

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Laparotomi

2.1.1 Definisi Laparotomi

Laparotomi Adalah operasi yang dilakukan dengan membuat sayatan besar pada dinding perut untuk memperoleh akses ke rongga abdomen, baik untuk tujuan diagnosis maupun terapi. Laparotomi eksploratif dilakukan Ketika pasien butuh Tindakan bedah tetapi penyebab atau sifat penyakit belum jelas. Laparotomi teraupetik dilakukan untuk menangani penyakit yang sudah diketahui dan memerlukan operasi. biasanya laparotomi eksploratif dilakukan secara darurat pada pasien yang kondisi kesehatannya menurun secara akut dan memerlukan Tindakan segera untuk mengendalikan dan menstabilkan penyakitnya (Kasanova, 2021).

Laporan dilakukan untuk berbagai kondisi seperti apendiksitis perforasi, hernia inguinakis, kanker lambung, kanker kolon dan rectum. Laparotomi termasuk operasi mayioryang melibatkan sayatan pada beberapa lapisan dinding perut untuk mencapai organ intra-abdomen yang bermasalah, miasalanya karena perdarahan, perforasi, kanker dan obstruksi. Tindakan laparotomi memiliki risiko komplikasi infeksi pascaoperasi sekitar 4,46 kali lebih tinggi dibnadingkan dengan Tindakan bedah lainnya. Secara teknik, laparotmi dapat dilakukan memlaui empet pendekatan utama insisi midline (garis tengah), insisi paramedis (sedikit menyamping dari garis Tengah, sekitar 2,5 cm), insisi transversal pada bagian atas perut (misalnya untuk

kolesistektomi) dan isisi transversal bagian bawah perut (Madjalima & Yulianti, 2026).

Komplikasi paru pasca-operasi (PPC) setelah laparotomi akibat abdomen akut merupakan masalah penting karena meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Laparotomi darurat, yang sering dilakukan pada kasus abdomen akut, membawa risiko tinggi PPC, faktor pendukungnya meliputi panjang insisi dan keterlambatan mobilisasi pascaoperasi. Strategi ventilasi paru pelindung terbukti menurunkan kejadian PPC pada pasien bedah laparotomi, sehingga teknik ventilasi yang tepat penting untuk mengurangi masalah pernapasan pascaoperasi. Selain itu, jenis cairan infus yang digunakan setelah operasi dapat mempengaruhi perkembangan edema interstitial dan PPC berikutnya, sehingga pengelolaan cairan berperan penting dalam pencegahan komplikasi paru pada pasien berisiko sedang hingga tinggi yang menjalani laparotomi darurat (Huang et al., 2026).

2.1.2 Etiologi

Menurut smeltzer (2012) dalam (Utami, 2020) indikasi dilakukan laparotomi disebabkan oleh beberapa hal, yaitu :

1. Trauma Abdomen

Terjadi akibat cedera pada organ atau struktur yang terletak di antara diafragma dan pelvis, yang terjadi akibat trauma tumpul maupun trauma penetrasi. Dalam penelitian Pramayoza (2023) trauma dibagi menjadi dua jenis yaitu trauma tembus, yaitu cedera perut yang menembus rongga peritonium akibat luka tusuk atau luka tembak dan trauma tumpul yaitu cedera perut tanpa penetrasi ke rongga peritoneum yang disebabkan oleh

pukulan, benturan dan ledakan. Tindakan ini umumnya dilakukan karena kondisi hemodinamik yang tidak stabil dan perdarahan yang terus berlangsung.

2. Peritonitis

Peritonitis adalah peradangan peritonium yang dapat disebabkan oleh infeksi, bakteri, trauma, maupun penyakit pada saluran gastrointestinal. Kondisi ini umumnya ditandai oleh nyeri perut berat, mual, muntah serta sesak nafas .

3. Perforasi

Terbentuknya lubang atau robekan pada saluran pencernaan, seperti lambung, usus halus atau usus besar sehingga isi saluran cerna bocor ke rongga perut.

4. Obstruksi Usus

Umumnya memiliki risiko morbiditas dan mortalitas lebih tinggi karena kondisi fisik yang lemah, status gizi buruk, dan gangguan respons imun. Sementara itu, pada pasien kritis, laparotomi dapat diperlukan untuk kondisi seperti sindrom kompartemen abdomen, kolitis akut, iskemia usus, atau perforasi usus setelah pankreatitis akut

5. Tumor atau Massa Abdomen

Adanya pembuluh jaringan abnormal atau kanker di organ pencernaan, seperti kanker kolon atau lambung yang memerlukan Tingkat penanganan.

2.1.3 Manifestasi klinis

1. Nyeri tekan
2. Perubahan tanda-tanda vital

3. Konstipasi
4. Mual
5. Muntah
6. Anoreksia
7. Kelemahan
8. Perubahan integument dan jaringan subkutan

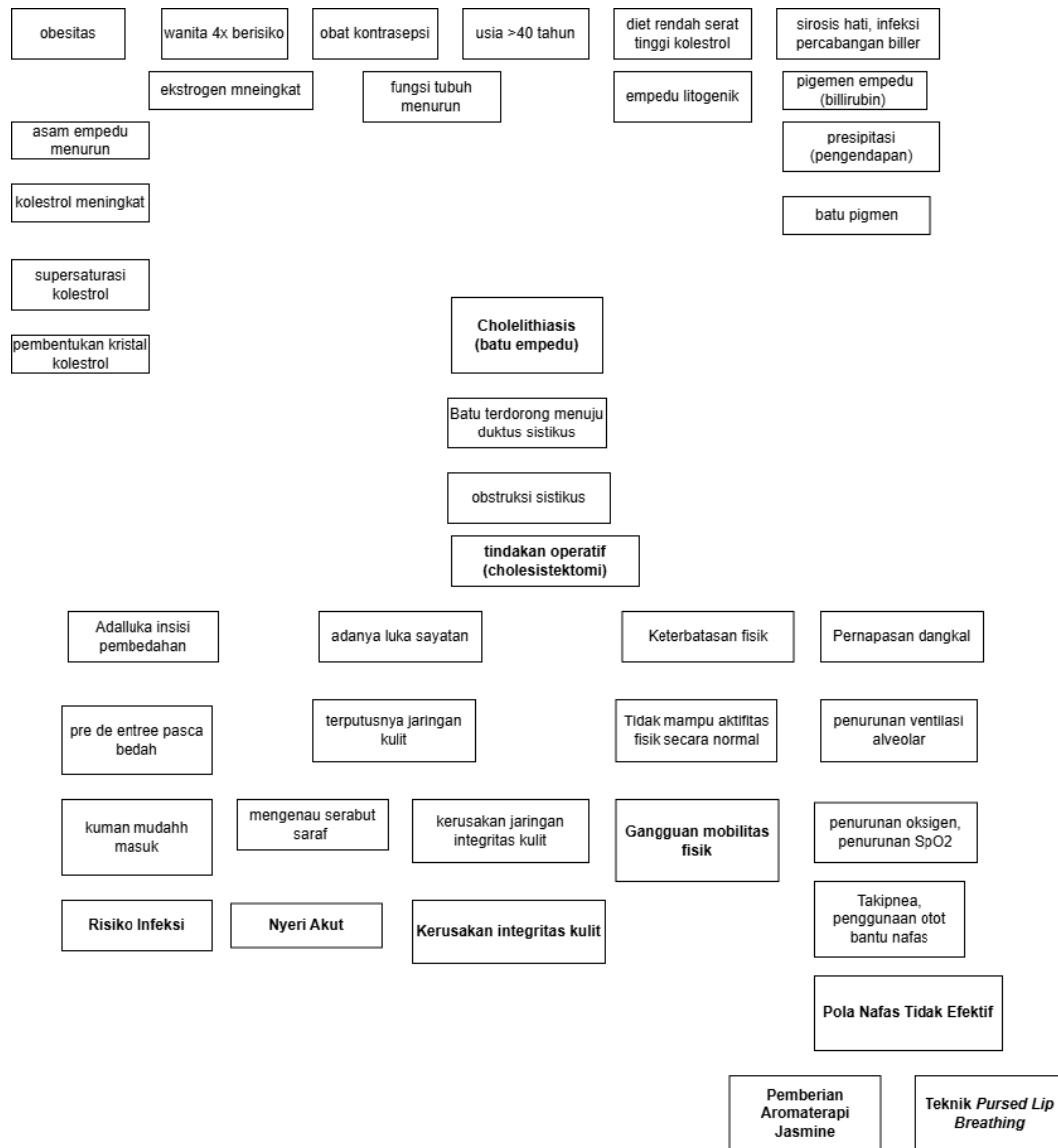
2.1.4 Patofisiologi

Pasien yang menjalani laparotomi emergency berisiko tinggi mengalami abdominal compartment syndrome (ACS) akibat edema jaringan, paralisis usus, asites, resusitasi cairan yang tidak adekuat, dan kelebihan cairan. ACS didefinisikan sebagai peningkatan tekanan intra-abdominal yang menyebabkan disfungsi atau gagal organ baru. Paling sering terlihat dengan tekanan intra-abdominal yang persisten >20 mmHg, namun juga dapat terjadi pada tekanan yang lebih rendah. Rongga abdomen dapat dianggap seperti kotak dengan diafragma dan dinding abdomen yang membentuk batas-batasnya.

Peritonitis sering ditemukan pada banyak pasien yang menjalani laparotomi emergency. Peritonitis didefinisikan sebagai inflamasi pada lapisan mesotelium rongga abdomen (peritoneum parietal) dan organ visceral (peritoneum visceral), yang dapat diklasifikasikan menjadi peritonitis primer, sekunder, dan tersier. Peritonitis primer terjadi tanpa adanya ruptur pada kontinuitas usus, biasanya ditemukan pada pasien dengan asites, dan bersifat monomikrobia. Peritonitis sekunder terjadi akibat adanya ruptur pada kontinuitas saluran gastrointestinal serta tumpahan isi usus ke rongga

peritoneum. Jika inflamasi berlanjut lebih dari 48 jam setelah kontrol sumber infeksi yang adekuat melalui tindakan bedah, maka disebut peritonitis tersier. Baik peritonitis sekunder maupun tersier bersifat polimikrobial dan sering disebabkan oleh organisme yang resisten terhadap berbagai obat, termasuk fungi seperti *Candida albicans* dan spesies non-albicans (Mondal, 2024).

2.1.5 Pathway



2.1.6 Jenis Insisi Laparotomi

Menurut (Yenichrist, 2020) dalam penelitian (Pramayoza, 2023). Ada 4 insisi pembedahan yang dilakukan yaitu :

1. Middle Incision

Sayatan yang dibuat di Tengah abdomen atau sejajar dengan umbilicus. Jenis ini paling sering digunakan karena perdarahan yang minimal, memudahkan eksplorasi yang lebih luas, serta lebih epat dibuka dan ditutup. Selain itu insisi ini tidak memotong ligamemn maupun saraf.

2. Paramedian Incision

Sayatan yang dibuat sedikit di sisi garis Tengah, sekitar 2,5 cm dengan panjang kurang lebih 12,5 cm. insisi ini terbagi menjadi paramedian kanan dan kiri dan biasanya digunakan pada operasi lambung, eksplorasi pankreas, organ pelvis, usus bagian bawah serta splenektomi.

3. Transverse Upper Abdomen Incision

Insisi melintang pada bagian atas abdomen. Contoh tindakan terdapat pada Tindakan kolesistomi dan splenektomi

4. Tranverse Lower Abdomen Incision

Insisi melintang bagian bawah abdomen, sekitar 4cm diatas spina iliaca anterior. Biasanya digunakan pada operasi appendektomi.

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Haryono (2022), pemeriksaan penunjang yang dilakukan setelah operasi laparatomi meliputi:

1. Pemeriksaan Rectum

Adanya darah mengindikasikan kelainan usus besar, seperti kuldosentasi. Selain itu, kemungkinan adanya darah pada lambung, dan kateterisasi, adanya darah menunjukkan adanya lesi pada saluran kencing.

2. Pemeriksaan Laboratorium

Meliputi pemeriksaan darah lengkap, elektrolit, fungsi ginjal dan hati, masa perdarahan (BT) dan masa pembekuan (CT)

3. Pemeriksaan Respiratori Dan Sirkulasi

Pada respirator, diperiksa kondisi saluran pernapasan, jenis dan bunyi pernapasan. Pada sirkulasi, diperiksa tekanan darah (tensi), nadi, respirasi, suhu, warna kulit, serta refill kapiler.

4. Pemeriksaan Radiologi

Meliputi foto thoraks, USG abdomen, CT Scan abdomen

5. Pemeriksaan Persarafan

Monitor Tingkat kesadaran pasien

6. Pemeriksaan Tambahan

Pemeriksaan EKG, tes urine lengkap

2.1.8 Penatalaksanaan

Perawatan pasca pembedahan (Haryono, 2022):

1. Observasi kesadaran pasien, tanda-tanda vital, intake dan output cairan
2. Observasi drain: mengobservasi karakteristik drainase darah termasuk warna dan jumlah cairan yang keluar
3. Pengaturan posisi pasien
4. Perawatan luka operasi : melakukan perawatan dengan prinsip steril

2.1.9 Indikasi Laparotomi

Menurut Ogbuanya & Ugwu (2021) indikasi dilakukannya tindakan pembedahan laparotomi Adalah

1. Apendisitis

Adanya peradangan akibat infeksi yang terjadi di usus buntu.

2. Hernia Eksternal

Penonjolan organ atau viskus dari rongga peritoneum ke tempat yang tidak norma, dengan jenis yang paling sering Adalah hernia inguinalis.

3. Perforasi Tiroid

Kombinasi dari demam typoid, yaitu infeksi akut pada saluran cerna yang disebabkan oleh *Salmonella Typhi*. Komplikasi yang dapat timbul meliputi perdarahan usus, perforasi usus, pneumonia hipostatik akibat pasien lama berbaring

4. Perforasi Ulkus Peptikum

Komplikasi Ketika gas dan cairan gastroduodenal masuk ke dalam rongga peritonium sehingga dapat menimbulkan perdarahan, perforasi, dan obstruksi gastric outlet.

5. Kanker Kolorektal

Kanker usus besar dan rektum merupakan kanker yang terjadi di ujung saluran pencernaan. Kondisi ini dapat menyebabkan perubahan pola buang air besar, perubahan konsistensi tinja, adanya darah dalam tinja, serta rasa tidak nyaman pada perut.

6. Volvulus Usus

Adalah keadaan Ketika segmen usus terpuntir pada dirinya sendiri

7. Trauma Abdomen

Baik akibat benda tumpul maupun tajam, merupakan salah satu indikasi tersering untuk dilakukan laparotomi. Operasi ini biasanya dilakukan untuk menilai frekuensi dan penyebab laparotomi setelah trauma abdomen.

8. Intususepsi

Kondisi ketika suatu bagian usus masuk ke dalam bagian usus lainnya, yang biasanya menimbulkan gejala kram perut, mual, dan muntah.

2.1.10 Komplikasi Pasca Operasi Laparotomi

1. Ileus Paralitik

Terjadi penurunan Gerakan peristaltic usus setelah laparotomi, sehingga fungsi usus menjadi terlambat. Kondisi ini dapat menimbulkan gejala seperti nyeri abdomen, mual dan distensi perut

2. Ileus Obstruktif Atau Obstruktif Intestinal

Komplikasi ini dapat muncul apabila pasien sudah mulai mendapat asupan makan saat peristaltik usus belum pulih sepenuhnya

3. Nyeri Akut

Kondisi ini dapat memperlambat proses penyembuhan karena mengganggu mobilisasi, rehabilitasi dan lama perawatan pasien.

4. Decubitus Atau Luka Tekan

Tirah baring dalam waktu lama dapat menyebabkan kelemahan dan ketegangan otot, yang akhirnya memicu terjadinya luka tekan atau decubitus.

5. Tromboflebitis

Komplikasi pada umumnya muncul 7-14 hari setelah operasi. Keadaannya berbahaya karena mengalami pembekuan darah lepas dari dinding vena dan terbawa aliran darah menuju paru-paru, hati atau otak.

6. Luka Infeksi

Infeksi luka biasanya muncul sekitar 36–46 jam pascaoperasi. Bakteri *Staphylococcus aureus* sering menjadi penyebab dan dapat menimbulkan pembedahan.

7. Dehisensi Luka Atau Eviserasi

Kondisi ini dapat terjadi akibat infeksi pada luka, kesalahan penutupan luka saat operasi, atau tegangan berlebih pada dinding abdomen.

2.2 Konsep Dasar Frekuensi Nafas dan Pernapasan

2.2.1 Pengertian Frekuensi Napas

Sistem pernapasan manusia mencakup rongga hidung, tenggorokan, laring, trakea, pohon bronkial, hingga paru-paru. Salah satu masalah yang sering muncul pada sistem ini adalah dyspnea atau sesak napas, yaitu kondisi di mana seseorang mengalami kesulitan bernapas akibat kekurangan suplai udara yang masuk ke paru-paru (Turafik & Aini, 2022). Gejala dyspnea biasanya ditandai dengan pernapasan melalui hidung, takipnea, dan hiperventilasi. Takipnea sendiri didefinisikan sebagai peningkatan frekuensi napas lebih dari 20 kali per menit, yang dapat muncul bersama atau tanpa disertai dyspnea (Iqbal & Aini, 2021).

Penyebab kesulitan bernapas bervariasi, mulai dari tersedak, pilek, alergi, kecemasan, pneumonia, bronkiolitis, asma, obesitas, hingga paparan gas

berbahaya atau menjadi perokok pasif. Jika dyspnea tidak ditangani segera, kondisi ini dapat berkembang menjadi gagal napas atau hipoksia. Gagal napas merupakan kondisi sesak napas berat yang memerlukan bantuan ventilasi segera dan berpotensi menyebabkan kematian (Arofi, Zompi, Syafiyah, & Sahaya, 2023).

Pola nafas tidak efektif merujuk pada kondisi di mana system respirasi tidak mampu menyediakan ventilasi yang adekuat pada fase inspirasi atau ekspirasi. Menurut Safitri et al. (2023), kondisi ini terjadi ketika individu mengalami keilangan ventilasi baik actual maupun potensial yang berhubungan dengan perubahan pola nafas. Perubahan tersebut dapat mengakibatkan insufisiensi pertukaran gas dan menurunnya oksigen jaringan, sehingga memerlukan identifikasi dini dan intervensi keperawatan yang tepat untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.

2.2.2 Fisiologi Pernapasan

Pernapasan adalah sistem yang berfungsi memasok oksigen ke jaringan tubuh sekaligus mengeluarkan karbondioksida. Secara umum, terdapat empat fungsi utama pernapasan, yaitu ventilasi paru, difusi oksigen dan karbondioksida antara alveoli dan darah, transport oksigen dan karbondioksida dalam darah, serta pengaturan ventilasi dan aspek lain dari proses pernapasan. Ventilasi paru sendiri adalah proses keluar masuknya udara antara atmosfer dan alveoli. Udara bergerak dari daerah dengan tekanan lebih tinggi ke daerah dengan tekanan lebih rendah. Jika tidak terjadi aliran udara masuk dan keluar paru, maka tekanan alveolar dan tekanan atmosfer berada dalam keadaan seimbang. Pada awal proses pernapasan, udara dapat

masuk ke paru apabila tekanan di dalam alveoli menurun. Proses ini cukup kompleks karena dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti daya rekoil elastis, komplians, tekanan, dan gravitasi (Muttaqin, 2020; Sherwood, 2012).

Sistem pernapasan manusia merupakan sistem penting yang berperan dalam pertukaran oksigen dan karbon dioksida untuk mempertahankan kehidupan. Dalam biologi, sistem ini biasanya dibahas melalui anatomi dan fisiologi yang menjelaskan organ-organ seperti hidung, trakea, bronkus, paru-paru, serta mekanisme inspirasi dan ekspirasi. Namun, penyajian teori yang ada masih sering bersifat terpisah-pisah dan belum sepenuhnya menggambarkan hubungan antarorgan secara menyeluruh. Banyak bahan ajar hanya memfokuskan penjelasan pada masing-masing organ tanpa menautkannya sebagai satu sistem yang saling bekerja sama secara kompleks, sehingga pemahaman yang diperoleh cenderung parsial dan kurang mendalam (B. Sistem et al., 2024).

Selain itu, pembahasan tentang sistem pernapasan juga kerap menekankan aspek mekanis, yaitu proses masuk dan keluarnya udara dari paru-paru, tanpa menjelaskan secara utuh peran regulasi yang melibatkan sistem saraf dan faktor kimia dalam tubuh. Padahal, kerja sistem pernapasan tidak berdiri sendiri, melainkan dipengaruhi oleh pusat pernapasan di otak serta kondisi internal seperti kadar oksigen dan karbon dioksida dalam darah. Keterbatasan ini menunjukkan masih adanya kekurangan dalam pemahaman yang integratif, karena hubungan antara struktur, fungsi, dan regulasi belum dijelaskan secara komprehensif dalam satu kesatuan konsep (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024).

Difusi gas di paru merupakan perpindahan oksigen, karbondioksida, atau partikel lain dari daerah dengan tekanan lebih tinggi ke daerah dengan tekanan lebih rendah. Oksigen menembus membran alveolus-kapiler dari alveoli ke darah karena adanya perbedaan tekanan parsial, yaitu PO_2 di alveoli yang lebih tinggi sekitar 100 mmHg dibandingkan PO_2 pada kapiler yang lebih rendah, yaitu 40 mmHg. Sebaliknya, CO_2 berdifusi ke arah berlawanan karena perbedaan tekanan PCO_2 dalam darah sebesar 45 mmHg dan di alveoli sebesar 40 mmHg. Proses difusi ini dipengaruhi oleh ketebalan membran, luas permukaan, komposisi membran, koefisien difusi O_2 dan CO_2 , serta besarnya perbedaan tekanan gas. Struktur pernapasan yang sangat berperan dalam proses ini adalah alveoli dan darah. Perbedaan tekanan parsial serta difusi pada sistem kapiler dan cairan interstisial akan mendorong perpindahan O_2 dan CO_2 yang kemudian berlangsung di zona respirasi untuk terjadinya difusi respirasi (Muttaqin, 2014).

Transportasi gas adalah proses perpindahan gas dari paru ke jaringan dan dari jaringan kembali ke paru melalui bantuan aliran darah. Oksigen yang masuk ke dalam darah sebagian besar, yaitu sekitar 97%, akan berikatan dengan hemoglobin membentuk oksihemoglobin, sedangkan sisanya sekitar 3% diangkut dalam plasma dan sel. Agar suplai oksigen ke jaringan berlangsung optimal, hemoglobin harus tersedia dalam jumlah yang cukup dan memiliki fungsi yang baik untuk membawa oksigen dari sirkulasi ke jaringan tubuh. Jumlah oksigen yang dikirim setiap menit ditentukan oleh hasil perkalian curah jantung per menit dengan jumlah mililiter oksigen yang terkandung dalam satu liter darah arteri (Muttaqin, 2014).

Pada pernapasan normal dan tenang, kontraksi otot pernapasan terutama terjadi saat inspirasi, sedangkan ekspirasi berlangsung hampir seluruhnya secara pasif akibat recoil elastis paru dan dinding dada. Kerja respirasi terdiri atas tiga bagian, yaitu: pertama, kerja yang diperlukan untuk mengembangkan paru melawan daya elastis paru dan dada, yang disebut kerja komplians atau kerja elastis, kedua, kerja untuk mengatasi viskositas paru dan struktur dinding dada, yang disebut kerja resistansi jaringan, dan ketiga, kerja untuk mengatasi hambatan jalan napas terhadap aliran udara masuk ke paru, yang disebut kerja resistansi jalan napas.

2.2.3 Etiologi

Beberapa penyebab pola nafas tidak efektif meliputi gangguan pada pusat pernafasan, adanya hambatan terhadap Upaya bernafas seperti nyeri saat bernafas atau kelemahan otot pernapasan, serta adanya kelainan pada dinding thoraks. Selain itu, disfungsi neuromuscular dengan gangguan neurologis seperti cedera jepala atau aktivitas Listrik otak yang abnormal disertai kejang dapat mengganggu pola pernapasan. Faktor lain yang berkontribusi seperti penurunan energi, obesitas, dan pembatasan ekspansi paru akibat posisi tubuh. Kondisi klinis tambahan yang terkait meliputi sindrom hipoventilasi, kerusakan inervasi diafragma, cedera medulla spinalis, efek obat-obatan tertentu serta gangguan kecemasan (Safitri et al., 2023).

2.2.4 Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala pola nafas tidak efektif diklasifikasikan menjadi mayor dan minor. Indikator mayor meliputi penggunaan otot bantu pernafasan, perpanjangan fase ekspirasi, pola pernafasan yang tidak normal (Safitri et al.,

2023). Perubahan yang menandai pola nafas tidak efektif mencakup frekuensi napas, durasi inspirasi, ritme pernapasan, serta ketidakseimbangan antara durasi inspirasi dan ekspirasi.

Selanjutnya untuk indikator minor menggunakan teknik pernapasan seperti Pursed lip, flaring nasal (cuping hidung), peningkatan diameter thoraks anteroposterior, penurunan ventilasi per menit, berkurangnya aktivitas vital. Perubahan tekanan pada fase inspirasi dan ekspirasi, serta gangguan pada ekskursi dinding dada. Selain itu, keberadaan suara nafas abnormal juga merupakan temua penting dalam penilaian pola nafas tidak efektif (Edellweisse Silvia Salsabella & Kosim, 2025).

2.2.5 Dampak Gangguan Pola Nafas Pada Pasien Post Operasi

Gangguan pola nafas setelah operasi, termasuk depresi nafas, atau komplikasi paru, merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pasca bedah. Gangguan ini mencakup berbagai kondisi seperti hypovolemia, apnea, hipoksia, dispnea, pneumonia, hingga acute respiratory distress syndrome (ARDS) (Prajapati et al., 2024)

Dampak klinis gangguan nafas pasca operasi

1. Morbiditas dan mortalitas tinggi

Komplikasi paru pasca operasi menjadi penentu penting dalam meningkatkan morbiditas, mortalitas serta penggunaan sumber daya Kesehatan yang signifikan.

2. Risiko kerusakan otak dan kematian

Depresi nafas yang tidak terdeteksi dapat beraibat fatal, termasuk henti jantung, pernapasan, cedera otak anoksik dan kematian.

2.2.6 Penatalaksanaan Gangguan Pola nafas

Pelaksanaan intervensi dimulai dengan pemeriksaan tanda-tanda vital, kemudian dilanjutkan dengan pemberian terapi oksigen yang disesuaikan dengan tingkat saturasi oksigen pasien. Setelah itu, pasien diposisikan dalam posisi semi-Fowler atau supinasi dengan elevasi kepala 30-45°. Selanjutnya, pasien dibimbing untuk melakukan terapi pursed lip breathing dengan cara menghirup napas melalui hidung secara perlahan selama 3 hitungan sambil sedikit membungkuk ke depan, lalu menghembuskan napas secara lambat melalui bibir yang dirapatkan atau mengerucut seperti meniup lilin selama 7 hitungan. Terapi pursed lip breathing dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari, dengan durasi 10-15 menit setiap sesi (Malik Fajar & Wahyuni Munir, 2025).

2.3 Konsep Pursed Lip Breathing

2.3.1 Pengertian

Pursed lip breathing atau teknik napas dengan bibir mengerucut merupakan salah satu latihan pernapasan nonfarmakologis. Teknik ini membantu mengeluarkan udara yang terperangkap di saluran pernapasan dengan menekankan pengaturan proses bernapas secara lebih efektif (Widoroni, Andri, & Kristian, 2021). Selain itu, terapi relaksasi yang dapat digunakan untuk mengurangi sesak napas adalah aromaterapi (Wawo Bulu et

al., 2023). Kedua intervensi tersebut umumnya diberikan dalam waktu singkat, yaitu sekitar 10–15 menit.

Pursed Lip breathing (PLB) merupakan salah satu teknik Latihan pernapasan yang termasuk dalam terapi relaksasi yang digunakan secara perlahan dan terkontrol. Teknik ini dilakukan dengan cara menarik nafas melalui hidung kemudian menghembuskannya secara perlahan melalui mulut dengan posisi bibir mengerucut. Selain itu, teknik ini juga mencoba meningkatkan ventilasi yang tepat dan membuka saluran udara. Dengan demikian, akan lebih mudah menghirup dan mengeluarkan udara yang kaya oksigen dan karbon dioksida karena jalan napas dan alveoli menjadi lebih terbuka. Untuk meningkatkan area yang digunakan untuk pertukaran udara, tubuh dapat menyerap lebih banyak oksigen (Muchtar & Fitri Arofiati, 2024).

2.3.2 Mekanisme Pursed Lip Breathing

Pursed-lip breathing (PLB) adalah teknik pernapasan yang bertujuan membantu mengontrol proses oksigenasi dan ventilasi. Teknik ini dilakukan dengan menarik napas secara perlahan melalui hidung, lalu menghembuskannya secara pelan melalui bibir yang dirapatkan atau dimonyongkan. Cara ini memperpanjang fase ekspirasi dibandingkan pola napas normal. Proses tersebut menghasilkan tekanan balik ringan yang menyerupai *positive end-expiratory pressure* (PEEP). Saat melakukan PLB, otot bantu pernapasan di area leher dan bahu tetap rileks, sementara udara dihirup dalam melalui hidung dan dikeluarkan perlahan melalui bibir yang membulat. Tekanan positif yang terbentuk di saluran napas atas kemudian diteruskan ke saluran napas bawah, sehingga membantu mencegah

penyempitan bronkus dan penumpukan sekret, serta meningkatkan efisiensi pernapasan dan mengurangi sesak napas (Supardi et al., 2023).

Pada fase ekspirasi, kolapsnya saluran napas pada area yang tidak memiliki tulang rawan dapat meningkatkan resistensi jalan napas dan menyebabkan penumpukan karbon dioksida. Peningkatan kadar karbon dioksida akan merangsang kemoreseptor sentral untuk meningkatkan frekuensi napas guna mengembalikan keseimbangan pH ke kondisi normal. Namun, mekanisme kompensasi ini dapat memperburuk air trapping dan menyebabkan kelelahan otot pernapasan. Dengan membentuk tekanan penyangga buatan, PEEP membantu menjaga saluran napas tetap terbuka, mempertahankan alveoli agar tidak menutup, memperluas area pertukaran gas, dan merekrut lebih banyak alveoli untuk ventilasi yang efektif.

2.3.3 Manfaat Pursed Lip Breathing

Berikut ini manfaat dari teknik Pursed Lips Breathing menurut (Kartikasari & Nurlaela, 2023):

1. Mengurangi gejala asma

Teknik Pursed Lip Breathing dapat membantu meredakan keluhan asma, termasuk perasaan sesak napas

2. Meredakan kecemasan

Pursed Lip Breathing untuk menurunkan kecemasan karena teknik ini membantu mengatur ritme pernapasan dan menimbulkan rasa rileks

3. Menurunkan Stress

Teknik ini juga berperan dalam mengurangi stress dengan membuat tubuh lebih tenang dan Santai, selain menurunkan kecemasan Pursed Lip Breathing dapat memperbaiki suasana hati dan mengurangi Tingkat stress.

2.3.4 Langkah-langkah Pursed Lip Breathing

1. Posisi tubuh

- a. Duduk tegak atau berbaring dalam posisi yang nyaman
- b. Relaksasikan otot leher dan bahu

2. Tarik nafas (inspirasi)

- a. Hirup nafas perlahan mulai hidung selama 2 hitungan (atau 2 detik)
- b. Mulut tertutup saat menghirup

3. Kerucutkan bibir (Pursed Lip)

- a. Kerucutkan mulut seperti akan bersiul atau meniup lilin
- b. Bibir berbentuk huruf “O” kecil

4. Buang Nafas (ekspirasi)

- a. Embuskan nafas perlahan melalui mulut dengan bibir mengerucut selama 4 hitungan (atau 4 detik)
- b. Ekspirasi harus lebih lama dari inspirasi (2:4)
- c. Rasakan perut mengecil saat membuang napas

5. Lakukan pengulangan

- a. lakukan 5-8 kali Latihan per sesi
- b. sebaiknya hanya 3-5 pengulangan untuk pemula
- c. ulangi hingga pernapasan menjadi jauh lebih normal dan tenang

2.3.5 Efektifitas Pursed Lip Breathing Pada Pasien Post Operasi Laparotomi

Menurut Kartikasari & Nurlaela, (2023) terdapat ada beberapa keefektifan teknik Pursed Lips Breathing yaitu:

1. Bisa dilakukan saat serangan asma ataupun sesak nafas

Teknik ini dapat diterapkan sebagai respon langsung ketika gejala asma muncul atau pasien mengalami dispnea, sehingga membantu meredakan sesak nafas.

2. Pasien merasa nyaman dan tidak mengganggu aktivitas

Teknik ini tidak menimbulkan rasa tidak nyaman, tidak membebani pasien, dan dapat dilakukan tanpa mengganggu aktivitas.

3. Pola nafas Kembali efektif

Setelah Latihan, ventilasi inspirasi dan ekspirasi menjadi adekuat

4. Dapat melakukan kegiatan sehari-hari seperti biasa

Dengan pernapasan yang lebih baik, pasien tidak lagi dibatasi oleh sesak dan bisa menjalankan kegiatan normal tanpa keterbatasan

5. Mampu mengeluarkan sekresi dengan baik

Teknik ini membantu bronkus dan saluran napas lebih efektif membersihkan sekresi (lendir), sehingga jalan napas lebih bersih

6. Dilakukan tanpa perlu obat-obatan

Latihan ini merupakan intervensi non-farmakologis, sehingga pasien tidak bergantung pada obat untuk meredakan gejala sesak atau asma.

7. Biaya terjangkau

Tidak memerlukan biaya alat atau obat, sehingga mudah diakses oleh pasien dari berbagai tingkat ekonomi

8. Bisa dilakukan pada sela-sela aktivitas

Teknik ini fleksibel dan tidak memerlukan waktu khusus, sehingga dapat dilakukan kapan saja saat pasien merasa perlu.

2.4 Konsep Dasar Aromaterapi Jasmine

2.4.1 Pengertian Aromaterapi

Aromaterapi adalah terapi komplementer yang menggunakan minyak esensial yang diekstraksi dari berbagai bagian tumbuhan (bunga, daun, biji, getah, akar, kulit kayu) untuk meningkatkan kesejahteraan fisik, emosional, dan spiritual. Minyak-minyak ini merupakan cairan yang mudah menguap yang diperoleh terutama melalui distilasi uap atau pemerasan. Minyak esensial digunakan melalui dua cara utama yaitu Inhalasi, dengan menggunakan kain yang dibasahi minyak, stik hidung, plester, atau diffuser ruangan. Aplikasi topikal, di mana minyak diencerkan dalam minyak pembawa karena risiko sensitisasi kulit, dermatitis kontak, dan fototoksitas. Bentuk yang diencerkan ini sering digunakan dalam terapi sentuhan. Pengenceran diperlukan untuk memastikan keamanan saat mengaplikasikan minyak ke kulit (Yadegari et al., 2021).

Aromaterapi adalah terapi alternatif yang memanfaatkan bahan tanaman volatil berupa minyak esensial berdasarkan aromanya untuk mencapai kondisi menenangkan. Sebagai metode relaksasi, aromaterapi menggunakan minyak esensial guna meningkatkan kesehatan secara menyeluruh, meliputi aspek fisik, emosional, dan spiritual. Mayoritas manfaat minyak esensial dalam aromaterapi terbukti dapat mengurangi nyeri dan kecemasan (Anggoro, 2023).

2.4.2 Pemberian Aromaterapi

Pemberian aromaterapi jasmine dapat diberikan melalui berbagai metode yaitu :

1. Inhalasi merupakan metode utama, di mana molekul aroma yang mudah menguap masuk ke rongga hidung melalui proses menghirup dan kemudian diolah oleh otak sebagai persepsi penciuman. Molekul bau tersebut diterima oleh epitelium olfaktori, yaitu reseptor yang mengandung sekitar 20 juta ujung saraf, lalu sinyal tersebut dikirim ke pusat penciuman yang terletak di belakang hidung.
2. penguapan menggunakan diffuser, pijat dengan minyak esensial jasmine, serta berendam dalam air yang mengandung minyak esensial selama 10–20 menit untuk mengatasi masalah kulit dan menenangkan saraf. Minyak esensial jasmine juga dapat dioleskan pada kulit untuk mengurangi peradangan, kemerahan, dan nyeri.

2.4.3 Kandungan dan mekanisme kerja aromaterapi jasmine

Proses kerja aromaterapi melati dimulai dengan menghirup aromanya, di mana (S)-(+)-linalool yang terkandung dalam minyak melati berinteraksi dengan silia penciuman dan berikatan dengan protein reseptor. Interaksi ini memicu aktivasi protein reseptor tersebut, yang kemudian mengaktifkan protein G, sehingga memicu serangkaian reaksi yang bergantung pada cAMP di dalam sel.

Kehadiran cAMP menyebabkan pembukaan kanal ion natrium, yang mengakibatkan depolarisasi yang mengaktifkan saraf penciuman. Sinyal tersebut kemudian diteruskan ke bulbus olfaktorius dan traktus olfaktorius,

dan selanjutnya berlanjut ke sistem limbik. Sistem limbik ini berfungsi sebagai pusat bagi emosi seperti rasa sakit, kenikmatan, kemarahan, ketakutan, depresi, dan banyak lainnya.

Ketika sistem limbik diaktifkan, hal ini memicu stimulasi hipotalamus, yang kemudian mengaktifkan sistem saraf otonom, khususnya cabang simpatik. Selain itu, (S)-(+)-linalool juga dapat merangsang locus coeruleus, sebuah area di otak yang terletak di bagian belakang antara pons dan otak tengah, yang mendorong pelepasan norepinefrin.

2.4.4 Manfaat aromaterapi jasmine terhadap sistem pernapasan dan relaksasi

Berikut merupakan manfaat dari aromaterapi jasmine terhadap system pernapasan :

1. Melegakan saluran nafas

Membantu mengencerkan lendir dan melegakan hidung tersumbat, sehingga sangat cocok untuk meredakan gejala flu atau sinus.

2. Efek antiinflamasi

Kandungan aktifnya dapat membantu meredakan peradangan atau iritasi ringan pada saluran pernapasan.

3. Meredakan sesak ringan

Memberikan efek menenangkan pada otot-otot dada, yang secara tidak langsung membantu mengurangi gejala sesak napas akibat kecemasan berlebih.

4. Meningkatkan system saraf

Senyawa *linalool* di dalamnya mengirim sinyal ke otak untuk memicu produksi hormon penenang, menurunkan detak jantung, serta mengurangi hormon stres kortisol

5. Meningkatkan kualitas tidur

Efek sedatifnya sangat efektif mengatasi insomnia dan memperbaiki siklus tidur agar lebih nyenyak

6. Meningkatkan suasana hati

Menghirup aroma bunga melati dapat menstimulasi pelepasan hormon bahagia seperti serotonin dan dopamin, sehingga menciptakan pikiran yang positif.

2.5 Konsep Asuhan Keperawatan

Asuhan keperawatan Adalah suatu proses sistematis yang dilakukan oleh pewart dalam memberikan pelayanan kepada individu, keluarga, dan komunitas yang meliputi pengkajian, diagnose keperawatan, rencana keperawatan, implementasi dan evaluasi dengan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dasar pasien dan meningkatkan derajat Kesehatan secara optimal.

2.5.1 Pengumpulan Data

1. Pengkajian Keperawatan

Langkah pertama dalam proses keperawatan Adalah pengkajian, merupakan pengumpulan informasi, secara metodis dari berbagai sumber untuk mengevaluasi dan menentukan Kesehatan pasien. Menurut Doenges (2019) dalam Baitussalam et al. (2022), pengkajian adalah upaya untuk mengumpulkan data secara lengkap guna menentukan masalah kesehatan yang dialami pasien.

a. Identitas

Identitas meliputi nama klien, nama panggilan, tempat tanggal lahir, usia, jenis kelamin, alamat, jumlah saudara, bahasa yang digunakan, nomor register, tanggal dan jam masuk rumah sakit (MRS) dan diagnosa medis.

1. Usia

Risiko untuk terkena kolelitiasis sejalan dengan bertambahnya usia.

Orang dengan usia >40 tahun cenderung menderita batu empedu 4-10 kali lebih berisiko dibanding dengan usia yang lebih muda..

2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan faktor risiko yang berpengaruh untuk batu empedu, dimana wanita memiliki risiko 2 kali lipat terkena batu empedu dibandingkan dengan pria. Hal ini dikarenakan akibat hormon estrogen, yang berpengaruh terhadap peningkatan eksresi kolesterol oleh kantung empedu. Kehamilan juga ditemukan berhubungan dengan pembentukan batu empedu. Batu empedu lebih sering ditemukan pada wanita-wanita multipara (paritas 4 atau lebih)

b. Keluhan Utama

Keluhan utama pada kasus post operasi kolelitiasis adalah terasa nyeri. Nyeri tersebut bisa akut dan kronis tergantung lamanya serangan. Dalam mengkaji adanya nyeri, maka digunakan teknik PQRST. Keluhan bisa disertai dengan gangguan pernafasa, dan mobilisasi fisik

c. Riwayat Penyakit Sekarang

Pengumpulan data yang dilakukan untuk menentukan sebab dari batu empedu yang nantinya membantu dalam rencana tindakan terhadap klien. Ini bisa berupa kronologi terjadinya penyakit tersebut sehingga nantinya bisa ditentukan kekuatan yang terjadi dan bagian tubuh mana yang terkena. Selain itu dengan mengetahui mekanisme terjadinya penyebab batu empedu bisa diketahui dampak lain yang mungkin muncul akibat penyakit tersebut.

d. Riwayat Penyakit Dahulu

Riwayat penyakit dahulu perlu dikaji untuk menilai apakah penyakit terdahulu yang dialami pasien memiliki hubungan atau merupakan salah satu faktor resiko untuk penyakit batu kantung empedu yang dialaminya saat ini. Pengkajian riwayat penyakit dahulu disesuaikan dengan predisposisi penyebab kolelitiasis. Pengkajian dilakukan terkait adanya kondisi obesitas, penyakit DM, hipertensi, dan dislipidemia berhubungan dengan sekresi kolesterol hepatika dan merupakan faktor resiko untuk pengembangan batu kolesterol. Kondisi kehamilan multipara, pasca bedah reseksi usus, penyakit cronh, sekresi lambung, dan penggunaan obat-obatan hormonal juga dapat menjadi pertimbangan pengkajian

e. Riwayat Penyakit Keluarga

Keluarga klien ada atau tidak yang menderita penyakit kolelitiasis atau penyakit lain yang sifatnya menurun dan menular. Diabetes dan Hipertensi karena dengan tekanan darah yang tinggi serta gula darah

juga tinggi yang mempersulit proses penyembuhan. Hiperglikemia menghambat sekresi bila dari hati dan dapat mengganggu kontraksi dari kantung empedu serta mempunyai efek terhadap motilitas dari kandung empedu hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya batu empedu. Perawat perlu mengkaji kondisi sakit dari generasi terdahulu karena pada beberapa pasien cenderung memiliki kondisi penyakit hereditas. Faktor genetik juga memengaruhi kerentanan seseorang terhadap terjadinya batu empedu yang dipengaruhi oleh mucin gene polymorphisms atau FGFR4 polymorphism. The mucin-like protocadherin gene (MUPCDH) polymorphism rs3758650 dianggap sebagai penanda genetik untuk memprediksi terjadinya penyakit batu empedu.

f. Pemeriksaan Fisik

1. Keadaan Fisik : Melihat apakah pasien tampak normal, apatis atau lesu. Pasien post operasi kolelitiasis biasanya nampak merasakan sakit atau nyeri ringan hingga berat sampai lemah atau kelelahan. Kaji apakah terdapat keterbatasan gerak akibat nyeri yang dirasakan.
2. Kesadaran Umum : melihat tingkat kesadaran pasien apakah ada penurunan kesadaran, rasa terbakar, dan reflek menurun. Pasien post operasi kolelitiasis biasanya memiliki tanda tanda vital yang normal namun tetap terdapat kemungkinan perubahan seperti hipertermi, takikardia, hipertensi, hipotensi atau peningkatan frekuensi nafas

yang berhubungan dengan rasa nyeri yang dirasakan post operasi kolelitiasis

3. Berat Badan : Obesitas atau kurus. Perhatikan apakah ada pembengkakan pada tubuh pasien.
4. Pemeriksaan Kepala dan Rambut
 - a) Inspeksi : Kesimetrisan kepala, rambut kotor, bau pada rambut, kulit pada kepala kotor dan melihat apakah rambut kusam, kering, pudar, kemerahan, tipis, pecah atau patah - patah. Kaji ekspresi nyeri non verbal pada pasien post operasi kolelitiasis.
 - b) Palpasi : merasakan adanya pembengkakan atau tidak, nyeri tekan, kekuatan akar pada bagian rambut.
5. Mata :
 - a) Inspeksi : Melihat adanya ketidaksamaan bentuk pada kelopak mata. Pasien dengan kolelitiasis mungkin memiliki ikterik pada sklera jika terdapat adanya obstruksi duktus empedu residual. Perhatikan konjungtiva pasien apakah tampak anemis atau tidak. Konjungtiva yang anemis dapat menjadi pertanda adanya perdarahan pada pasien post operasi.
 - b) Palpasi : Bola mata teraba kenyal dan melenting
6. Hidung
 - a) Inspeksi : Adanya sekret, tidak ada perdarahan, tidak ada gangguan pada penciuman, lubang hidung simetris, lubang hidung tampak kotor
 - b) Palpasi : Adanya nyeri atau tidak pada saat di tekan sinusnya

7. Telinga

- a) Inspeksi : kesimetrisan, adanya serumen pada telinga.
- b) Palpasi : Biasanya ada tidaknya nyeri tekan pada bagian telinga

8. Mulut : Mulut tampak kotor atau bersih, giginya berwarna kuning atau putih, adanya sisa makanan yang menyangkut pada gigi, mengalami gangguan pengecap, lidah berwarna atau pucat, bibir tampak normal atau pucat, kering, dan membrane mukosa pucat. Pada gusi melihat adanya perdarahan atau peradangan. Pada lidah melihat adanya edema dan hiperemasis. Pada gigi melihat apakah terdapat karies

9. Kuku dan Kulit : tampak pucat, turgor baik

10. Leher :

- a) Inspeksi : Kaku pada leher saat di tundukkan, leher bagian belakang tampak bersih atau kotor, melihat apakah ada pembesaran kelenjar tiroid, kelenjar getah bening, atau vena jugularis
- b) Palpasi : Ada tidaknya pembesaran kelenjar tiroid, ada tidaknya deviasi trakea.

11. Dada Thorak

- a) Inspeksi : Jika normal gerak dinding dada simetris serta melihat batas-batas jantung
- b) Palpasi : Ada tidaknya nyeri tekan dan mempalpasi batas-batas jantung.

- c) Perkusi : Perkusi untuk mengetahui apakah ada massa pada paruparu
- d) Auskultasi : mendengar apakah terdapat suara nafas tambahan, pernapasan teratur atau tidak dan mendengar suara bunyi s1 dan s2 jantung Tunggal

12. Abdomen

- a) Inspeksi : Simetris, terdapat benjolan atau tidak, terdapat lesi atau tidak, terdapat pembengkakan atau tidak. Pada area luka post operasi kolelitiasis beresiko tinggi terhadap infeksi, sehingga tampak diperban / dibalut kasa steril. Kaji lokasi, ukuran, tanda-tanda infeksi (kemerahan, bengkak, hangat, nyeri, pus/discharge), dehiscence (terbukanya luka), eviscerasi (keluarnya organ). Perhatikan jenis penutupan luka (jahitan, staples)
- b) Palpasi : untuk mengetahui apakah ada nyeri tekan atau tenderness serta meraba massa. Terdapat nyeri tekan pada daerah kantung empedu. Pasien post operasi kolelitiasis perlu dikaji terkait nyeri tekan (lokasi, intensitas), adanya massa, defans muskular (rigiditas), rebound tenderness (indikasi peritonitis)
- c) Perkusi : untuk mengetahui apakah abdomen terisi gas atau tidak dan perkusi pada sisi ginjal atau ketok ginjal untuk melihat adanya nyeri.
- d) Auskultasi : mendengar suara bising usus. Hipoperistaltik atau tidak adanya bising usus dapat menandakan ileus pasca operasi

13. Genetalia : Terdapat pubis atau tidak, terdapat hemoroid atau tidak, genetalia tampak kotor atau bersih
14. Ekstermitas : Adanya penurunan otot, adanya kelumpuhan di, melihat adanya flaksia atau kelemahan dan ketidakmampuan untuk bekerja
15. Integument : Warna kulit, kebersihan

2. Analisa Data

Analisa data merupakan proses pencarian dan pengorganisasian data secara sistematis yang bersumber dari catatan observasi, wawancara, dan berbagai metode lainnya. Pengertian Analisa data dapat dipahami lebih jelas melalui pendekatan kualitatif, di mana kegiatan Analisa data berjalan menyatu dengan tahapan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data serta pengambilan Kesimpulan.

3. Diagnosa Keperawatan

Diagnose keperawatan merupakan pernyataan klinis yang menggambarkan respons individu, keluarga atau komunitas terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupan yang bersifat actual maupun potensial. Pernyataan ini berfungsi sebagai landasan utama dalam menentukan intervensi keperawatan untuk mencapai hasil yang diharapkan. Berbagai ahli dalam bidang keperawatan telah mendefinisikan diagnose keperawatan, yang memberikan pandangan serta kerangka kerja yang mendukung perawat dalam praktis klinis. Jenis diagnose keperawatan dibagi menjadi tiga yaitu

a) Diagnose keperawatan actual

Diagnose didasarkan pada masalah yang teridentifikasi selama penilaian keperawatan.

b) Diagnose keperawatan potensial

Penilaian klinis bahwa masalah belum ada, tetapi adanya faktor risiko menunjukkan bahwa masalah kemungkinan besar akan berkembang.

c) Diagnose keperawatan promosi Kesehatan

Penilaian klinis berfokus pada individu, keluarga, masyarakat guna meningkatkan hasil Kesehatan.

1. Pola nafas tidak efektif b.d hambatan Upaya nafas d.d dispnea, penggunaan otot bantu nafas (D.0005)
2. Nyeri akut b.d agen pencedera fisik d.d mengeluh nyeri, tampak meringis (D.0077)
3. Risiko infeksi d.d efek prosedur invasive (D.0142)
4. Gangguan mobilitas fisik b.d kerusakan integritas struktur tulang d.d mengeluh sulit menggerakkan ekstermitas (D.0054)
5. Risiko ketidakseimbangan cairan d.d trauma/pebedahan

4. Intervensi Keperawatan

Perencanaan keperawatan didefinisikan sebagai seluruh Tindakan yang akan dilakukan sesuai dengan kebutuhan klien, dengan tujuan meningkatkan Tingkat Kesehatan saat ini ke Tingkat Kesehatan yang diharapkan (Sebastian Ivan, 2021). Perencanaan keperawatan mengacu pada segala jenis terapi yang dilakukan oleh tenaga keperawatan berdasarkan pengetahuan dan pengamatan klinis mereka juga mencapai hasil yang diinginkan.

a. Langkah-langkah Perencanaan

1) Prioritas masalah

Prioritas masalah adalah proses penentuan aturan keperawatan yang perlu ditangani dengan kehidupan sehari-hari. Tujuan penelitian ini Adalah untuk memberikan perawatan yang lebih efektif, tepat waktu dan berpusat pada pasien.

Prioritas dalam praktik keperawatan ditentukan dengan menerapkan beberapa prinsip, seperti kebutuhan fisiologis sebagai prioritas utama (misalnya, pernapasan, sirkulasi, dan nutrisi), tingkat kegawatdaruratan menggunakan pendekatan Airway, Breathing, Circulation (ABC), serta risiko atau ancaman terhadap kesehatan pasien. Selain itu, persepsi dan keluhan pasien juga berperan dalam menentukan prioritas.

2) SDKI, SLKI, SIKI

Penggunaan 3S dapat dijadikan sebagai metode untuk memberikan asuhan keperawatan secara sistematis dan mendorong tenaga keperawatan untuk bersikap kritis dalam pengambilan keputusan terkait pemberian layanan keperawatan kepada pasien. Selain itu, metode ini dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam perawatan dan membantu pasien merasa lebih baik dengan memanfaatkan hasil penelitian berbasis bukti, yang merupakan komponen kunci dalam praktik keperawatan profesional, guna meningkatkan kualitas asuhan keperawatan (Iqbal dkk., 2021).

Tabel 2. 1 Konsep Intervensi Keperawatan

Diagnose Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan	Rasional
Pola nafas tidak efektif	Pola napas membaik L.01004 Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka pola napas membaik, dengan kriteria hasil: 1. Dispnea menurun 2. Penggunaan otot bantu napas menurun 3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun 4. Frekuensi napas membaik 5. Kedalaman napas membaik	Manajemen Jalan Napas (I.01011) Observasi 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik 1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal) 2. Posisikan semi-fowler atau fowler 3. Berikan minum hangat 4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik	1. Menilai status dan perubahan fungsi pernapasan. 2. Mendeteksi adanya obstruksi atau penumpukan sekret. 3. Mengidentifikasi infeksi dan karakteristik sekret. 4. Membuka dan mempertahankan kepatenan jalan napas. 5. Meningkatkan ekspansi paru dan memudahkan ventilasi. 6. Mengencerkan sekret agar mudah dikeluarkan. 7. Memobilisasi sekret dari saluran napas. 8. Mengeluarkan sekret tanpa menyebabkan hipoksia. 9. Mencegah hipoksemia selama tindakan suction. 10. Menghilangkan sumbatan mekanis pada jalan napas. 11. Meningkatkan oksigenasi jaringan.

		6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forseps McGill 8. Berikan oksigen, jika perlu Edukasi 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi 2. Ajarkan Teknik batuk efektif Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.	12. Membantu pengenceran sekret melalui hidrasi adekuat. 13. Meningkatkan kemampuan membersihkan jalan napas secara mandiri. Kolaborasi 1. Membantu bronkodilatasi dan pengeluaran sekret.
Nyeri akut	Tingkat nyeri menurun L.08066 Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka tingkat nyeri menurun, dengan kriteria hasil: 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Sikap protektif menurun	Manajemen Nyeri (I.08238) Observasi • Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri • Identifikasi skala nyeri • Identifikasi respon nyeri non verbal • Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri	1. Mengetahui karakteristik nyeri sebagai dasar penentuan intervensi. 2. Mengukur tingkat keparahan nyeri secara objektif. 3. Mengidentifikasi respon nyeri pada pasien yang tidak verbal. 4. Menentukan faktor pencetus dan pereda nyeri.

-
4. Gelisah menurun
 5. Kesulitan tidur
 6. Frekuensi nadi membaik

- Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri
- Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri
- Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup
- Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan
- Monitor efek samping penggunaan analgetik

Terapeutik

- Berikan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: TENS, hypnosis, akupresur, terapi music, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, Teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain)
- Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)
- Fasilitasi istirahat dan tidur

5. Menilai pemahaman pasien terhadap nyeri.
6. Mengetahui pengaruh budaya terhadap ekspresi nyeri.
7. Menilai dampak nyeri terhadap kualitas hidup pasien.
8. Mengevaluasi efektivitas terapi nonfarmakologis.
9. Mendeteksi efek samping penggunaan analgetik.
10. Mengurangi nyeri melalui stimulasi relaksasi dan distraksi.
11. Menurunkan rangsangan lingkungan yang memperberat nyeri.
12. Meningkatkan kenyamanan dan mempercepat pemulihan.
13. Menyesuaikan intervensi dengan penyebab dan jenis nyeri.
14. Meningkatkan pemahaman pasien tentang nyeri.
15. Membantu pasien menggunakan metode

		• Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri Edukasi • Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri • Jelaskan strategi meredakan nyeri • Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri • Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat • Ajarkan Teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri Kolaborasi • Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu	penurunan nyeri secara tepat. 16. Meningkatkan kemandirian dalam mengontrol nyeri. 17. Mencegah kesalahan penggunaan analgetik. 18. Meningkatkan efektivitas penggunaan terapi nyeri. 19. Mengoptimalkan penatalaksanaan nyeri secara farmakologis.
Gangguan mobilitas fisik	Mobilitas fisik meningkat L.05042 Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka mobilitas fisik meningkat, dengan kriteria hasil: 1. Pergerakan ekstremitas meningkat	Dukungan Mobilisasi (I.05173) Observasi • Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya • Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan • Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi	1. Menilai adanya nyeri atau keluhan fisik lain yang dirasakan pasien 2. Menilai kemampuan dan toleransi pasien dalam melakukan pergerakan 3. Memantau denyut jantung dan tekanan darah sebelum mobilisasi dilakukan

-
- | | | |
|--|--|---|
| 2. Kekuatan otot meningkat
3. Rentang gerak (ROM) meningkat | <ul style="list-style-type: none"> • Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis: pagar tempat tidur) • Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu • Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi • Anjurkan melakukan mobilisasi dini • Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis: duduk di tempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi) | 4. Mengamati kondisi umum pasien selama proses mobilisasi
5. Membantu aktivitas mobilisasi dengan menggunakan alat bantu yang sesuai
6. Membantu pasien dalam melakukan pergerakan bila diperlukan
7. Melibatkan keluarga dalam mendukung peningkatan mobilitas pasien
8. Memberikan penjelasan mengenai tujuan dan langkah-langkah mobilisasi
9. Menganjurkan pasien untuk melakukan mobilisasi sedini mungkin
10. Mengajarkan teknik mobilisasi sederhana seperti duduk di tempat tidur, duduk di tepi tempat tidur, dan berpindah ke kursi |
|--|--|---|

Risiko infeksi	Tingkat infeksi menurun menurun L.14137 Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka tingkat infeksi menurun, dengan kriteria hasil: 1. Demam menurun 2. Kemerahan menurun 3. Nyeri menurun 4. Bengkak menurun 5. Kadar sel darah putih membaik	Pencegahan Infeksi (I.14539) Observasi • Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik Terapeutik • Batasi jumlah pengunjung • Berikan perawatan kulit pada area edema • Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien • Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi Edukasi a. Jelaskan tanda dan gejala infeksi b. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar c. Ajarkan etika batuk d. Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi e. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi f. Anjurkan meningkatkan asupan cairan Kolaborasi	1. Mendeteksi dini adanya infeksi lokal maupun sistemik. 2. Mengurangi risiko penularan infeksi dari luar. 3. Menjaga integritas kulit dan mencegah infeksi pada area edema. 4. Mencegah transmisi mikroorganisme melalui kontak langsung. 5. Menghindari kontaminasi dan menurunkan risiko infeksi nosokomial. 6. Meningkatkan kewaspadaan pasien terhadap tanda infeksi. 7. Mencegah penyebaran kuman melalui kebersihan tangan. 8. Mengurangi penularan infeksi melalui droplet. 9. Mendeteksi dini tanda infeksi pada luka. 10. Meningkatkan daya tahan tubuh.
----------------	--	---	---

			• Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu	11. Menjaga hidrasi dan mendukung proses penyembuhan. 12. Meningkatkan kekebalan tubuh terhadap penyakit tertentu.
Risiko ketidakseimbangan cairan	Keseimbangan cairan meningkat L.03020 Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka keseimbangan cairan meningkat, dengan kriteria hasil: 1. Asupan cairan meningkat 2. Output urin meningkat 3. Membrane mukosa lembab meningkat 4. Edema menurun 5. Dehidrasi menurun 6. Tekanan darah membaik	Manajemen Cairan (I.03098) Observasi 1. Monitor status hidrasi (mis: frekuensi nadi, kekuatan nadi, akral, pengisian kapiler, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah) 2. Monitor berat badan harian 3. Monitor berat badan sebelum dan sesudah dialisis 4. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium (mis: hematokrit, Na, K, Cl, berat jenis urin, BUN) 5. Monitor status hemodinamik (mis: MAP, CVP, PAP, PCWP, jika tersedia)	Terapeutik 1. Menilai keseimbangan cairan dan mendeteksi dehidrasi atau overhidrasi. 2. Mengidentifikasi perubahan status cairan tubuh secara akurat. 3. Menilai efektivitas terapi dialisis terhadap keseimbangan cairan. 4. Mengetahui gangguan elektrolit dan fungsi ginjal. 5. Menilai stabilitas sirkulasi dan perfusi jaringan. 6. Mengetahui keseimbangan cairan masuk dan keluar secara akurat. 7. Memenuhi kebutuhan cairan sesuai kondisi pasien. 8. Mengatasi defisit cairan dan menjaga perfusi jaringan.	

7. Frekuensi membaik	nadi	1. Catat intake-output dan hitung balans cairan 24 jam	9. Membantu meningkatkan ekskresi cairan berlebih dan mencegah overload
8. Kekuatan membaik	nadi	2. Berikan asupan cairan, sesuai kebutuhan	
9. Tekanan arteri rata- rata membaik		3. Berikan cairan intravena, jika perlu	
		Kolaborasi	
10. Mata membaik	cekung	1. Kolaborasi pemberian diuretik, jika perlu	
11. Turgor membaik	kulit		

5. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan pelaksanaan rencana Tindakan untuk mencapai tujuan tertentu. Tahap implementasi dimulai setelah rencana tindakan dikembangkan dan didasarkan pada perintah keperawatan untuk membantu klien mencapai tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu, rencana tindakan spesifik diterapkan untuk memodifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi masalah kesehatan klien. Secara umum, terdapat tiga kategori implementasi keperawatan (Safitri.R. 2019).

Pada tahap Implementasi Keperawatan, perawat yang terlibat dalam perawatan pasien melaksanakan rencana yang telah disusun. Berdasarkan diagnosis dan rencana yang telah ditetapkan dalam tahapan proses keperawatan, perawat akan menentukan intervensi keperawatan medis yang perlu dilakukan untuk berupaya mencapai tujuan terkait pasien. Bagian dari proses ini juga sering melibatkan pemberian informasi kepada pasien tentang perawatan yang mereka menerima (dan alasan dilakukannya) sehingga mereka dapat menilai lebih baik apakah intervensi tersebut efektif (Matt Vera BSN, R.N., 2024).

6. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam proses keperawatan yang dilakukan untuk menilai seberapa jauh tujuan dari rencana keperawatan telah berhasil dicapai. Dalam melaksanakan evaluasi, perawat membutuhkan pengetahuan dan keterampilan untuk memahami respons pasien terhadap intervensi keperawatan, kemampuan menyusun kesimpulan tentang pencapaian tujuan yang telah ditetapkan, serta kemampuan

menghubungkan tindakan keperawatan dengan kriteria hasil yang diharapkan.

Evaluasi keperawatan harus senantiasa didasarkan pada bukti ilmiah dan praktik terbaik dalam profesi keperawatan, guna memastikan bahwa perawatan yang diberikan sesuai dengan standar profesional yang telah ditetapkan. Hasil evaluasi perlu didokumentasikan secara akurat dan lengkap dalam catatan perawatan pasien. Dokumentasi ini penting agar informasi yang terkumpul dapat diakses dan digunakan sebagai panduan untuk perawatan selanjutnya, serta untuk memenuhi persyaratan standar dokumentasi keperawatan (Thayer, Tammy J. Toney, 2023).

Menurut Budiono & Pertami (2022) evaluasi keperawatan dibagi menjadi 2, yaitu:

a. Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif disebut juga dengan evaluasi proses. Evaluasi formatif dilakukan setelah tindakan keperawatan selesai, berfokus pada penyebab masalah (etiologi), dan dilaksanakan secara berkelanjutan hingga tujuan yang telah ditetapkan tercapai. Menurut Maria Pujiastuti et al., (2025) dalam evaluasi formatif terdapat 3 hasil yaitu:

- **Masalah Teratasi**

Suatu kondisi di mana intervensi keperawatan telah berhasil dilaksanakan secara optimal, sehingga tujuan perawatan tercapai dan masalah kesehatan pasien dinyatakan selesai.

- **Masalah Teratasi Sebagian**

Suatu kondisi di mana sebagian tujuan perawatan telah tercapai, namun masalah kesehatan pasien belum sepenuhnya teratasi

- **Masalah Belum Teratasi**

Suatu kondisi di mana tujuan perawatan belum tercapai, sehingga masalah kesehatan pasien masih berlangsung dan memerlukan tindak lanjut.

b. Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif adalah evaluasi hasil. Evaluasi sumatif dilakukan setelah seluruh tindakan keperawatan diselesaikan secara menyeluruh. Evaluasi ini berfokus pada masalah keperawatan, menggambarkan keberhasilan atau ketidakberhasilan intervensi, serta memuat rekapitulasi dan kesimpulan mengenai status kesehatan klien sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.