperti morfin atau tramadol dapat diberikan dengan dosis yang disesuaikan dan pengawasan ketat guna mencegah efek samping seperti depresi pernapasan dan ketergantungan.

b. Terapi Antibiotik

Antibiotik profilaksis atau terapeutik diberikan untuk mencegah infeksi luka operasi dan peritonitis, terutama pada kasus apendisitis yang sudah mengalami perforasi atau abses (Rahman, 2022). Antibiotik yang umum digunakan adalah ceftriaxone yang bekerja efektif melawan bakteri gram negatif dan metronidazol untuk bakteri anaerob. Pemberian antibiotik dimulai sebelum atau segera setelah operasi dan dilanjutkan sesuai protokol klinis, biasanya selama 3–7 hari tergantung kondisi pasien.

c. Obat Antiemetik

Mual dan muntah pasca operasi dapat dicegah dengan pemberian antiemetik seperti metoklopramid atau ondansetron (Putri, 2023). Penggunaan obat ini membantu menjaga keseimbangan cairan dan nutrisi dengan mengurangi muntah.

2. Terapi Non-Farmakologi

Terapi non-farmakologi berperan penting dalam mendukung proses pemulihan fisik dan psikologis pasien pasca apendiktomi:

a. Mobilisasi Dini

Mobilisasi dini mulai dari hari pertama pasca operasi sangat dianjurkan untuk mencegah komplikasi seperti trombosis vena dalam (DVT), pneumonia, dan mempercepat fungsi pernapasan serta sirkulasi darah (Dewi, 2023). Aktivitas ringan seperti duduk di tepi tempat tidur, berdiri, dan berjalan secara bertahap dapat meningkatkan oksigenasi jaringan dan merangsang proses penyembuhan luka.

b. Teknik Relaksasi dan Guided Imagery

Teknik relaksasi seperti guided imagery atau visualisasi positif efektif menurunkan persepsi nyeri dan kecemasan pasien (Rahmawati, 2023). Dalam teknik ini, pasien dibimbing membayangkan suasana tenang dan nyaman yang dapat mengalihkan fokus dari rasa sakit, memperbaiki mood, dan meningkatkan respons terhadap pengobatan.

c. Perawatan Luka Operasi

Perawatan luka dilakukan dengan menjaga kebersihan luka secara aseptik dan rutin mengganti balutan sesuai protokol. Pengawasan terhadap tanda-tanda infeksi seperti kemerahan, pembengkakan, keluarnya cairan purulen, dan peningkatan nyeri sangat penting untuk deteksi dini komplikasi (Sari, 2023). Edukasi pada pasien dan

keluarga mengenai perawatan luka dan tanda bahaya infeksi juga diberikan.

d. Nutrisi dan Hidrasi Adekuat

Asupan nutrisi yang cukup, terutama protein dan vitamin, serta hidrasi yang adekuat mendukung proses regenerasi jaringan dan pemulihan energi (Putri, 2023). Diet dimulai dengan cairan jernih dan secara bertahap ditingkatkan sesuai toleransi pasien.

e. Terapi Musik Mozart

Terapi musik Mozart merupakan terapi komplementer yang efektif digunakan untuk mengurangi nyeri dan kecemasan pasien pasca operasi (Hastuti, 2024). Musik Mozart dengan komposisinya yang teratur dan harmonis dapat menstimulasi respon relaksasi, menurunkan aktivitas sistem saraf simpatetik, serta memperbaiki suasana hati pasien. Studi menunjukkan pasien yang mendengarkan musik Mozart pasca operasi mengalami penurunan intensitas nyeri, lebih sedikit menggunakan analgesik, dan merasa lebih nyaman selama masa pemulihan. Terapi ini dapat diaplikasikan dengan memutar musik Mozart selama 20-30 menit dua kali sehari atau sesuai kebutuhan pasien.

2.2.6 Patofisiologi Appendiktomi

Appendisitis akut merupakan kondisi inflamasi pada apendiks yang berawal dari terjadinya obstruksi lumen apendiks. Obstruksi ini biasanya

disebabkan oleh fecalit (massa keras tinja), hiperplasia jaringan limfoid mukosa, benda asing, atau infeksi parasit yang menghalangi lumen (Rahman, 2022). Obstruksi lumen ini menyebabkan penumpukan mukus dan sekresi dari sel-sel kelenjar apendiks yang tidak dapat keluar, sehingga meningkatkan tekanan intraluminal secara signifikan.

Peningkatan tekanan dalam lumen menyebabkan terjadinya kompresi pada pembuluh darah vena dan gangguan drainase limfatik, sehingga terjadi stasis dan kongesti vena. Akibatnya, suplai oksigen ke jaringan apendiks berkurang, menimbulkan kondisi iskemia pada dinding apendiks (Sari, 2023). Iskemia ini menyebabkan kerusakan pada mukosa dan lapisan submukosa yang menimbulkan kebocoran barrier mukosa, sehingga bakteri normal usus yang berada dalam lumen dapat dengan mudah menembus dinding apendiks.

Invasi bakteri, terutama bakteri anaerob seperti *Bacteroides fragilis* dan bakteri aerob *Escherichia coli*, memicu respons imun inflamasi lokal yang ditandai oleh aktivasi neutrofil dan makrofag (Putri, 2023). Neutrofil berperan dalam pelepasan enzim proteolitik dan radikal bebas yang menyebabkan kerusakan jaringan lebih lanjut, edema, dan peradangan pada dinding apendiks. Proses inflamasi ini menyebabkan dilatasi pembuluh darah dan peningkatan permeabilitas vaskular, sehingga terjadi eksudasi cairan inflamasi ke jaringan sekitarnya yang menyebabkan nyeri dan pembengkakan.

Jika kondisi obstruksi dan inflamasi tidak segera diatasi, kerusakan jaringan yang progresif dapat menyebabkan nekrosis dinding apendiks dan

terbentuknya abses lokal (Dewi, 2023). Dalam beberapa kasus, dinding apendiks dapat mengalami perforasi, sehingga isi lumen yang mengandung bakteri dan cairan inflamasi bocor ke rongga peritoneum, memicu peritonitis sekunder yang berisiko tinggi menyebabkan sepsis dan komplikasi sistemik.

2.2.7 Komplikasi Appendiktomi

Appendiktomi, sebagai tindakan pembedahan pengangkatan apendiks, memiliki risiko komplikasi yang perlu diwaspadai untuk menjamin keberhasilan terapi dan keselamatan pasien. Komplikasi yang umum terjadi pasca-appendiktomi meliputi infeksi luka operasi (ILO), abses intra-abdomen, peritonitis, serta komplikasi sistemik seperti sepsis (Kurniadi et al., 2023).

Infeksi luka operasi merupakan komplikasi paling sering ditemukan, yang ditandai dengan kemerahan, nyeri, pembengkakan, dan keluarnya nanah pada area sayatan. Faktor risiko infeksi ini antara lain adalah lama operasi yang berkepanjangan, teknik aseptik yang kurang optimal, dan kondisi imun pasien yang menurun (Kurniadi et al., 2023).

Selain itu, abses intra-abdomen dapat terjadi akibat sisa nanah atau kotoran yang tertinggal di rongga peritoneal selama atau setelah operasi, terutama pada kasus apendisitis perforasi. Komplikasi ini memerlukan penanganan segera berupa drainase dan terapi antibiotik yang adekuat untuk mencegah penyebaran infeksi lebih luas (Riani et al., 2023).

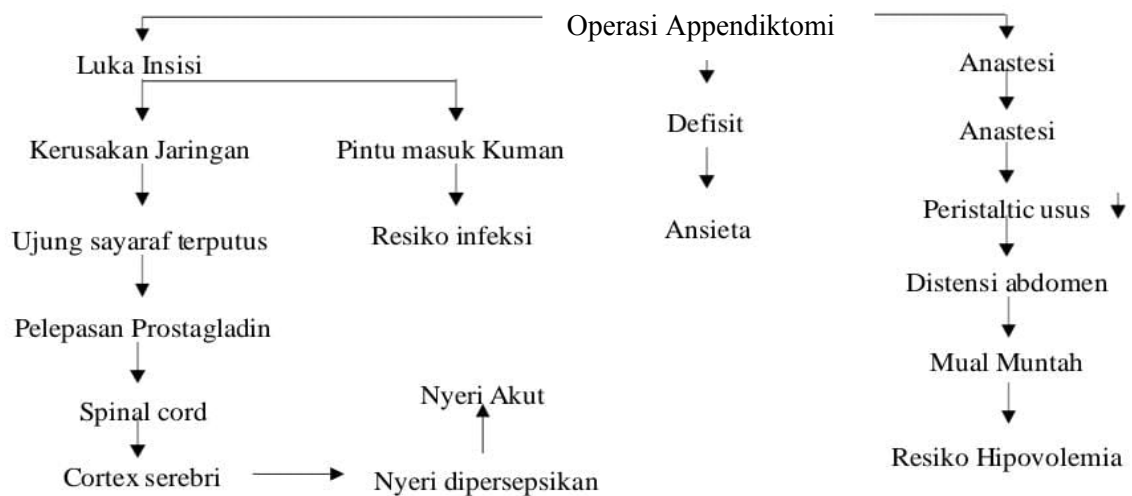
Peritonitis sekunder adalah komplikasi serius yang muncul akibat

perforasi apendiks yang tidak tertangani dengan baik, sehingga menyebabkan inflamasi luas pada lapisan peritoneum. Kondisi ini berpotensi menyebabkan sepsis dan gagal organ jika tidak ditangani dengan cepat dan tepat (Kurniadi et al., 2023).

Komplikasi lain yang perlu diperhatikan adalah gangguan pernapasan pasca operasi, yang sering muncul akibat nyeri post-operatif sehingga pasien mengalami hipoventilasi atau atelectasis. Mobilisasi dini dan manajemen nyeri yang efektif sangat penting untuk mencegah komplikasi ini (Riani et al., 2023).

2.2.8 Pathway Appendiktomi

Bagan 2. 1 Pathway Appendiktomi



(Sumber : Nurarif & Kusuma ,2016)

2.3 Konsep Dasar Nyeri Akut

2.2.9 Pengertian Nyeri Akut

Nyeri akut adalah respons fisiologis tubuh terhadap cedera atau peradangan yang berlangsung dalam waktu terbatas. Nyeri ini terjadi sebagai tanda peringatan dari tubuh mengenai adanya kerusakan jaringan atau gangguan fungsi tubuh lainnya. Biasanya, nyeri akut berhubungan dengan kondisi seperti trauma fisik, infeksi, atau proses inflamasi. Berdasarkan durasinya, nyeri akut biasanya berlangsung kurang dari 3 bulan dan akan menghilang setelah penyebabnya diatasi atau sembuh (Yuliani et al., 2020).

Menurut Purnama dan Novitasari (2019), nyeri akut sering kali timbul secara mendadak, dengan intensitas yang dapat bervariasi dari ringan hingga sangat berat, tergantung pada kondisi yang menyebabkan nyeri tersebut. Nyeri ini juga berfungsi sebagai mekanisme pelindung yang memberi sinyal kepada tubuh untuk menghindari kerusakan lebih lanjut. Penanganan nyeri akut umumnya melibatkan penggunaan obat analgesik atau pengobatan medis lainnya yang bertujuan untuk meredakan rasa sakit dan mengobati penyebab yang mendasari.

2.2.10 Etiologi Nyeri Akut

Menurut Hidayat et al. (2021), proses fisiologis yang terjadi dalam tubuh saat terjadinya nyeri akut adalah aktivasi mekanisme reseptor rasa sakit (nociceptors) yang merespons rangsangan dari jaringan yang mengalami cedera atau peradangan. Aktivasi ini menghasilkan impuls saraf yang dikirimkan ke otak, yang akhirnya diterjemahkan sebagai sensasi nyeri. Pada

umumnya, nyeri akut disebabkan oleh peradangan, cedera fisik, infeksi, atau kondisi medis tertentu yang merusak jaringan tubuh. Berikut adalah beberapa faktor etiologi yang dapat menyebabkan nyeri akut:

1. Cedera atau Trauma

Cedera fisik, seperti luka, patah tulang, atau cedera jaringan lunak, dapat menyebabkan nyeri akut. Cedera ini dapat terjadi akibat kecelakaan, benturan keras, atau aktivitas fisik yang berlebihan.

2. Peradangan

Proses inflamasi pada jaringan tubuh, baik yang disebabkan oleh infeksi atau penyakit autoimun, juga dapat menimbulkan nyeri akut. Contoh dari kondisi ini adalah radang sendi (arthritis), radang usus buntu (apendisitis), atau infeksi saluran kemih.

3. Penyakit atau Gangguan Organ Tertentu

Beberapa penyakit atau gangguan pada organ tubuh juga dapat menyebabkan nyeri akut. Sebagai contoh, serangan jantung, kolik ginjal, atau nyeri akibat penyakit kantung empedu (kolelitiasis).

4. Prosedur Medis atau Bedah

Pasca operasi atau tindakan medis tertentu dapat memicu nyeri akut, seperti yang terjadi pada pasien setelah operasi appendiksitis atau prosedur pembedahan lainnya.

5. Infeksi

Infeksi bakteri atau virus yang menyebabkan peradangan dan kerusakan jaringan dapat menyebabkan nyeri akut. Misalnya, infeksi pada saluran pernapasan, luka bakar, atau infeksi saluran kemih.

6. Iskemia atau Kekurangan Pasokan Darah

Kekurangan pasokan darah ke jaringan tubuh, seperti yang terjadi pada kondisi gangguan pembuluh darah (misalnya, infark miokard atau stroke), dapat menyebabkan nyeri akut akibat kerusakan jaringan.

2.2.11 Tanda dan Gejala Nyeri Akut

Hidayat, R., & Sari, D. (2021). Nyeri akut merupakan respons tubuh terhadap kerusakan jaringan atau rangsangan yang merusak. Tanda dan gejala

yang muncul dapat bervariasi tergantung pada penyebab dan lokasi nyeri, namun umumnya mencakup beberapa hal berikut:

1. Rasa Nyeri

- a. Intensitas: Nyeri akut sering kali terasa tajam, intens, dan mendalam. Ini bisa dirasakan secara terus-menerus atau datang secara berulang (intermiten).
- b. Lokal atau Difus: Nyeri bisa terlokalisasi pada satu area tubuh atau dapat menyebar, tergantung pada jenis cedera atau kondisi medis yang mendasari.
- c. Kualitas Nyeri: Bisa berupa rasa tertekan, terbakar, seperti tertusuk, atau sangat tajam, yang seringkali digambarkan oleh pasien berdasarkan jenis rasa sakit yang mereka alami.

2. Reaksi Fisiologis

- a. Peningkatan Denyut Jantung (Takikardia): Nyeri akut yang intens dapat menyebabkan reaksi fisiologis tubuh, termasuk peningkatan detak jantung sebagai respons terhadap stres atau rasa sakit.
- b. Peningkatan Tekanan Darah: Selama episode nyeri akut, tubuh merespons dengan peningkatan tekanan darah, sebagai bagian dari respons "fight or flight".

- c. Peningkatan Laju Pernapasan: Nyeri akut dapat meningkatkan laju pernapasan, sebagai respons tubuh terhadap ketidaknyamanan atau kecemasan yang disebabkan oleh rasa sakit.

3. Perubahan Perilaku

- a. Kecemasan atau Kegelisahan: Pasien dengan nyeri akut sering kali merasa cemas atau gelisah. Mereka bisa menghindari gerakan untuk menghindari rasa sakit lebih lanjut, dan mereka mungkin terfokus pada nyeri yang mereka rasakan.
- b. Posisi Tubuh yang Tidak Nyaman: Untuk mengurangi rasa sakit, pasien sering kali cenderung mengubah posisi tubuhnya secara terus-menerus atau mencari posisi yang lebih nyaman.
- c. Menangis atau Merintih: Pada beberapa individu, terutama anak-anak atau orang yang kesulitan mengungkapkan nyeri mereka, mereka mungkin menunjukkan reaksi emosional seperti menangis atau merintih.

4. Kehilangan Fungsi atau Mobilitas

- a. Keterbatasan Gerakan: Pada nyeri akut yang disebabkan oleh cedera fisik atau inflamasi, pasien mungkin kesulitan bergerak

atau menjalankan aktivitas sehari-hari, seperti berjalan atau mengangkat tangan.

- b. Kelemahan: Nyeri akut seringkali mengarah pada kelemahan otot atau bagian tubuh yang terkena karena peradangan atau trauma yang terjadi.

5. Gejala Spesifik Berdasarkan Penyebabnya

- a. Pada Apendisitis (Radang Usus Buntu): Tanda khas nyeri akut pada apendisitis adalah rasa sakit yang dimulai di sekitar area perut bagian tengah (peri umbilical) yang kemudian berpindah ke bagian kanan bawah perut. Rasa sakit ini semakin memburuk saat batuk atau saat bergerak.
- b. Pada Cedera Traumatik: Nyeri akut yang disebabkan oleh cedera fisik, seperti patah tulang atau luka robek, dapat disertai dengan pembengkakan, kemerahan, dan memar pada area yang terluka.
- c. Pada Nyeri Kepala Akut (Migrain): Gejalanya termasuk rasa sakit yang hebat di satu sisi kepala, mual, muntah, dan sensitivitas terhadap cahaya atau suara.

6. Gejala Lainnya

- a. Mual dan Muntah: Nyeri akut, terutama yang terkait dengan masalah perut atau sistem pencernaan, sering kali menyebabkan rasa mual atau bahkan muntah.
- b. Demam: Beberapa kondisi yang menyebabkan nyeri akut, seperti infeksi, bisa disertai dengan demam sebagai respons tubuh terhadap peradangan atau infeksi.

Nyeri akut Pratama, S. (2020) harus segera ditangani untuk mencegah komplikasi lebih lanjut dan untuk meningkatkan kenyamanan pasien. Penanganan dapat mencakup pengobatan farmakologis (analgesik) serta terapi non-farmakologis seperti teknik relaksasi atau kompres panas/dingin.

2.2.12 Jenis Nyeri Akut

Nyeri akut dapat diklasifikasikan berdasarkan berbagai faktor, termasuk penyebab, lokasi, durasi, dan intensitasnya. Berikut adalah beberapa jenis nyeri akut yang sering ditemui:

1. Nyeri Somatik

Nyeri somatik berasal dari kerusakan atau iritasi pada jaringan tubuh seperti kulit, otot, sendi, atau tulang. Jenis nyeri ini biasanya terlokalisasi dengan jelas dan dapat dijelaskan oleh pasien dengan kata-kata seperti "terpotong" atau "terbakar".

- Contoh: Patah tulang, cedera jaringan lunak (misalnya, keseleo), luka sayatan pada kulit.
- Karakteristik: Tajam, menusuk, atau terasa seperti tertekan pada area yang terluka.

2. Nyeri Visceral

Nyeri visceral berasal dari organ dalam tubuh seperti jantung, paru-paru, ginjal, hati, dan sistem pencernaan. Nyeri ini sering kali lebih sulit untuk diidentifikasi dan terlokalisasi, seringkali dirasakan sebagai rasa sakit yang dalam, tumpul, atau seperti tertekan.

- Contoh: Nyeri pada serangan jantung, nyeri perut akibat radang usus buntu (apendisitis), atau nyeri saat batu empedu.
- Karakteristik: Tidak terlokalisasi, bisa terasa seperti rasa penuh atau kram, sering disertai mual.

3. Nyeri Neuropatik

Nyeri neuropatik terjadi akibat kerusakan atau gangguan pada sistem saraf, baik pada saraf perifer maupun pusat. Nyeri ini dapat berupa sensasi terbakar, kesemutan, atau nyeri tajam yang datang dan pergi.

- Contoh: Nyeri akibat hernia disc, nyeri pasca stroke, atau akibat diabetes (neuropati diabetes).

- Karakteristik: Terbakar, kesemutan, atau seperti ditusuk dengan jarum.

4. Nyeri Akut pada Cedera Fisik

Ini adalah nyeri akut yang timbul akibat cedera fisik yang melibatkan jaringan lunak atau tulang. Cedera dapat terjadi karena trauma langsung atau dari tekanan yang berlebihan.

- Contoh: Patah tulang, keseleo, atau luka akibat kecelakaan.
- Karakteristik: Tajam, menusuk, atau berdenyut, tergantung pada jenis cedera dan lokasi.

5. Nyeri Akut Pasca Operasi

Nyeri pasca operasi adalah nyeri yang terjadi setelah tindakan pembedahan. Hal ini biasanya disebabkan oleh pemotongan atau pergeseran jaringan tubuh, serta reaksi inflamasi terhadap prosedur pembedahan.

- **Contoh:** Nyeri setelah operasi caesar, operasi apendisitis, atau operasi ortopedi.
- **Karakteristik:** Dapat berupa nyeri tajam yang berkurang seiring waktu atau nyeri tumpul yang berlangsung lebih lama.

6. Nyeri Akut pada Infeksi

Nyeri yang terjadi akibat infeksi biasanya terkait dengan peradangan jaringan tubuh yang terinfeksi. Infeksi dapat menyebabkan nyeri akut yang disertai dengan pembengkakan, kemerahan, dan peningkatan suhu tubuh.

- **Contoh:** Nyeri pada abses, radang tenggorokan, atau radang ginjal (pielonefritis).
- **Karakteristik:** Tumpul, berdenyut, atau seperti terbakar pada area yang terinfeksi.

7. Nyeri Akut pada Peradangan

Peradangan adalah respons tubuh terhadap cedera atau infeksi yang dapat menyebabkan rasa sakit. Nyeri ini umumnya bersifat tumpul dan bisa datang secara bertahap.

- **Contoh:** Nyeri akibat radang sendi (arthritis), atau radang usus (kolitis).
- **Karakteristik:** Dapat terasa tumpul, seperti terbakar, dan bisa disertai pembengkakan dan kemerahan pada area yang terkena.

8. Nyeri Akut pada Kanker

Beberapa jenis kanker dapat menyebabkan nyeri akut, terutama jika tumor menekan jaringan atau organ vital lainnya.

- Contoh: Nyeri pada kanker payudara, kanker paru-paru, atau kanker pankreas.
- Karakteristik: Dapat berupa nyeri tumpul atau tajam yang meningkat seiring dengan perkembangan penyakit.

9. Nyeri Akut pada Migrain

Migrain adalah nyeri kepala yang parah dan sering disertai dengan gejala lain seperti mual, muntah, atau sensitivitas terhadap cahaya dan suara. Meskipun migrain bukan jenis nyeri akut dalam pengertian tradisional, nyeri ini datang secara mendadak dan intens.

- **Contoh:** Nyeri yang sering terjadi pada migrain atau sakit kepala cluster.
- **Karakteristik:** Nyeri berdenyut yang biasanya terasa pada satu sisi kepala.

2.2.13 Tingkat Nyeri Akut

Nyeri akut dapat dikelompokkan berdasarkan tingkat keparahan dan intensitasnya. Suwarno, A. (2020). Penentuan tingkat nyeri penting untuk membantu dalam menentukan pendekatan pengobatan yang tepat. Tingkat nyeri akut biasanya diukur dengan menggunakan skala atau indikator tertentu untuk memberikan gambaran tentang intensitas nyeri yang dialami oleh pasien, Berikut adalah penjelasan tentang tingkat-tingkat nyeri akut:

1. Nyeri Ringan

Nyeri pada tingkat ringan biasanya tidak mengganggu aktivitas sehari-hari secara signifikan. Meskipun terasa, nyeri ini dapat dikelola dengan obat-obatan yang tidak memerlukan resep atau dengan terapi non-farmakologis seperti teknik relaksasi.

- **Contoh:** Nyeri ringan akibat luka kecil, sakit kepala ringan, atau otot kaku setelah berolahraga.
- **Ciri-ciri:** Terasa seperti ketegangan atau sedikit rasa nyeri yang bisa ditoleransi.

2. Nyeri Sedang

Nyeri sedang lebih terasa mengganggu, tetapi pasien masih dapat melanjutkan aktivitas sehari-hari dengan beberapa keterbatasan. Pada tingkat ini, pengobatan mungkin diperlukan, baik obat-obatan OTC (over-the-counter) atau resep dokter, serta terapi fisik untuk meredakan nyeri.

- **Contoh:** Nyeri akibat cedera ringan hingga sedang, nyeri otot atau sendi, atau nyeri pasca-operasi ringan.
- **Ciri-ciri:** Nyeri terlokalisasi, terasa mengganggu dan tidak dapat sepenuhnya diabaikan, tetapi masih dapat ditoleransi.

3. Nyeri Berat

Nyeri berat biasanya cukup mengganggu dan menghambat pasien dalam melakukan kegiatan rutin. Tingkat nyeri ini mungkin memerlukan perhatian medis segera, serta penggunaan obat penghilang nyeri yang lebih kuat seperti opioid atau terapi intervensi lainnya.

- **Contoh:** Nyeri akibat patah tulang, infeksi berat, atau nyeri pasca-operasi yang memerlukan perhatian medis.
- **Ciri-ciri:** Nyeri terasa menusuk, tajam, atau berdenyut dengan intensitas yang cukup mengganggu untuk beristirahat dan menjalani aktivitas normal.

4. Nyeri Sangat Berat (Intolerable)

Nyeri sangat berat adalah jenis nyeri yang mengganggu fungsi tubuh secara signifikan, sering kali membuat pasien tidak dapat bergerak atau tidur. Biasanya, pada tingkat ini, intervensi medis lebih intensif dan segera diperlukan untuk mengatasi nyeri.

- **Contoh:** Nyeri yang sangat kuat akibat kanker, cedera trauma besar, atau komplikasi medis yang mempengaruhi sistem tubuh secara signifikan.

- **Ciri-ciri:** Nyeri parah, sangat mengganggu dengan perasaan hampir tidak bisa ditoleransi. Pasien sering membutuhkan perawatan intensif untuk pengelolaan nyeri ini.

Tabel 2. 1. Skala Penilaian Nyeri

Skala Verbal Descriptor (VDS)	Pasien diberikan beberapa pilihan deskripsi kata-kata yang menggambarkan intensitas nyeri (misalnya, "tidak terasa," "sedikit," "sedang," "berat," "sangat berat").
--------------------------------------	---

The diagram illustrates the Verbal Descriptor Scale (VDS) as a horizontal line with numerical markers from 0 to 10. Below the line, specific descriptors are assigned to ranges of numbers: 'Tidak nyeri' is at 0; 'Nyeri ringan' spans from 1 to 3; 'Nyeri sedang' spans from 4 to 6; 'Nyeri berat terkontrol' spans from 7 to 9; and 'Nyeri berat tidak terkontrol' is at 10.

Gambar 2. 1. Skala Verbal Descriptor (VDS)

(Sumber : Mubarak et al., 2015)

2.2.14 Penatalaksanaan Medis Nyeri Akut

Pelaksanaan medis terhadap nyeri akut bertujuan untuk mengurangi intensitas nyeri, mencegah komplikasi, mempercepat proses penyembuhan, dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Tindakan medis dilakukan berdasarkan etiologi, tingkat keparahan nyeri, serta kondisi umum pasien. Pelaksanaan ini biasanya melibatkan kombinasi antara terapi farmakologis dan non-farmakologis yang disesuaikan secara individual.

1. Terapi Farmakologis

Penggunaan obat-obatan adalah pendekatan utama dalam penanganan nyeri akut. Obat yang digunakan meliputi:

f. Analgesik Non-Opioid

- Contoh: Paracetamol, ibuprofen, asam mefenamat
- Indikasi: Nyeri ringan hingga sedang
- Mekanisme kerja: Menghambat enzim COX sehingga menurunkan produksi prostaglandin penyebab nyeri

g. Opioid

- Contoh: Morfin, tramadol, fentanyl
- Indikasi: Nyeri sedang hingga berat
- Mekanisme kerja: Bekerja pada reseptor opioid di sistem saraf pusat untuk menghambat transmisi impuls nyeri
- Perhatian khusus: Potensi ketergantungan dan efek samping seperti konstipasi, mual, dan depresi pernapasan

h. Obat Adjuvan

- Contoh: Antidepresan (amitriptyline), antikonvulsan (gabapentin)
- Digunakan jika nyeri bersifat neuropatik atau sulit dikontrol dengan analgesik biasa

2. Terapi Non-Farmakologis

Terapi ini digunakan sebagai pendamping terapi obat untuk meningkatkan efektivitas manajemen nyeri:

- Terapi fisik: Kompres hangat/dingin, pijat, latihan rentang gerak
- Relaksasi: Teknik pernapasan dalam, meditasi, guided imagery
- Aromaterapi: Menggunakan minyak esensial seperti lavender untuk membantu menenangkan sistem saraf
- Terapi musik: Membantu mengalihkan perhatian pasien dari sensasi nyeri dan mengurangi kecemasan

3. Manajemen Khusus Pasca Operasi

- Pemantauan intensitas nyeri secara berkala menggunakan skala nyeri
- Pemberian analgesik sesuai jadwal dan tidak menunggu pasien merasa sangat nyeri
- Edukasi pasien mengenai pentingnya kontrol nyeri agar mempercepat mobilisasi dan mencegah komplikasi seperti pneumonia atau thrombosis

4. Pendekatan Multidisiplin

Pelaksanaan medis nyeri akut sering melibatkan tim multidisiplin, seperti dokter, perawat, apoteker, fisioterapis, dan psikolog, untuk memastikan penanganan yang menyeluruh.

2.4 Konsep Asuhan Keperawatan Paste Post Op Appendiksitis

2.3.1 Pengkajian

a. Data demografi

Identitas klien : nama, umur, jenis kelamin, status perkawinan, agama, suku/bangsa, pendidikan, pekerjaan, alamat, nomor register.

b. Riwayat Kesehatan

1. Keluhan Utama

Klien mengeluhkan nyeri pada daerah abdomen kanan bawah. Untuk pengkajian masalah nyeri, dilakukan dengan mengevaluasi riwayat nyeri menggunakan metode pengukuran skala nyeri, yang mencakup beberapa aspek berikut:

- P (Pemicu): Faktor yang mempengaruhi gawat atau ringan nyeri.
- Q (Quality): Kualitas nyeri, misalnya apakah nyeri terasa tajam, tumpul, atau seperti tersayat.
- R (Region): Daerah asal dan perjalanan nyeri.

- S (Severity): Keparahan atau intensitas nyeri.
- T (Time): Durasi atau frekuensi serangan nyeri.

2. Riwayat Kesehatan Sekarang

Pada tahap pengkajian ini, perawat mengkaji keadaan kesehatan klien saat ini, yang mencakup hal-hal berikut:

- Bagaimana timbulnya penyakit klien.
- Penyebab dari penyakit tersebut.
- Tanggal atau waktu timbulnya penyakit.
- Bentuk serangan, apakah terjadi secara tiba-tiba atau bertahap.
- Lokasi masalah kesehatan.
- Perawatan yang cocok untuk membantu proses penyembuhan klien.

3. Riwayat Kesehatan Dahulu

Pada tahap pengkajian riwayat kesehatan dahulu, perawat perlu menggali informasi tentang kondisi kesehatan pasien sebelumnya. Beberapa pertanyaan penting yang perlu diajukan kepada pasien meliputi:

- Penyakit Serupa: Menanyakan apakah pasien pernah mengalami gangguan serupa sebelumnya, seperti apendisitis

atau keluhan serupa lainnya. Jika ya, perawat perlu mengetahui kapan dan berapa kali keluhan tersebut terjadi, serta jenis pengobatan yang diterima.

- Penyakit Kronik: Perawat juga perlu menanyakan apakah pasien memiliki riwayat penyakit kronik lainnya, seperti hipertensi, diabetes mellitus, atau gangguan pencernaan lainnya yang mungkin memengaruhi kondisi pasien saat ini.
- Riwayat Pengobatan dan Rawat Inap: Penting untuk mengetahui riwayat pengobatan pasien, apakah pernah menjalani rawat inap di rumah sakit sebelumnya atau menjalani imunisasi terkait dengan gangguan pencernaan.
- Riwayat Operasi: Pertanyaan mengenai apakah pasien pernah menjalani operasi sebelumnya, terutama operasi pada organ terkait sistem pencernaan seperti colon.

4. Riwayat Kesehatan Keluarga

Perawat juga perlu menanyakan apakah ada anggota keluarga yang memiliki riwayat penyakit yang sama, atau apakah ada penyakit keturunan yang dapat memengaruhi kondisi pasien. Penyakit yang perlu digali antara lain:

- Penyakit Keturunan: Seperti diabetes mellitus, hipertensi, atau penyakit lainnya yang dapat memengaruhi faktor risiko pasien.

- Penyakit Menular: Riwayat penyakit menular dalam keluarga juga penting untuk ditanyakan, mengingat beberapa infeksi dapat diturunkan atau menyebar dalam keluarga.

c. Pemeriksaan Fisik

1. Keadaan Umum Pemeriksaan Glasgow Coma Scale (GCS) adalah skala penilaian tingkat kesadaran pasien yang digunakan untuk mengukur respons pasien terhadap rangsangan. GCS digunakan secara luas pada pasien dengan trauma kepala, gangguan kesadaran, atau kondisi neurologis lainnya. Skor GCS terdiri dari tiga komponen yaitu respon mata, respon verbal, dan respon motorik.

Komponen Pemeriksaan GCS:

1. Respon Mata (Eye Opening Response):
 - a. Pasien dinilai berdasarkan kemampuannya membuka mata.
 - b. Skor 4: Membuka mata secara spontan tanpa rangsangan.
 - c. Skor 3: Membuka mata saat diberi rangsangan suara.
 - d. Skor 2: Membuka mata saat diberi rangsangan nyeri.
 - e. Skor 1: Tidak membuka mata sama sekali.

2. Respon Verbal (Verbal Response):

- a. Menilai kemampuan pasien dalam memberikan respon verbal.
- b. Skor 5: Berorientasi baik, mampu menjawab pertanyaan secara tepat.
- c. Skor 4: Bingung, mampu berbicara tetapi tidak terarah.
- d. Skor 3: Mengeluarkan kata-kata acak tanpa makna jelas.
- e. Skor 2: Menggeram atau mengeluarkan suara tidak jelas.
- f. Skor 1: Tidak ada respon verbal sama sekali.

3. Respon Motorik (Motor Response):

- a. Menilai kemampuan pasien untuk bergerak atau merespon perintah.
- b. Skor 6: Mampu mengikuti perintah dengan tepat.
- c. Skor 5: Menunjukkan lokasi nyeri secara tepat.
- d. Skor 4: Menarik anggota tubuh saat diberikan rangsangan nyeri.
- e. Skor 3: Fleksi abnormal (dekortikasi).
- f. Skor 2: Ekstensi abnormal (deserebrasi).
- g. Skor 1: Tidak ada respon motorik sama sekali.

2. Observasi Tanda Vital Pemeriksaan tanda vital adalah langkah penting untuk mengetahui status kesehatan pasien secara objektif.

Tanda vital yang harus diamati antara lain:

- Suhu Tubuh: Mengukur apakah pasien mengalami demam, yang sering terjadi pada kasus apendisitis.
- Tinggi Badan dan Berat Badan: Memastikan tidak ada gangguan pertumbuhan atau penurunan berat badan yang signifikan.
- Tekanan Darah: Memeriksa apakah terdapat perubahan tekanan darah yang bisa menunjukkan ketidakstabilan kondisi pasien.
- Nadi: Mengukur frekuensi denyut nadi untuk mengetahui apakah ada peningkatan detak jantung, yang dapat disebabkan oleh infeksi atau rasa sakit.
- Skala Nyeri: Penggunaan skala nyeri untuk mengukur tingkat keparahan nyeri yang dirasakan pasien.
- Pernapasan: Mengamati apakah pernapasan pasien teratur atau terpengaruh oleh nyeri atau kondisi medis lainnya.

3. Pemeriksaan Head to Toe Pemeriksaan ini dilakukan secara menyeluruh dari kepala hingga kaki untuk memastikan tidak ada tanda-tanda atau kelainan lain yang terlewat. Pemeriksaan ini

bertujuan untuk mendeteksi perubahan fisik yang mungkin terkait dengan gangguan sistem pencernaan atau masalah medis lainnya.

Tabel 2. 2 Pemeriksaan Persistem

No.	Sistem	Langkah Pemeriksaan	Tujuan
1	Sistem Pernafasan	- Inspeksi: Bentuk dada, pola pernapasan - Palpasi: Fremitus - Perkusi: Resonansi paru - Auskultasi: Suara napas	Mengidentifikasi gangguan pernapasan seperti ronki, wheezing, atau sesak napas
2	Sistem Kardiovaskuler	- Inspeksi: Distensi vena jugularis - Palpasi: Denyut nadi, edema - Perkusi: Batas jantung - Auskultasi: Bunyi jantung (S1, S2, murmur)	Menilai fungsi jantung dan sirkulasi darah
3	Sistem Pencernaan	- Inspeksi: Bentuk abdomen, distensi - Auskultasi: Bising usus - Perkusi: Tympani/dullness - Palpasi: Nyeri tekan, massa	Mendeteksi gangguan pada sistem gastrointestinal
4	Sistem Genitourinaria	- Inspeksi: Genitalia, suprapubik - Palpasi: Nyeri tekan di area ginjal/kandung kemih - Perkusi: Distensi kandung kemih	Menilai fungsi ginjal, kandung kemih, dan organ reproduksi
5	Sistem Endokrin	- Inspeksi: Goiter, perubahan berat badan - Palpasi: Kelenjar tiroid - Auskultasi: Bruit pada tiroid	Mendeteksi kelainan pada kelenjar endokrin seperti hipertiroidisme atau hipotiroidisme
6	Sistem Persyarafan	1. Test Fungsi Cerebral: - Menilai kesadaran (GCS) - Orientasi dan memori 2. Test Fungsi Nervus Cranialis: - Tes 12 saraf kranial: Penglihatan (II), Pendengaran (VIII), Gerakan wajah (VII)	Menilai fungsi otak, kesadaran, dan saraf kranial
7	Sistem Integumen	- Inspeksi: Warna kulit, lesi, luka - Palpasi: Turgor kulit,	Mengidentifikasi kelainan kulit, infeksi, atau luka

		suhu, kelembapan	
8	Sistem Muskuloskeletal	1. Ekstremitas Atas: - Pergerakan sendi bahu, siku, pergelangan tangan, jari - Kekuatan otot, ROM (Range of Motion) 2. Ekstremitas Bawah: - Pergerakan sendi panggul, lutut, pergelangan kaki, jari kaki	Menilai kekuatan otot, mobilitas sendi, dan adanya deformitas
9	Sistem Penglihatan	- Inspeksi: Bola mata, kelopak mata - Tes Ketajaman Visual: Kartu Snellen - Tes Lapang Pandang: Metode konfrontasi - Refleks pupil: Respon cahaya	Mendeteksi gangguan penglihatan dan refleks pupil
10	Wicara dan THT	- Inspeksi: Mulut, gigi, faring, tonsil - Palpasi: Kelenjar getah bening - Tes Pendengaran: Rinne dan Weber - Tes Fungsi Wicara: Artikulasi	Menilai fungsi bicara, pendengaran, dan kondisi THT

(Sumber: Roza et al. 2023),

a. Pola Fungsi Kesehatan

a. Pola persepsi dan tatalaksana hidup sehat

Adakah ada kebiasaan merokok, penggunaan obat-obatan, alkohol dan kebiasaan olahraga (lama frekwensinya), karena dapat mempengaruhi lamanya penyembuhan luka.

b. Pola nutrisi dan metabolisme.

Klien biasanya akan mengalami gangguan pemenuhan nutrisi

akibat pembatasan intake makanan atau minuman sampai peristaltik usus kembali normal.

c. Pola Eliminasi.

Pada pola eliminasi urine akibat penurunan daya kontraksi kandung kemih, rasa nyeri atau karena tidak biasa BAK ditempat tidur akan mempengaruhi pola eliminasi urine. Pola eliminasi alvi akan mengalami gangguan yang sifatnya sementara karena pengaruh anastesi sehingga terjadi penurunan fungsi.

d. Pola aktifitas.

Aktifitas dipengaruhi oleh keadaan dan malas bergerak karena rasa nyeri, aktifitas biasanya terbatas karena harus bedrest berapa waktu lamanya setelah pembedahan.

e. Pola sensorik dan kognitif.

Ada tidaknya gangguan sensorik nyeri, penglihatan serta pendengaran, kemampuan berfikir, mengingat masa lalu, orientasi terhadap orang tua, waktu dan tempat.

f. Pola Tidur dan Istirahat.

Insisi pembedahan dapat menimbulkan nyeri yang sangat sehingga dapat mengganggu kenyamanan pola tidur klien.

g. Pola Persepsi dan konsep diri.

Penderita menjadi ketergantungan dengan adanya kebiasaan

gerak segala kebutuhan harus dibantu. Klien mengalami kecemasan tentang keadaan dirinya sehingga penderita mengalami emosi yang tidak stabil.

h. Pola hubungan.

Dengan keterbatasan gerak kemungkinan penderita tidak bisa melakukan peran baik dalam keluarganya dan dalam masyarakat. penderita mengalami emosi yang tidak stabil

i. Pemeriksaan diagnostic.

- a) Ultrasonografi adalah diagnostik untuk apendistis akut.
- b) Foto polos abdomen: dapat memperlihatkan distensi sekum, kelainan non spesifik seperti fekalit dan pola gas dan cairan abnormal atau untuk mengetahui adanya komplikasi pasca pembedahan.
- c) Pemeriksaan darah rutin: untuk mengetahui adanya peningkatan leukosit yang merupakan tanda adanya infeksi.
- d) Pemeriksaan Laboratorium.

Darah: Ditemukan leukosit 10.000 – 18.0000 μ /ml.

Urine: Ditemukan sejumlah kecil leukosit dan eritrosit.

2.3.2 Analisis Data

Menurut *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia* (SDKI) yang disusun oleh *Persatuan Perawat Nasional Indonesia* (PPNI), Analisis

Data Diagnosa Keperawatan pada Pasien Apendisitis berdasarkan SDKI (PPNI, 2017) bisa meliputi:

Tabel 2. 3. Analisi Data Appendicitis

No.	Analisis Data	Etiologi	Masalah
1	DS: Klien mengatakan nyeri pada perut kanan bawah, skala nyeri 6 (0-10) DO: Meringis, melindungi area nyeri, tekanan darah meningkat	Invasi dan multiplikasi bakteri pada apendiks ↓ Peradangan jaringan ↓ Peregangan apendiks ↓ Pelepasan prostaglandin ↓ Stimulasi ujung saraf ↓ Nyeri akut	Nyeri Akut (D.0078)
2	DS: Tidak ada keluhan DO: Luka insisi di area abdomen, kemerahan, edema, dan pus	Kerusakan jaringan akibat operasi ↓ Pintu masuk kuman melalui luka insisi ↓ Risiko infeksi	Risiko Infeksi (D.0101)
3	DS: Klien merasa cemas terhadap prosedur operasi DO: Gelisah, denyut nadi meningkat, ekspresi wajah tegang	Distensi abdomen akibat peristaltik usus meningkat ↓ Stimulasi saraf	Ansietas (D.0016)

↓		
Ansietas		
4	DS: Tidak tersedia DO: Kulit teraba dingin, menggigil, suhu tubuh di bawah nilai normal	Peradangan pada jaringan ↓ Kerusakan kontrol suhu terhadap inflamasi ↓ Hipertermia
5	DS: Klien mengeluh mual dan muntah DO: Sekresi mucus berlebih pada lumen apendiks, turgor kulit menurun	Hipertermia (D.0130) ↓ Risiko Hipovolemia (D.0094) ↓ Appendiks teregang ↓ Kehilangan cairan melalui muntah ↓ Risiko hipovolemia

2.3.3 Diagnosa Keperawatan

Menurut *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia* (SDKI) yang disusun oleh Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI), diagnosis keperawatan yang muncul berdasarkan SDKI PPNI (2017) bisa meliputi:

1. Nyeri akut berhubungan dengan proses inflamasi pada apendiks (D.0078)
2. Risiko infeksi berhubungan dengan luka operasi dan proses inflamasi (D.0101)
3. Ansietas berhubungan dengan prosedur pembedahan (D.0016)
4. Hipertermia berhubungan dengan infeksi (D.0130)

5. Risiko hipovolemia d.d kekurangan intake cairan (D.0034)

2.3.4 Intervensi Keperawatan

Tabel 2. 4. Intervensi Appendicitis

No.	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
1	Nyeri Akut (D.0078) berhubungan dengan proses inflamasi pada apendiks	Nyeri berkurang, dengan kriteria hasil: 1. Mengungkapkan nyeri berkurang. 2. Ekspresi wajah rileks. 3. Tidur malam yang lebih baik. 4. Mampu melakukan aktivitas sehari-hari tanpa kesulitan.	Manajemen Nyeri (I.09201) Observasi: 1. Monitor tingkat nyeri menggunakan skala nyeri. 2. Identifikasi pemicu nyeri. Terapeutik: 1. Berikan obat analgetik sesuai indikasi. 2. Terapkan teknik relaksasi untuk mengurangi ketegangan otot. 3. Terapkan kompres hangat atau dingin sesuai instruksi medis. 4. Ajarkan pasien untuk mengelola nyeri dengan teknik non-farmakologis. (misalnya: Terapi music Mozart) Edukasi:

			1. Ajarkan pasien untuk mengenali tanda dan gejala nyeri. 2. Anjurkan pasien untuk melaporkan nyeri secara tepat waktu.
2	Risiko Infeksi (D.0101) berhubungan dengan luka operasi dan proses inflamasi	Tidak ada tanda-tanda infeksi, dengan kriteria hasil: 1. Suhu tubuh dalam batas normal. 2. Luka operasi kering dan bersih. 3. Tidak ada tanda-tanda pembengkakan atau kemerahan pada luka.	Pencegahan Infeksi (I.02214) Observasi: 1. Monitor tanda-tanda infeksi pada luka. 2. Monitor suhu tubuh secara rutin. Terapeutik: 1. Jaga kebersihan luka dengan perawatan luka yang tepat. 2. Gunakan teknik aseptik selama perawatan luka. 3. Anjurkan pasien untuk menjaga kebersihan diri dan luka. Edukasi: 1. Ajarkan cara perawatan luka yang benar. 2. Anjurkan pasien untuk

			segera melaporkan tanda-tanda infeksi
3	Ansietas (D.0016) berhubungan dengan prosedur pembedahan	Ansietas berkurang, dengan kriteria hasil: 1. Mengungkapkan perasaan cemas berkurang. 2. Menunjukkan perilaku yang lebih tenang. 3. Mengalami peningkatan rasa kontrol diri.	Reduksi Ansietas (I.02404) Observasi: 1. Monitor tingkat kecemasan pasien. 2. Identifikasi faktor yang mempengaruhi kecemasan. Terapeutik: 1. Fasilitasi komunikasi tentang prosedur pembedahan. 2. Terapkan teknik relaksasi untuk mengurangi kecemasan. 3. Berikan informasi yang jelas dan mendukung mengenai prosedur pembedahan. Edukasi: 1. Ajarkan teknik relaksasi seperti pernapasan dalam dan visualisasi. 2. Berikan dukungan emosional untuk meningkatkan rasa kontrol

			diri.
4	Hipertermia (D.0130) berhubungan dengan infeksi	Kriteria hasil untuk membuktikan bahwa termoregulasi membaik adalah: 1. Menggigil menurun 2. Suhu tubuh membaik 3. Suhu kulit membaik	Terapi Paparan Panas (I.14586). Observasi 1. Identifikasi kontraindikasi penggunaan terapi (mis: penurunan atau tidak adanya sensasi, penurunan sirkulasi) 2. Monitor suhu alat terapi 3. Monitor kondisi kulit selama terapi 4. Monitor kondisi umum, kenyamanan, dan keamanan selama terapi 5. Monitor respon pasien terhadap terapi Terapeutik 1. Pilih metode stimulasi yang nyaman dan mudah didapatkan (mis: botol air panas, bantalan panas listrik, lilin paraffin, lampu)

-
2. Pilih lokasi stimulus yang sesuai
 3. Bungkus alat terapi dengan menggunakan kain
 4. Gunakan kain lembab di sekitar area terapi
 5. Tentukan durasi terapi sesuai dengan respon pasien
 6. Hindari melakukan terapi pada daerah yang mendapatkan terapi radiasi

Edukasi

1. Ajarkan cara mencegah kerusakan jaringan
2. Ajarkan cara menyesuaikan suhu secara mandiri

5	Resiko Hipovolemia (D.0034) dibuktikan dengan kekurangan intake cairan	Maka status cairan membaik, dengan kriteria hasil:	Hipertermia (I.15506)
		1. Output urin meningkat	Observasi
		2. Membran mukosa lembab meningkat	1. Identifikasi penyebab hipertermia (misal: dehidrasi, paparan

3. Tekanan darah membaik	lingkungan panas, penggunaan inkubator)
4. Frekuensi nadi membaik	2. Monitor suhu tubuh secara berkala
5. Turgor kulit membaik	3. Monitor kadar elektrolit dalam darah
	4. Monitor volume dan karakteristik keluaran urin
	5. Monitor tanda-tanda komplikasi akibat hipertermia (misal: kejang, penurunan kesadaran)
	 Terapeutik
	1. Sediakan lingkungan yang sejuk dan nyaman
	2. Longgarkan atau lepaskan pakaian pasien yang berlebihan
	3. Basahi dan kipasi permukaan tubuh untuk menurunkan suhu
	4. Berikan cairan oral yang cukup untuk mencegah dehidrasi
	5. Ganti linen secara rutin, terutama bila pasien mengalami keringat berlebih (hiperhidrosis)
	6. Lakukan pendinginan eksternal seperti menggunakan selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada,

abdomen, dan
aksila

7. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin tanpa petunjuk dokter
8. Berikan oksigen tambahan bila diperlukan

Edukasi

1. Anjurkan pasien untuk melakukan tirah baring untuk menghemat energi
2. Edukasi keluarga atau pasien tentang pentingnya menjaga suhu tubuh dalam batas normal dan mengenali tanda-tanda peningkatan suhu

Kolaborasi

1. Kolaborasi dengan tim medis untuk pemberian cairan dan elektrolit intravena jika diperlukan
-

2.3.5 Implementasi Keperawatan

Menurut Pambudi (2017), implementasi keperawatan merujuk pada pelaksanaan tindakan yang sudah direncanakan berdasarkan hasil pengkajian dan diagnosis keperawatan. Dalam pelaksanaannya, perawat

harus memperhatikan respons pasien serta bekerja secara kolaboratif dengan pasien, keluarga, dan tim medis. Selain itu, penting untuk memastikan bahwa setiap tindakan yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan pasien dan didokumentasikan dengan jelas dalam catatan keperawatan. Siregar (2020) menambahkan bahwa pendokumentasian keperawatan adalah proses pencatatan yang sistematis mengenai informasi terkait perawatan pasien yang dilakukan oleh perawat, yang mencakup pengkajian, diagnosis, intervensi, dan evaluasi. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan kontinuitas perawatan yang baik, mendukung keputusan klinis yang tepat, serta memfasilitasi komunikasi yang efektif antar anggota tim medis.

2.3.6 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah proses penting dalam menilai hasil dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan untuk memastikan apakah tujuan perawatan tercapai. Evaluasi ini mencakup pengumpulan data secara menyeluruh, dengan mempertimbangkan aspek fisik, psikologis, sosial, dan spiritual pasien. Dalam pelaksanaannya, evaluasi bertujuan untuk menganalisis respons pasien terhadap intervensi yang telah dilakukan, serta merencanakan tindak lanjut berdasarkan hasil tersebut. Evaluasi yang baik harus bersifat summatif, yaitu memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas keseluruhan intervensi keperawatan yang dilakukan (Kusumaningrum, 2018).

Salah satu metode yang digunakan dalam evaluasi keperawatan adalah format SOAP, yang merupakan cara sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis data pasien. Format SOAP terdiri dari empat komponen utama, yaitu

1. Subjective (keluhan atau laporan dari pasien),
2. Objective (temuan fisik atau hasil pemeriksaan),
3. Assessment (analisis atau interpretasi perawat terhadap kondisi pasien),
4. Plan (rencana tindak lanjut atau intervensi keperawatan).

Penggunaan format ini memudahkan perawat dalam memberikan perawatan yang terstruktur dan memadai, serta memastikan komunikasi yang efektif antara anggota tim medis (Siregar, 2020).

2.4 Konsep Terapi Musik Mozart

2.4.1 Pengertian Terapi Musik Mozart

Terapi musik Mozart merupakan salah satu bentuk terapi musik pasif, yaitu terapi yang dilakukan dengan cara mendengarkan musik klasik karya Wolfgang Amadeus Mozart untuk mencapai efek terapeutik tertentu. Musik Mozart dikenal memiliki struktur melodi yang harmonis, ritme yang teratur, dan frekuensi yang menenangkan, sehingga mampu memberikan dampak positif terhadap kondisi fisiologis dan psikologis seseorang.

Terapi musik Mozart digunakan sebagai salah satu intervensi non-farmakologis dalam dunia keperawatan untuk membantu mengurangi rasa

nyeri, stres, dan kecemasan. Terapi ini dapat meningkatkan rasa nyaman dan mempercepat proses penyembuhan pasien, terutama pasien yang sedang menjalani perawatan pascaoperasi (Munirah, 2020),

Menjelaskan bahwa terapi ini didasarkan pada konsep Mozart Effect, yaitu sebuah teori yang menyatakan bahwa mendengarkan musik Mozart dapat meningkatkan fungsi kognitif, memberikan efek relaksasi, dan membantu mengurangi ketegangan otot serta nyeri. Sementara itu, Sutarman (2019) terapi musik Mozart digunakan sebagai salah satu intervensi non-farmakologis dalam dunia keperawatan untuk membantu mengurangi rasa nyeri, stres, dan kecemasan. Terapi ini dapat menjelaskan bahwa terapi ini didasarkan pada konsep Mozart Effect, yaitu sebuah teori yang menyatakan bahwa mendengarkan musik Mozart dapat meningkatkan fungsi kognitif, memberikan efek relaksasi, dan membantu mengurangi ketegangan otot serta nyeri.

2.4.2 Tujuan Terapi Musik Mozart

Tujuan utama dari terapi musik Mozart adalah untuk memberikan efek terapeutik melalui stimulasi auditori (pendengaran) yang berasal dari musik klasik karya Wolfgang Amadeus Mozart. Musik ini dipercaya mampu memberikan dampak positif terhadap kondisi fisiologis dan psikologis pasien. Secara khusus, terapi ini bertujuan untuk:

1. Mengurangi nyeri

Mendengarkan musik Mozart dapat memengaruhi sistem limbik dan

saraf pusat, sehingga menurunkan persepsi nyeri dan merangsang pelepasan endorfin sebagai analgesik alami. Menurut Munirah (2020), “musik Mozart dapat mengalihkan perhatian pasien dari rasa sakit dan membantu meningkatkan kenyamanan melalui efek relaksasi yang ditimbulkan oleh ritme musik yang harmonis.”

2. Menurunkan tingkat kecemasan dan stres

Musik Mozart yang harmonis dan terstruktur membantu menurunkan kadar hormon stres seperti kortisol, serta memberikan rasa tenang dan nyaman. Sutarman (2019) menyatakan bahwa “musik klasik mampu menurunkan tingkat kecemasan dengan menyeimbangkan aktivitas sistem saraf otonom.”

3. Membantu relaksasi fisik dan emosional

Musik ini mendorong relaksasi otot, memperlambat detak jantung, dan menurunkan tekanan darah, sehingga tubuh dan pikiran menjadi lebih rileks. Munirah (2020) menjelaskan bahwa “musik dengan tempo lambat seperti karya Mozart terbukti membantu menurunkan tekanan darah dan detak jantung, menciptakan efek tenang dan rileks.”

4. Mempercepat proses penyembuhan

Dengan menciptakan kondisi psikologis yang positif, terapi musik Mozart membantu meningkatkan respon imun dan mendukung proses pemulihan, terutama pada pasien pascaoperasi. Menurut Sutarman (2019), “relaksasi yang dicapai melalui musik Mozart berdampak pada

peningkatan imunologis pasien.”

5. Meningkatkan kualitas tidur dan istirahat pasien

Musik klasik dengan tempo lambat dan nada rendah dapat memperbaiki pola tidur, yang sangat penting dalam proses penyembuhan. Munirah (2020) menyatakan bahwa “terapi musik Mozart yang dilakukan sebelum tidur membantu memperbaiki kualitas tidur pasien dan mengurangi gangguan tidur.”

6. Meningkatkan konsentrasi dan fungsi kognitif

Berdasarkan konsep Mozart Effect, terapi ini juga dipercaya dapat meningkatkan daya pikir, konsentrasi, dan ketajaman mental. Sutarman (2019) menyebutkan bahwa “musik Mozart berpengaruh terhadap peningkatan fungsi kognitif karena struktur musiknya yang kompleks dapat merangsang aktivitas otak.”

2.4.3 Manfaat Terapi Musik Mozart

Beberapa manfaat terapi musik Mozart antara lain:

1. Mengurangi Nyeri

Musik Mozart membantu menstimulasi otak untuk melepaskan endorfin, yaitu zat kimia alami yang berfungsi sebagai pereda nyeri. Menurut Munirah (2020), musik Mozart dapat mengalihkan perhatian pasien dari rasa nyeri dan merangsang sistem limbik untuk menghasilkan efek analgesik alami.

2. Menurunkan Kecemasan dan Stres

Mendengarkan musik Mozart dapat menurunkan kadar hormon stres seperti kortisol dan meningkatkan rasa tenang, sehingga pasien merasa lebih nyaman selama perawatan. Sutarman (2019) menyatakan bahwa musik Mozart dapat menyeimbangkan aktivitas sistem saraf otonom dan menciptakan rasa rileks yang menenangkan.

3. Memperbaiki Kualitas Tidur

Musik dengan tempo lambat dan ritme yang stabil dapat membantu pasien lebih mudah tertidur dan meningkatkan kualitas tidur, yang sangat penting untuk proses penyembuhan. Munirah (2020) menyebutkan bahwa terapi musik Mozart yang dilakukan sebelum tidur membantu meningkatkan kualitas tidur pasien yang terganggu karena nyeri atau stres.

4. Meningkatkan Fungsi Kognitif

Konsep Mozart Effect menyebutkan bahwa mendengarkan musik Mozart dapat meningkatkan konsentrasi, daya ingat, dan kemampuan berpikir. Menurut Sutarman (2019), struktur musik Mozart yang kompleks dapat menstimulasi aktivitas otak dan meningkatkan ketajaman mental.

5. Meningkatkan Relaksasi Fisik dan Emosional

Musik Mozart memberikan efek menenangkan pada sistem saraf otonom, membantu merilekskan otot, menurunkan tekanan darah, dan memperlambat detak jantung. Munirah (2020) menambahkan bahwa relaksasi fisik ini sangat penting dalam memfasilitasi proses penyembuhan pasien pascaoperasi.

6. Meningkatkan Motivasi dan Suasana Hati (Mood)

Musik yang menyenangkan dapat memicu rasa bahagia, meningkatkan semangat, dan membantu pasien merasa lebih optimis selama masa pemulihan. Sutarman (2019) menjelaskan bahwa pasien yang mendapatkan terapi musik menunjukkan peningkatan mood dan lebih kooperatif dalam menjalani perawatan.

2.4.4 Indikasi Terapi Musik Mozart

Terapi musik Mozart dapat digunakan pada berbagai kondisi pasien untuk memberikan efek terapeutik yang positif. Beberapa indikasi yang

umum dalam penggunaan terapi musik Mozart antara lain:

1. Pasien dengan Nyeri Akut atau Kronis

Terapi musik Mozart dapat digunakan untuk mengurangi rasa nyeri, terutama pada pasien pascaoperasi atau pasien dengan kondisi nyeri kronis seperti nyeri punggung atau artritis. Musik Mozart yang menenangkan dapat membantu mengalihkan perhatian pasien dari rasa sakit dan merangsang pelepasan endorfin alami yang berfungsi sebagai penghilang rasa sakit (Munirah, 2020).

2. Pasien dengan Kecemasan dan Stres

Terapi musik Mozart juga efektif untuk menurunkan tingkat kecemasan, terutama pada pasien yang mengalami kecemasan terkait prosedur medis, seperti sebelum operasi atau prosedur medis lainnya. Musik yang harmonis dapat menstabilkan emosi pasien dan menurunkan kadar hormon stres seperti kortisol (Sutarman, 2019).

3. Pasien yang Mengalami Gangguan Tidur

Musik Mozart dapat membantu meningkatkan kualitas tidur pada pasien yang mengalami insomnia atau gangguan tidur terkait stres atau kecemasan. Tempo yang lambat dan nada yang menenangkan

membantu pasien untuk tidur lebih nyenyak dan mengurangi gangguan tidur (Munirah, 2020).

4. Pasien yang Mengalami Masalah Kognitif atau Gangguan Memori

Berdasarkan teori *Mozart Effect*, musik Mozart dapat digunakan untuk meningkatkan fungsi kognitif, konsentrasi, dan daya ingat, terutama pada pasien dengan gangguan kognitif ringan atau pada lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif (Sutarman, 2019).

5. Pasien Pascaoperasi

Pada pasien yang baru menjalani operasi, terapi musik Mozart dapat digunakan untuk mempercepat proses pemulihan dengan meningkatkan respons imun tubuh, memperbaiki kualitas tidur, dan mengurangi tingkat kecemasan atau stres yang dapat menghambat proses penyembuhan (Munirah, 2020).

2.4.5 Kontraindikasi Terapi Musik Mozart

Meskipun terapi musik Mozart menawarkan banyak manfaat, terdapat beberapa kondisi atau situasi di mana terapi ini tidak dianjurkan atau harus digunakan dengan hati-hati. Beberapa kontraindikasi terapi musik Mozart adalah:

1. Pasien dengan Gangguan Auditory (Pendengaran)

Pada pasien yang mengalami gangguan pendengaran berat atau tuli total, terapi musik Mozart mungkin tidak memberikan efek yang diharapkan. Pasien yang tidak dapat mendengar musik dengan jelas mungkin tidak merasakan manfaat terapeutik dari terapi ini.

2. Pasien dengan Gangguan Mental Berat atau Agitasi Ekstrem

ada pasien yang mengalami gangguan mental berat seperti skizofrenia atau agitasi ekstrem, penggunaan musik sebagai terapi mungkin tidak efektif atau bahkan dapat memperburuk kondisi pasien jika musik tersebut mengganggu kenyamanan atau memperburuk kecemasan mereka. Terapi musik dalam situasi ini harus dilakukan dengan pengawasan ketat dari profesional kesehatan (Sutarman, 2019).

3. Pasien yang Sensitif terhadap Suara atau Musik

Beberapa individu mungkin sangat sensitif terhadap suara atau musik tertentu, dan terapi musik Mozart dapat menyebabkan stres tambahan atau ketidaknyamanan. Oleh karena itu, terapi musik ini harus dipertimbangkan dengan hati-hati pada pasien dengan hipersensitivitas terhadap suara.

4. Gangguan Jantung atau Tekanan Darah yang Tidak Terkontrol

Pada pasien dengan gangguan jantung yang parah atau tekanan darah yang tidak terkontrol, penggunaan musik dengan tempo yang terlalu cepat atau tidak sesuai dengan kondisi pasien dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular secara negatif. Terapi ini perlu disesuaikan dengan kondisi medis pasien untuk menghindari efek yang tidak diinginkan (Munirah, 2020).

2.4.6 Waktu Pelaksanaan Terapi Musik Mozart

Terapi musik Mozart pada pasien post-apendisitis dilakukan dengan memutar musik Mozart yang memiliki tempo lambat dan melodi yang menenangkan. Terapi ini dapat dilaksanakan di ruang perawatan pasien, dengan musik diputar menggunakan speaker atau headphone. Durasi setiap sesi biasanya berkisar antara 20 hingga 30 menit, dengan frekuensi 2 hingga 3 kali sehari, tergantung kondisi dan kenyamanan pasien.

Pada fase awal pascaoperasi, terapi musik dimulai ketika pasien telah sadar dari efek anestesi dan dalam kondisi stabil. Selanjutnya, terapi dilanjutkan setiap hari untuk membantu mengurangi rasa sakit, menurunkan kecemasan, serta meningkatkan kualitas tidur pasien. Dalam waktu beberapa hari setelah operasi, terapi musik ini diharapkan dapat mempercepat pemulihan fisik dan psikologis pasien dengan menciptakan suasana hati yang lebih baik dan meningkatkan fungsi kognitif.

2.4.7 Keunggulan Terapi Musik Mozart

1. Mengurangi Nyeri dan Kecemasan

Terapi musik Mozart telah terbukti efektif dalam mengurangi persepsi nyeri dan kecemasan pascaoperasi. Musik ini mempengaruhi sistem limbik yang terkait dengan pengolahan emosi dan nyeri. Menurut Munirah (2020), “Musik Mozart dapat merangsang pelepasan endorfin, yang berfungsi sebagai penghilang rasa sakit alami, serta menurunkan kecemasan melalui stimulasi relaksasi.”

2. Meningkatkan Kualitas Tidur

Musik Mozart dengan tempo lambat dapat membantu pasien untuk tidur lebih nyenyak, yang sangat penting dalam pemulihan pascaoperasi. Sutarman (2019) menyatakan, “Musik klasik seperti karya Mozart dapat memperbaiki kualitas tidur pasien dengan memfasilitasi relaksasi fisik dan menenangkan sistem saraf pusat.”

3. Non-Farmakologis dan Minim Efek Samping

Salah satu keunggulan utama terapi musik Mozart adalah sifatnya yang non-farmakologis, sehingga tidak membawa risiko efek samping yang biasanya terkait dengan obat-obatan. Menurut

Padila (2019), “Terapi musik adalah alternatif yang aman dan efektif, dengan minim risiko efek samping dibandingkan dengan penggunaan obat-obatan konvensional dalam mengatasi kecemasan atau nyeri.”

4. Meningkatkan Suasana Hati dan Kesejahteraan Psikologis

Musik Mozart tidak hanya mempengaruhi fisik, tetapi juga dapat memperbaiki mood dan kesejahteraan psikologis pasien. Sutarman (2019) juga menambahkan, “Penggunaan musik Mozart dapat meningkatkan suasana hati pasien, membantu mereka merasa lebih tenang dan optimis, yang sangat bermanfaat dalam proses pemulihan.”

2.4.8 Kekurangan Terapi Musik Mozart

1. Tidak Efektif untuk Semua Pasien

Terapi musik mungkin tidak memberikan hasil yang signifikan pada semua pasien, terutama bagi mereka yang memiliki gangguan pendengaran atau sensitivitas terhadap suara. Sutarman (2019) mengingatkan, “Terapi musik mungkin tidak efektif pada pasien dengan gangguan pendengaran atau pada mereka yang sangat sensitif terhadap suara, yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan.”

2. Ketergantungan pada Ketersediaan Alat

Pelaksanaan terapi musik memerlukan alat audio yang memadai, seperti speaker atau headphone, yang mungkin tidak selalu tersedia di semua fasilitas kesehatan. Padila (2019) mencatat, “Keterbatasan dalam ketersediaan perangkat audio yang sesuai dapat membatasi penggunaan terapi musik di beberapa rumah sakit atau fasilitas kesehatan.”

3. Membutuhkan Waktu untuk Efek Terapi

Terapi musik mungkin membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menunjukkan hasil yang signifikan, terutama dalam pengurangan nyeri atau kecemasan. Munirah (2020) mengungkapkan, “Terapi musik tidak memberikan hasil instan, sehingga membutuhkan waktu yang cukup untuk melihat efek yang lebih jelas pada pasien, terutama dalam hal relaksasi atau pengurangan nyeri.”

4. Potensi Gangguan pada Pasien dengan Kondisi Psikologis Tertentu

Pada beberapa pasien dengan gangguan mental berat atau agitasi, musik bisa memicu ketidaknyamanan atau malah memperburuk kondisi. Padila (2019) memperingatkan, “Pada pasien dengan gangguan psikologis berat, seperti skizofrenia, terapi musik harus dilakukan dengan hati-hati, karena bisa memperburuk kondisi agitasi mereka.”


2.4.9 Mekanisme Music Mozart

Terapi musik Mozart telah terbukti efektif dalam mengurangi nyeri pada pasien, terutama melalui pengaruhnya terhadap sistem saraf dan respons fisiologis tubuh. Musik ini mempengaruhi sistem limbik yang berhubungan dengan pengolahan emosi, serta merangsang pelepasan endorfin, hormon alami yang berfungsi sebagai analgesik, yang dapat mengurangi persepsi nyeri.

Selain itu, musik Mozart yang harmonis dan terstruktur membantu meredakan ketegangan otot dan menurunkan tingkat stres, yang sering kali memperburuk rasa sakit. Menurut penelitian, mendengarkan musik Mozart dapat menurunkan kadar kortisol, hormon stres yang berperan dalam meningkatkan rasa sakit, serta memperlambat detak jantung dan menurunkan tekanan darah, menciptakan efek relaksasi yang mendalam dan mendukung pemulihan fisik (Sutarman, 2019; Zhang et al., 2018).

2.4.10 Standar Operasional Prosedur Penerapan Terapi Music Mozart

Tabel 2. 5. Standar Operasional Prosedur Terapi Music Mozart

	<p>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) LANGKAH – LANGKAH PENERAPAN TERAPI MUSIK MOZART</p>
---	--

Definisi	<p>Terapi musik Mozart adalah suatu pendekatan non-farmakologis yang menggunakan musik klasik karya Wolfgang Amadeus Mozart untuk memberikan efek terapeutik pada tubuh dan pikiran. Musik Mozart, dengan struktur harmonis dan komposisi yang teratur, dipercaya dapat mempengaruhi sistem saraf pusat dan limbik, memberikan rasa relaksasi, serta meredakan kecemasan dan nyeri. Musik ini sering digunakan dalam berbagai pengaturan medis dan psikologis, termasuk pada pasien yang membutuhkan pemulihan pascaoperasi, penanganan nyeri, dan pengurangan stres.</p>
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengurangi Nyeri Akut: 2. Menurunkan Tingkat Kecemasan: 3. Meningkatkan Relaksasi Fisik dan Emosional: 4. Mempercepat Proses Penyembuhan: 5. Meningkatkan Kualitas Tidur: 6. Memberikan Alternatif Terapi Non-Farmakologis:
Indikasi dan Kontraindikasi	<p>Indikasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nyeri Akut Pascaoperasi 2. Kecemasan dan Stres 3. Meningkatkan Kualitas Tidur 4. Meningkatkan Relaksasi dan Kenyamanan 5. Meningkatkan Kesejahteraan Emosional <p>Kontraindikasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gangguan Auditori (Kehilangan Pendengaran) 2. Kecemasan atau Trauma Terkait Musik 3. Kondisi Mental Tertentu

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Sensitivitas terhadap Suara 5. Pasien dengan Gangguan Jantung Tertentu
Alat dan Bahan	<p>Alat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemutar musik (MP3 player, smartphone, atau perangkat audio lainnya) 2. Headphone atau speaker 3. Monitor tanda vital (misalnya termometer, tensimeter, dan pulse oximeter) 4. Alat tulis dan dokumentasi 5. Skala nyeri 6. Jam tangan atau timer <p>Bahan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Musik Mozart (karya klasik yang dipilih) 2. Kertas dan pena untuk dokumentasi 3. Pita pengukur
Tahap Prainteraksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cek Catatan Medis dan Catatan Keperawatan Pasien: 2. Cuci Tangan: 3. Menyiapkan Alat yang Diperlukan:
Tahap Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan Salam dan Sapa kepada Pasien dan Keluarga: 2. Mengidentifikasi dan Menanyakan kepada Keluarga Apakah Klien

	<p>Memiliki Alergi terhadap Musik atau Alat Tertentu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Menjelaskan Tujuan dan Prosedur Kegiatan kepada Keluarga Klien: 4. Memberikan Kesempatan pada Keluarga untuk Bertanya: 5. Melakukan Kontrak Waktu Pelaksanaan pada Pasien dan Keluarga: 6. Menanyakan Persetujuan kepada Klien: <i>(Informed Consent)</i>
Tahap Kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuci Tangan: 2. Memakai Handscoon: 3. Atur Posisi Pasien Senyaman Mungkin: 4. Ukur Suhu Tubuh Pasien Sebelum Terapi Musik: 5. Siapkan Perangkat Musik: 6. Pilih Instrumen Musik yang Tepat: 7. Atur Volume Musik: 8. Durasi Terapi Musik: 9. Pantau Respons Pasien Selama Terapi: 10. Rapikan Pasien dan Bersihkan Alat-Alat: 11. Cuci Tangan:
Tahap Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cek Keadaan Pasien Cek TTV, Keluhan dan Skala Nyeri Pasien Sebelum Terapi Musik 2. Periksa Kembali Suhu Tubuh Klien (Pengukuran Dilakukan Kembali 15 Menit Setelah Pemberian Terapi Musik): 3. Mencatat Hasil Pengukuran Suhu Tubuh Setelah Diberikan Terapi Musik: 4. Beritahu Keluarga dan Klien bahwa Tindakan Terapi Musik Sudah Selesai: 5. Menyiapkan Kontrak Waktu untuk Pertemuan Selanjutnya:

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Bereskan Alat: 7. Cuci Tangan: 8. Berpamitan dan Mengucapkan Salam:
Tahap Dokumentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencatat Semua Tindakan dan Respons Klien Selama Prosedur Tindakan dan Sesudah Tindakan: 2. Mencatat Waktu, Frekuensi, dan Jenis Alat yang Dipakai Selama Tindakan: 3. Mencatat Hasil Pengukuran Suhu Tubuh Sebelum dan Setelah Terapi: 4. Mencatat Respon Pasien Terhadap Terapi: 5. Nama Jelas dan Paraf Perawat: 6. Mencatat Rencana Tindak Lanjut (Jika Diperlukan): 7. Mencatat Evaluasi Kembali Setelah Terapi: