

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Hemothorax

2.1.1 Definisi Hemothorax

Hemotoraks adalah kumpulan darah di rongga pleura yang biasanya disebabkan oleh cedera traumatis. Hemotoraks secara konsisten didefinisikan sebagai kumpulan darah di rongga pleura atau hematokrit cairan pleura lebih dari 50%. Penyebab hemothorax yang spontan dan iatrogenik atau vaskular juga dapat terjadi. Perdarahan yang menyebabkan hemotoraks dapat berasal dari dinding dada, pembuluh darah interkostal, arteri mamaria interna, pembuluh darah besar, mediastinum, miokardium, parenkim paru, diafragma, atau perut (Choi, Villarreal, et al., 2021).

Hemothorax adalah bentuk efusi pleura yang berbeda dengan berbagai etiologi, paling sering disebabkan oleh trauma. Baik trauma tumpul maupun tembus toraks berhubungan dengan hemotoraks (Zeiler et al., 2020). Menurut (Brognia et al., 2021) Hemotoraks didefinisikan sebagai kumpulan darah dengan derajat koagulasi berbeda di rongga pleura dengan tampilan berlapis yang juga dikenal sebagai “tanda hematokrit.

Hemotorax akut merupakan gejala sisa dari trauma dada, pecahnya aneurisma aorta, atau diseksi aorta. Penyebab lain hemotoraks disebabkan oleh proses iatrogenik, vaskular, neoplastik, koagulopati, atau infeksi. Hemotoraks mengacu pada kumpulan darah di dalam rongga pleura. Diperkirakan 300.000 kasus hemotoraks terjadi setiap tahunnya di Amerika Serikat. Dari jumlah tersebut, sebagian besar disebabkan oleh trauma, dan hanya 1,7% yang disebabkan oleh penyebab lain (Neff & Bradby, 2023).

2.1.2 Etiologi

Penyebab paling umum dari hemothorax adalah trauma dada. Dapat juga terjadi pada pasien yang memiliki:

1. Sebuah cacat pembekuan darah
2. Trauma tumpul dada
3. Kematian jaringan paru-paru (paru-paru infark)
4. Kanker paru-paru atau pleura
5. Menusuk dada (ketika senjata seperti pisau atau memotong peluru paru-paru)
6. Penempatan dari kateter vena sentral
7. Operasi jantung
8. Tuberkulosis (Von Garrel et al., 2018)

2.1.3 Patofisiologi

Pada trauma tumpul dada, tulang rusuk dapat menyayat jaringan paru-paru atau arteri, menyebabkan darah berkumpul di ruang pleura. Benda tajam seperti pisau atau peluru menembus paru-paru. mengakibatkan pecahnya membran serosa yang melapisi atau menutupi thorax dan paru-paru. Pecahnya membran ini memungkinkan masuknya darah ke dalam rongga pleura. Setiap sisi toraks dapat menahan 30-40% dari volume darah seseorang.

Perdarahan jaringan interstitium, Pecahnya usus sehingga perdarahan Intra Alveoler, kolaps terjadi pendarahan. arteri dan kapiler, kapiler kecil , sehingga tekanan perifer pembuluh darahparu naik, aliran darah menurun. Vs :T ,S , N. Hb menurun, anemia, syok hipovolemik, sesak napas, tahipnea,sianosis, tahikardia. Gejala / tanda klinis.

Hemothorak tidak menimbulkan nyeri selain dari luka yang berdarah dinding dada. Luka di pleura viseralis umumnya juga tidak menimbulkan nyeri. Kadang-kadang anemia dan syok hipovolemik merupakan keluhan dan gejala yang pertama muncul.

Secara klinis pasien menunjukkan distress pernapasan berat, agitasi, sianosis, takipnea berat, takikardia dan peningkatan awal tekanan darah, di ikuti dengan hipotensi sesuai dengan penurunan curah jantung(Singh et al., 2019)

2.1.4 Komplikasi

- 1) Kegagalan pernapasan.
- 2) Kematian.
- 3) Fibrosis
- 4) Syok (Weaver et al., 2021).

2.1.5 Penatalaksanaan

1. Terapi awal hemotoraks adalah dengan penggantian volume darah yang dilakukan bersamaan dengan dekompresi rongga pleura. Dimulai dengan infus cairan kristaloid secara cepat dengan jarum besar dan kemudian pemberian darah dengan golongan spesifik secepatnya. Darah dari rongga pleura dapat dikumpulkan dalam penampungan yang cocok untuk autotransfusi bersamaan dengan pemberian infus dipasang pula chest tube (WSD).
2. Pemasangan chest tube (WSD) ukuran besar agar darah pada toraks tersebut dapat cepat keluar sehingga tidak membeku didalam pleura. Hemotoraks akut yang cukup banyak sehingga terlihat pada foto toraks sebaiknya di terapi dengan chest tube kaliber besar. Chest tube tersebut akan mengeluarkan darah dari rongga pleura mengurangi resiko terbentuknya bekuan darah di dalam rongga pleura,dan dapat dipakai dalam memonitor kehilangan darah selanjutnya. Evakuasi darah / cairan juga memungkinkan dilakukannya penilaian terhadap kemungkinan terjadinya ruptur diafragma traumatik. WSD adalah suatu sistem drainase yang menggunakan air. Fungsi WSD sendiri adalah untuk mempertahankan tekanan negatif intrapleural / cavum pleura (Allen et al., 2019)

2.2 Konsep Flail Chest

2.2.1 Definisi Flail Chest

Flail chest didefinisikan sebagai patahnya setidaknya tiga tulang rusuk berturut-turut di lebih dari satu tempat, yang menyebabkan segmen dinding dada mengambang. Flail chest juga dapat mencakup tulang dada, dimana patah tulang rusuk bilateral pada kedua sisi tulang dada menyebabkan dinding dada anterior mengambang (Marasco et al., 2023).

Flail chest merupakan adanya tiga atau lebih patah tulang rusuk multisegmen yang berdekatan pada tinjauan radiografi, sedangkan flail chest klinis didefinisikan sebagai adanya gerakan dinding dada yang paradoks. Segmen flail yang signifikan secara mekanis dengan gerakan dinding dada yang paradoks jarang ditemukan (Udekwu et al., 2018).

Flail chest adalah suatu keadaan apabila dua iga berdekatan atau lebih mengalami fraktur pada dua tempat atau lebih. Bila fraktur terjadi pada dua sisi maka stabilitas dinding dada lebih besar dan kurang mengancam ventilasi daripada bila terjadi pada satu sisi (Beks, Peek, et al., 2019).

2.2.2 Etiologi

Flail Chest berkaitan dengan trauma thorak, yang dapat disebabkan oleh:

1. Trauma Tumpul

Penyebab trauma tumpul yang sering mengakibatkan adanya fraktur costa antara lain: Kecelakaan lalu lintas, kecelakaan pada pejalan kaki, jatuh dari ketinggian, atau jatuh pada lantai yang keras atau akibat perkelahian.

2. Trauma Tembus

Penyebab trauma tembus yang sering menimbulkan fraktur costa:
Luka tusuk dan luka tembak

3. Disebabkan bukan trauma

Yang dapat mengakibatkan fraktur costa adalah terutama akibat gerakan yang menimbulkan putaran rongga dada secara berlebihan atau oleh karena adanya gerakan yang berlebihan dan stress fraktur, seperti pada gerakan olahraga: Lempar martil, soft ball, tennis, golf (Getz et al., 2019).

2.2.3 Patofisiologi

Flail chest, adanya pertahanan pada dua segmen koste atau lebih akan mengganggu keseimbangan dalam pernafasan. Bila segmen thorak mengembang bebas, maka akan terdorong bebas ke dalam oleh tekanan atmosfer biasa yang mengurangi kemampuan paru untuk berekspansi pada saat inspirasi.

Akibatnya oksigen yang masuk dalam paru akan mengalami penurunan, jika hal ini terjadi, selanjutnya peredaran oksigen dalam darah akan menurun, pada saat ekspirasi, tekanan paru yang meningkat akan mendorong udara keluar paru, tapi segmen hasil yang telah kehilangan integritasnya akan menonjol keluar sehingga kesanggupan sangkar toraks mendorong udara keluar dari paru akan berkurang.

Hal ini juga disebabkan karena sebagian karbondioksida pada paru yang tidak mengalami trauma, masuk kedalam paru yang menonjol pada daerah flail chest. Karbon dioksida pun terakumulasi pada bagian yang fraktur dan volume udara ekspirasi berkurang. Terakumulasinya karbondioksida pada paru mengakibatkan suatu keadaan asidosis respiratori. Pada pasien flail chest, pada saat inspirasi, paru-paru akan mengencet jantung, membatasi pompa jantung sehingga CO menurun dan aliran darah ke seluruh tubuh menjadi berkurang (Gaber Mohamed et al., 2018).

2.2.4 Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala yang biasanya tampak untuk menegakkan diagnosa flail Chest adalah:

1. Tampak adanya gerakan paradoksal segmen yang mengembang, yaitu pada saat inspirasi ke dalam, sedangkan pada saat ekspirasi keluar. Keadaan ini tidak akan tampak pada klien yang menggunakan ventilator.
2. Sesak nafas
3. Takikardi
4. Sianosis
5. Akral dingin
6. Wajah pucat
7. Nyeri hebat di bagian dada karena terputusnya integritas jaringan parenkim

paru (Xiao et al., 2020).

2.2.5 Komplikasi

1. Iga: fraktur multiple dapat menyebabkan kelumpuhan rongga dada
2. Pleura, paru-paru, bronchi: hemopneumothoraks, emfisema
3. Jantung: tamponade jantung, ruptur jantung, ruptur otot papilar, ruptur klep jantung.
4. Pembuluh darah besar: hemothoraks
5. Esofagu: mediastinitis
6. Diafragma: herniasi visera dan perlukaan hati, limpa dan ginjal.
7. Gagal napas yang disebabkan oleh adanya *ineffective air movement* (Tidak efektifnya pertukaran gas), yang seringkali diperberat oleh edema/kontusio paru, dan nyeri (Beks, Reetz, et al., 2019).

2.2.6 Pemeriksaan Penunjang

Adapun pemeriksaan yang dibutuhkan adalah

1. Gas darah arteri (GDA), mungkin normal atau menurun
 - a. Pa Co₂ kadang kadang menurun
 - b. Pa O₂ menurun
 - c. Saturasi O₂ menurun
2. Hemoglobin mungkin menurun
3. Rontgen Standar
 - a. Rontgen thorak anteroposterior dan lateral dapat menunjukkan jumlah dan tipe costae yang mengalami fraktur
 - b. Pada pemeriksaan foto thorak pada pasien dewasa dengan trauma tumpul thoraks, adanya gambaran hemothoraks, pneumotoraks, dan kontusio pulmo menunjukkan hubungan yang kuat dengan gambaran fraktur kosta.
4. EKG
5. Monitor laju nafas
6. Pulse Oksimetri (Ağababaoğlu & Ersöz, 2020)

2.2.7 Penatalaksanaan

1. Penatalaksanaan Konservatif
 - a. Pemberian analgetik untuk mengurangi nyeri di dada
 - b. Pemasangan plak/plester yang menahan fraktur costae bergerak keluar
 - c. Jika perlu antibiotika
 - d. Fisiotherapy
2. Penatalaksanaan Operatif / invasif
 - a. Pemasangan Water Seal Drainage (WSD)
 - b. Pemasangan alat bantu nafas
 - c. Chest tube
 - d. Aspirasi (thoracosintesis)
 - e. Operasi (bedah thoraxis)
 - f. Tindakan untuk menstabilkan dada:
 - Miringkan pasien pada arah daerah yang terkena.
 - Gunakan bantal pasien pada daerah dada yang terkena
 - g. Gunakan ventilasi mekanis dengan tekanan ekspirai akhir positif, didasarkan pada kriteria:
 - Gejala contusio paru
 - Syok atau cedera kepala berat
 - Fraktur delapan atau lebih tulang iga
 - Umur diatas 65 tahun
 - Riwayat penyakit paru-paru kronis
 - h. Oksigen tambahan (Davood Pazooki et al., 2018).

2.3 Konsep Bersihan Jalan Napas

2.3.1 Definisi

Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan ketidakmampuan membersihkan sekret atau lendir di jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (Standart Diagnosis Keperawatan Indonesia, 2019).

2.3.2 Penyebab

Menurut SDKI (2019), penyebab terjadinya bersihan jalan napas tidak efektif dibagi menjadi 2 bagian yaitu: Fisiologis: Spasme jalan napas, hipersekresi jalan napas, disfungsi neuromuskuler, benda asing dalam jalan napas, adanya jalan napas buatan, sekresi yang tertahan, hyperplasia dinding jalan napas, proses infeksi, respon alergi dan efek agen farmakologis (misalnya anastesi).

1. Situasional: Merokok aktif, merokok pasif dan terpajan polutan.

1.3.3 Tanda Gejala

Menurut SDKI 2019

1) Mayor

- a) Subjektif: tidak ada
- b) Objektif: batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, terdapat suara napas tambahan seperti (mengi, wheezing dan ronkhi kering), mekonium di jalan napas (pada neonatus).

2) Minor

- a) Subjektif: dispnea, sulit bicara dan orthopnea.
- b) Objektif: gelisah, sianosis, bunyi napas menurun, frekuensi dan pola napas berubah.

2.3.4 Kondisi Klinis

Menurut SDKI (2019)

1. *Guillain Barre Syndrome*
2. Sklerosis multipel
3. Myasthenia gravis
4. Prosedur diagnostik (misalnya bronkoskopi, transesophageal, echocardiography)
5. Depresi sitem saraf pusat
6. Cedera kepala
7. Stroke
8. Infeksi saluran napas
9. Sindrom aspirasi mekonium

1.3.4 Intervensi Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif menurut SDKI (2019)

1. Manajemen Jalan Nafas
 - a) Observasi: monitor pola nafas, bunyi nafas tambahan dan monitor sputum (jumlah, warna dan aroma).
 - b) Terapeutik: pertahankan kepatenan jalan nafas, posisikan semi fowler atau fowler, lakukan fisioterapi dada (jika perlu), lakukan penghisapan lendir < dari 15 detik, dan berikan oksigen (jika perlu).
 - c) Edukasi: anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari jika tidak ada kontraindikasi.
 - d) Kolaborasi: kolaborasi pemberian bronchodilator, ekspektoran, mukolitik (jika perlu).
2. Pemantauan Respirasi
 - a) Observasi: monitor pola nafas, monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya nafas, monitor saturasi oksigen, monitor nilai AGD, monitor adanya sumbatan jalan nafas, dan monitor produksi sputum.
 - b) Terapeutik: atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien.
 - c) Edukasi: jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan serta informasikan hasil pemantauan (jika perlu)

2.4 Konsep Penghisapan Jalan Napas (Suction)

2.4.1 Definisi

Suction atau penghisapan merupakan tindakan untuk mempertahankan jalan nafas sehingga memungkinkan terjadinya proses pertukaran gas yang adekuat dengan cara mengeluarkan sekret pada klien yang tidak mampu mengeluarkannya sendiri (Agustin et al. 2019).

Menurut *American Association of Respiratory Care (AARC, 2018)* *endotracheal suction* merupakan sebuah prosedur tindakan yang bertujuan untuk menjaga kepatenan jalan nafas dengan membersihkan akumulasi dari sekresi pulmonal secara mekanik. *Endotracheal suction* adalah sebuah proses dimana sebuah kateter dimasukkan kedalam tabung endotrakeal dan sekresi paru klien dibuang dengan mengguakan tekanan negative.

2.4.2 Indikasi

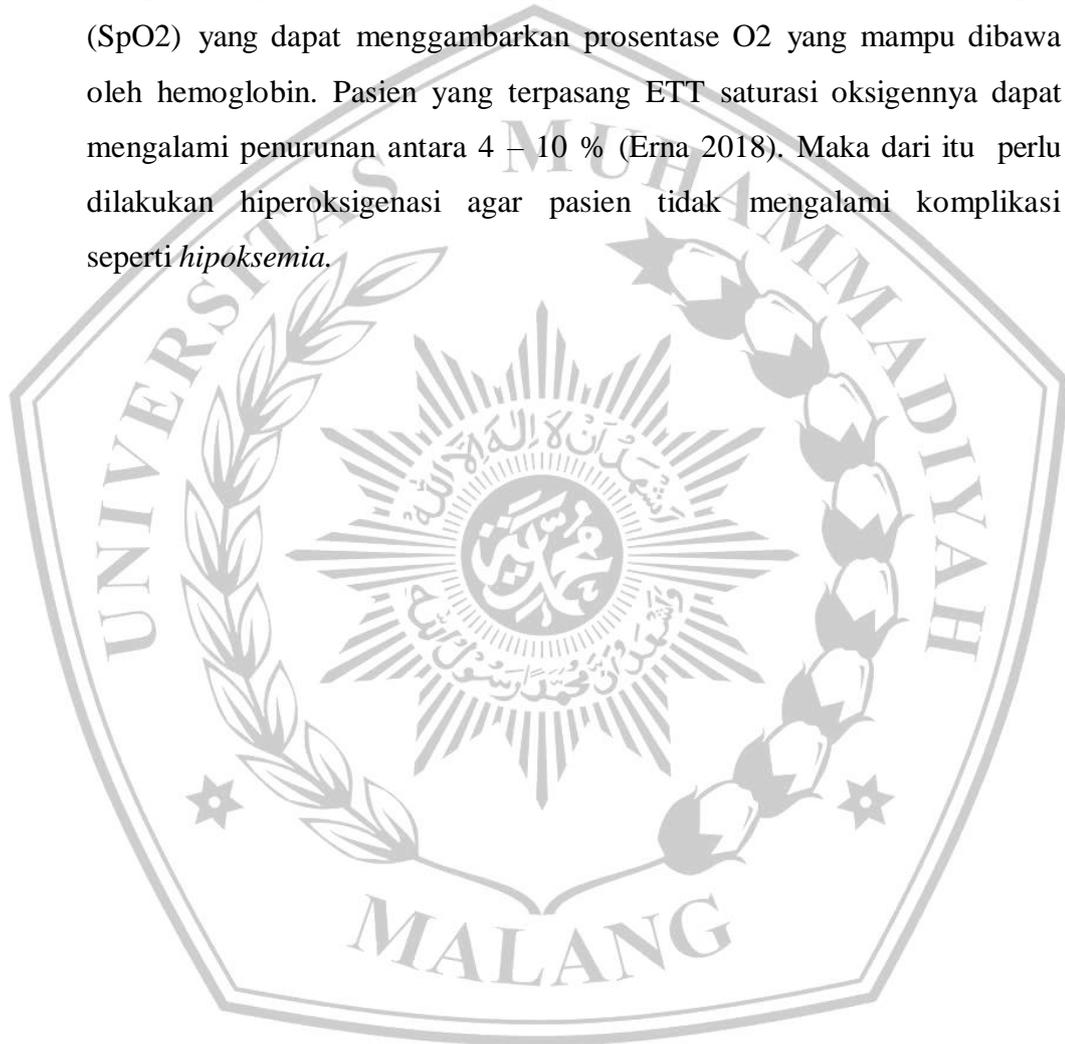
Indikasi dilakukan *suction* ETT pada pasien adalah bila terjadi *gurgling* (suara nafas berisik seperti berkumur), cemas, susah/kurang tidur, *snoring* (mengorok), penurunan tingkat kesadaran, perubahan warna kulit, penurunan saturasi oksigen, penurunan *pilde rate* (nadi), irama nadi tidak teratur, *respiratory rate* menurun dan gangguan patensi jalan nafas.

Indikasi dilakukannya penghisapan adalah adanya atau banyaknya sekret yang menyumbat jalan nafas, ditandai dengan: hasil auskultasi: ditemukan suara crackels atau ronkhi, nadi dan laju pernafasan meningkat, sekresi terlihat di saluran nafas atau rangkaian ventilator, permintaan dari klien sendiri untuk dilakukan penghisapan lendir dan meningkatnya peak airway pressure pada mesin ventilator (Muhaji, et all 2017).

2.4.3 Jenis Suction

Ada dua jenis atau model suction yang sering dikenal, yakni model terbuka dan tertutup. Model sistem hisap terbuka dilakukan dengan cara melepas sabungan antara selang ventilator dengan pipa endotrakeal (Pagotto et al. 2008).

Teknik suction *Open Suction System* (OSS) menyebabkan pasien tidak mampu menerima oksigenasi selama suction. Bila tindakan hisap lendir (suction) tidak segera dilakukan pada pasien dengan gangguan bersihan jalan nafas maka dapat menyebabkan pasien tersebut mengalami kekurangan suplai O₂ (*hipoksemia*), yang dapat menyebabkan kerusakan otak permanen bila tidak terpenuhi O₂ selama 4 menit. Cara untuk mengecek *hipoksemia* adalah dengan memantau kadar saturasi oksigen (SpO₂) yang dapat menggambarkan prosentase O₂ yang mampu dibawa oleh hemoglobin. Pasien yang terpasang ETT saturasi oksigennya dapat mengalami penurunan antara 4 – 10 % (Erna 2018). Maka dari itu perlu dilakukan hiperoksigenasi agar pasien tidak mengalami komplikasi seperti *hipoksemia*.



2.5 Konsep Asuhan Keperawatan

2.5.1 Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan bagian integral dari proses keperawatan dan salah satu upaya perawat untuk mendalami masalah pasien, termasuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan kondisi pasien, secara komprehensif, akurat, sistematis, efisien dan berkelanjutan (Muttaqin & Sari, 2018). Menurut (PPNI, 2018) pengkajian terdiri dari 5 kategori dan 14 subkategori pengkajian keperawatan yaitu subkategori fisiologis terdiri dari respirasi, sirkulasi, nutrisi dan cairan, eliminasi, aktivitas dan istirahat, neurosensori, reproduksi dan seksualitas, subkategori psikologis terdiri dari nyeri dan kenyamanan, integritas ego, pertumbuhan & perkembangan, pada subkategori perilaku yang terdiri dari personal hygiene, konseling & pembelajaran, pada relasional meliputi: interaksi sosial, dan pada lingkungan meliputi: keamanan dan proteksi.

1. Breathing

Pengkajian fisik di ICU sangat penting dilakukan sekurang-kurangnya sekali sekalisetiap hari pada pasien high dependency care dan setiap kali shif pada pasien kritis. Sedangkan pengkajian rutin dapat berupa data objektif dan data subjektif. Pada saat pengkajian fisik lakukan mulai dari kepala ke bawah dan lakukan secara cepat pengkajian ABC (airway, breathing, circulation).

- a. A : Airway
 - Apakah pernafasan pasien adekuat?
 - Pola nafas?
 - Apakah pergerakan kedua dinding dada sama?
- b. B : Breathing
 - Bagaimana saturasi oksigen pasien?
 - Bagaimana cara pemberian terapi oksigen?
 - Apakah adekuat?
- c. C : Circulation

- Bagaimana heart rate pasien ? irama?
- Bagaimana tekanan darahnya?
- Bagaimana warna tangan dan kaki?
- Pada pemeriksaan Pernafasan.
- Lihat pergerakan dada, samakah?
- Auskultasi sura nafas.
- Cek mode pemberian oksigen.
- Cek saturasi oksigen dan analisa gas darah.

1) Blood

Denyut nadi perifer melemah, tekanan darah biasanya normal, batas jantung tidak mengalami pergeseran, akral dingin, sianosis, kulit pucat, icterus, CRT memanjang(>3 det).

2) Brain

Klien biasanya mengalami penurunan kesadaran, didapatkan sianosis perifer apabila gangguan perfusi jaringan berat. Perlu dikaji tingkat kesadaran, besar dan reflek pupil terhadap cahaya

3) Bladder

Pengukuran volume output dan intake cairan, serta dikaji pula kelainan pada genitalia dan pola eliminasi urine. Pada pemeriksaan Ginjal-Cek urine output-Cek status cairan dan balance kumulatif-Cek kadar ureum dan kreatinin darah

4) Bowel

Dikaji apakah ada distensi pada abdomen, bising usus, bagaimana pola eliminasi alvi, adakah kelainan pada anus.

Pada pemeriksaan Pencernaan

- Cek Naso Gastric Tube (NGT) jika ada
- Cek jenis makanan, kecepatan dan toleransi
- Auskultasi peristaltik
- Kapan terakhir BAB dan BAK.

5) Bone

Didapatkan kelemahan dan kelelahan secara fisik, bagaimana ATR (activity tonusrespon).

2.5.2 Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)

Diagnosa keperawatan adalah pengkajian klinis yang berkaitan dengan respon individu, keluarga atau penyedia kesehatan masyarakat, terhadap risiko masalah kesehatan atau proses kehidupan manusia (PPNI, 2018). Diagnosa keperawatan berguna sebagai acuan perawat dalam menegakkan diagnosa keperawatan dan memberikan asuhan keperawatan yang berkualitas. Diagnosis terdiri dari dua jenis, yaitu diagnosis negatif dan diagnosis positif. Diagnosis negatif menunjukkan bahwa klien dalam keadaan tidak sehat atau memiliki resiko sakit sehingga penentuan diagnosis ini akan mengarah pada pelaksanaan intervensi keperawatan kuratif, rehabilitatif dan preventif (PPNI, 2018). Diagnosis negatif terdiri dari diagnosis aktual dan diagnosis risiko, sedangkan diagnosis positif menunjukkan bahwa klien dalam kondisi prima dan dapat memenuhi kondisi optimal atau lebih sehat. Diagnosis ini juga disebut sebagai diagnosis promosi kesehatan (PPNI, 2018). Diagnosa keperawatan yang mungkin muncul pada pasien cedera dada antara lain:

- a. bersihan jalan napas b.d benda asing dalam jalan napas d.d terpasangnya ett dan gudel airway
- b. Gangguan pertukaran gas b.d tidak seimbangan ventilasi-perfusi d.d PCO₂ meningkat
- c. Pola napas tidak efektif b.d hambatan upaya napas d.d pola napas bradipnea

2.5.3 Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)

Hasil keperawatan atau hasil keperawatan merupakan aspek yang dapat diukur dan diamati dari seorang klien yang terdiri dari kondisi, perilaku, atau persepsi pasien terhadap keluarga atau masyarakat sebagai umpan balik atas tindakan keperawatan yang diterima klien. Hasil

keperawatan menggambarkan status diagnosa keperawatan setelah perawat melakukan tindakan atau intervensi keperawatan. Standar Hasil Keperawatan Indonesia (SLKI) merupakan acuan yang digunakan sebagai pedoman dalam menentukan luaran keperawatan dalam melaksanakan asuhan yang etis, aman dan efektif (PPNI, 2018).

2.5.4 Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SLKI)

Intervensi keperawatan adalah semua tindakan yang dilakukan oleh perawat berdasarkan ilmu pengetahuan dan pemeriksaan klinis guna mencapai tujuan yang diharapkan dan telah ditetapkan. Tindakan keperawatan adalah perilaku atau kegiatan tertentu yang dilakukan oleh perawat dalam rangka melaksanakan intervensi yang ingin diterapkan pada klien (PPNI, 2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) merupakan acuan yang dapat digunakan oleh perawat sebagai pedoman dalam menyusun rencana tindakan dengan tujuan pelaksanaan asuhan keperawatan yang etis, aman dan efektif (PPNI, 2018).

2.5.4 WOC Trauma Thorax

