

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Konsep Dasar *Close Suction*

##### 1. Definisi *Close Suction*

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

*Close Suction* adalah suatu tindakan untuk mengeluarkan sekret yang ada pada jalan napas dengan memakai kateter penghisap melalui *nasotracheal tube*, *orotracheal tube* dan *tracheotomy tube* pada saluran pernapasan bagian atas pada pasien yang bernapas menggunakan ETT, karena pasien yang terpasang ETT tidak dapat mampu mengeluarkan sekret secara mandiri. Penghisapan lendir tersebut merupakan salah satu cara untuk aspirasi sekret pada pasien dengan artificial airway (Pasrija & Hall, 2021).

*Close Suction endotracheal tube* (ETT) dapat menyebabkan beberapa masalah pada pasien kritis bila dilakukan dengan prosedur tidak benar, diantaranya penurunan saturasi oksigen, disritmia jantung, hipotensi, bahkan menyebabkan meningkatnya tekanan intrakranial. Terdapat dua metode *suction* yaitu *suction* terbuka dan tertutup, keduanya sama-sama aman dan bisa digunakan, namun *close suction* lebih direkomendasikan (Suparti, 2019).

Tindakan *close suction* bertujuan untuk membebaskan jalan napas, mengurangi retensi sputum dan mencegah infeksi paru. Secara umum pasien yang terpasang ETT memiliki respon tubuh yang kurang baik untuk mengeluarkan benda asing, sehingga sangat diperlukan tindakan penghisapan lendir untuk membantu mengeluarkan sekret di jalan napasnya (Vaulina et al. 2019).

Pada saat akan melakukan tindakan *close suction* pada ETT, sangatlah perlu adanya pemantauan saturasi oksigen, karena saat tindakan *close suction* bukan hanya sekret yang terhisap, tetapi oksigen juga terhisap. Selain itu saturasi oksigen pada tindakan *close suction* dipengaruhi oleh banyaknya hiperoksigenasi yang diberikan, tekanan *close suction* yang sesuai usia, dan

besar diameter kanule. Bila hal tersebut kurang diperhatikan maka akan menimbulkan komplikasi. Komplikasi dari *close suction* pada pasien yang terpasang *close suction* adalah terjadinya hipoksia yang ditandai dengan penurunan saturasi oksigen atau desaturasi.

Apabila suplai oksigen dalam waktu 4 menit tidak terpenuhi untuk suplai ke otak maka otak terjadi kerusakan yang permanen, karena itu perlu dilakukan hiperoksigenasi sebelum dan sesudah dilakukan *suction*. Upaya untuk mempertahankan saturasi oksigen setelah dilakukan *suction* adalah dengan melakukan hiperoksigenasi pada setiap tindakan *close suction* (Hayati, et al, 2019).

Pemberian hiperoksigenasi yang efisien dan mencegah terjadinya hipoksia adalah hiperoksigenasi diberikan 30 detik *pre suction*, *close suction* dilakukan selama 10 detik kemudian *post suction* diberikan hiperoksigenasi 30 detik. Pemberian hiperoksigenasi maksimal diberikan 2 menit pada prosedur *close suction* dan untuk tindakan *close suction* harus dilakukan maksimal 10 detik, karena bila lebih dari 10 detik beresiko terjadi hipoksia (Hayati, et al, 2019).

Perubahan frekuensi pernapasan terjadi sebagai kompensasi dari berkurangnya oksigen yang masuk dalam paru karena proses *Close Suction*. Perubahan frekuensi pernapasan dapat meningkat atau menurun setelah dilakukan tindakan *close suction* (Kristiani et al., 2020). Mengingat pentingnya pemberian intervensi yang tepat pada pasien gagal napas yang terpasang *close suction* di ruangan ICU, maka tindakan *close suction* dan hiperoksigenasi dalam asuhan keperawatan sangat diperlukan agar kasus gagal napas yang menyebabkan kematian dapat dicegah. Efek yang dapat terjadi dari *close suction* yaitu hipoksemia, Dispnea, kecemasan, aritmia jantung, trauma trakea, trauma bronkus sedangkan efek yang ditimbulkan akibat hiperoksigenasi yaitu barotrauma (Wilkins, 2020).

Masalah utama yang sering kali terjadi pada pasien yang terpasang ETT diruang *Intensif* adalah terjadinya hipoksia pada pasien. Hubungan teknik *closed suction* dan *open suction* terhadap angka kejadian VAP (*Ventilator Associated Pneumonia*) pada pasien yang terpasang *close suction*

menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara teknik *suctioning* dengan kejadian VAP. Dari hasil analisis diperoleh bahwa pasien yang menggunakan *closed suction* lebih sedikit mengalami VAP dibandingkan dengan pasien yang menggunakan *open suction* (Sapariah Anggraini dan Dania Relina 2018).

## 2. Jenis- jenis *Close Suction*

Terdapat dua metode *close suction* yaitu *close suction* terbuka dan tertutup, keduanya sama-sama aman dan bisa digunakan namun *close suction* lebih direkomendasikan (Suparti,2019).

## 3. Manfaat *Close Suction*

Dapat memberikan manfaat untuk pasien yang mengalami ketidakefektifan bersihan jalan napas dan mencegah kontaminasi udara luar, mencegah hilangnya suplai udara dalam paru serta dapat mencegah hipoksemia.

## 4. Standar Operasional Prosedur *Close Suction*

Tabel 2.1 Standar Operasional Prosedur *Close Suction*

	<b>STANDART OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) <i>SUCTION</i></b>
<b>PENGERTIAN</b>	<i>Suction</i> adalah penghisapan sekret di jalan napas melalui karet/polyethylene yang dihubungkan dengan mesin <i>suction</i> .
<b>TUJUAN</b>	a. Mengeluarkan sekret/cairan pada jalan napas b. Melancarkan jalan napas
<b>PERSIAPAN ALAT</b>	a. Mesin <i>suction</i> b. Bak instrumen steril berisi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kateter <i>suction</i></li> <li>• Handschoon</li> <li>• Pinset anatomi 2 buah</li> <li>• Kom</li> </ul> c. NaCl atau air steril

	<p>d. Perlak/pengalas</p> <p>e. Tempat sputum, jika specimen dikumpulkan selama dilakukan <i>suction</i></p>
<b>PERSIAPAN LINGKUNGAN</b>	Menjaga privacy klien
<b>PROSEDUR KERJA</b>	<p><b>Tahap Persiapan:</b></p> <p>a. Identifikasi kebutuhan/ indikasi pasien</p> <p>b. Cuci tangan</p> <p>c. Siapkan alat</p> <p><b>Tahap Orientasi:</b></p> <p>a. Beri salam, panggil klien dengan namanya</p> <p>b. Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan</p> <p>c. Beri kesempatan pada klien untuk bertanya</p>
	<p><b>Tahap Kerja:</b></p> <p>a. Posisi klien yang sadar dan mempunyai refleks muntah adalah posisi <i>semifowler</i> dengan kepala klien diputar ke sisi untuk <i>suction</i> oral dan leher ekstensi untuk <i>suction</i> nasal, untuk memudahkan kateter masuk dan membantu mencegah aspirasi</p> <p>b. Posisi klien yang tidak sadar adalah lateral, sehingga lidah tidak jatuh dan tidak menutup pemasukan kateter. Posisi lateral juga mengalirkan sekret dari faring dan mencegah aspirasi</p> <p>c. Tempatkan handuk diatas bantal dibawah dagu klien</p> <p>d. Beberapa <i>suction</i> mempunyai tiga daerah tekanan: tinggi (120-150 mmHg), sedang (80-120 mmHg), rendah (0-80 mmHg). Umumnya tekanan 100-120 mmHg untuk orang dewasa, dan 50-75 mmHg untuk anak-anak dan bayi</p> <p>e. Buka bak instrument steril, masukkan NaCl/ air steril pada tempatnya</p> <p>f. Pakai sarung tangan steril</p> <p>g. Ambil kateter dan hubungkan dengan <i>suction</i></p>

	<p>h. Buat ukuran kedalaman, tandai selang dengan jari. Ukuran tepat sepanjang hidung dan lobang telinga/13cm untuk orang dewasa</p> <p>i. Basahi ujung kateter dengan air steril/saline, untuk mengurangi hambatan dan memudahkan pemasukan</p> <p>j. <i>Suction</i> di tes dan tempatkan jari tangan ke tempat ibu jari, buka cabang Y connector (control suction) menimbulkan penghisapan</p> <p>k. Masukkan kateter <i>suction</i> dengan hati-hati (<i>nasopharing</i> kurang lebih 5cm, <i>oropharing</i> kurang lebih 10 cm), tanpa menutup kateter <i>suction</i></p> <p>l. Hisap lender dengan menutup lubang kateter <i>suction</i>, tarik keluar perlahan sambil memutar (kurang lebih 5 detik, kurang lebih 10 detik untuk dewasa) Penghisapan dilakukan hanya 15 detik.</p> <p>m. Bilas kateter <i>suction</i> dengan air steril atau NaCl, sambil memberi kesempatan pasien bernapas</p> <p>n. Ulangi penghisapan 3-5 kali</p> <p>o. Dorong klien untuk bernapas dalam dan batuk diantara <i>suction</i>. Napas dalam dan batuk membantu mengeluarkan sekret dari trachea dan bronchi ke faring, yang dapat dijangkau keteter <i>suction</i>.</p> <p>p. Observasi keadaan umum klien dan status pernapasannya</p> <p>q. Observasi sekret tentang jumlah, warna, bau, konsistensi</p> <p>r. Jika dibutuhkan pemeriksaan specimen, tampung dalam tempat sputum</p> <p>s. Setelah selesai, bersihkan mulut dan hidung</p> <p>t. Rapikan kateter, sarung tangan, air dan tempat sampah</p> <p><b>Tahap Terminasi:</b></p> <p>a. Evaluasi hasil / respon klien</p>
--	---

	b. Dokumentasi hasilnya c. Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya d. Akhiri kegiatan, membereskan alat-alat e. Cuci tangan
--	---

## B. Konsep Dasar Pneumonia

### 1. Definisi Pneumonia

Pneumonia merupakan peradangan bagian parenkim paru yang diakibatkan oleh mikroorganisme yaitu bakteri, virus, parasit dan jamur dan bersifat akut. Pneumonia juga dapat disebabkan oleh bahan kimia dan paparan fisik seperti suhu maupun radiasi. Pneumonia disebabkan oleh bakteri *Streptococcus* dan *Mycoplasma pneumoniae*, sedangkan virus yang menyebabkan pneumonia yaitu Adenoviruses, *Rhinovirus*, Influenza virus, *Respiratory syncytial virus* (RSV) dan para influenza (Puspasari,2019).

Pneumonia merupakan infeksi pernapasan akut umum yang mempengaruhi alveoli dan pohon bronkial distal paru-paru (Sam,Sabir,M, & Syamsi 2023). Pneumonia disebabkan oleh virus, bakteri, jamur, atau kombinasinya, menyebabkan peradangan dan akumulasi cairan di parenkim paru (Ramelina,& Sari, 2022).

Pneumonia disebabkan oleh bakteri, virus, dan jamur. Penyebab umum pneumonia virus adalah influenza viruses, *Respiratory syncytial virus*, (RSV), dan SARS-CoV-2 (the virus that causes). Adapun penyebab umum pneumonia bakteri adalah *Streptococcus pneumoniae* (pneumococcus) dan *Mycoplasma pneumoniae* (WHO 2022b).

### 2. Etiologi Pneumonia

Pneumonia bisa disebabkan oleh berbagai agen penyebab yaitu (Davronbekovich, & Rashidovich,2023).

#### a. Bakteri

Pneumonia bakteri adalah yang paling umum, dengan *Streptococcus pneumoniae* menjadi penyebab utama.

#### b. Virus

Virus influenza (flu), virus respiratori sincisial (RSV), dan virus lainnya menyebabkan pneumonia, terutama pada anak-anak dan orang dewasa dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah.

c. Jamur

Contohnya adalah jamur dari genus *Candida* atau *Hitoplasma*, yang umumnya mempengaruhi orang dengan sistem kekebalan tubuh yang melemah atau yang tinggal di daerah dengan kepadatan jamur tinggi.

d. Parasit

Meskipun jarang terjadi, beberapa parasite seperti *Toxoplasma gondi* dapat menyebabkan pneumonia pada individu yang rentan.

### 3 . Patofisiologi Pneumonia

a. Demam, kadang-kadang sangat tinggi

b. Batuk, sering kali dengan dahak yang bisa berwarna kuning, hijau, atau darah

c. Napas pendek atau kesulitan bernapas

d. Nyeri dada yang dapat memburuk saat batuk atau bernapas dalam- dalam

e. Kelelahan atau rasa tidak enak badan. (Wu et all, 2023).

### 4. Penanganan Pneumonia

a. Antibiotik adalah obat utama yang digunakan untuk mengobati pneumonia bakteri. Mungkin perlu waktu untuk mengidentifikasi jenis bakteri yang menyebabkan pneumonia dan memilih antibiotik terbaik untuk mengobatinya (Anmage,2020).

b.Manajemen Komplikasi

Pneumonia, sebagai salah satu komplikasi paling serius, sering kali membutuhkan perawatan yang lebih intensif termasuk pemberian antibiotik jika ada kecurigaan infeksi bakteri sekunder (Diwan et al.,2022).

Gagal napas merupakan kondisi klinis yang ditandai dengan ketidakmampuan sistem pernapasan untuk memenuhi kebutuhan oksigenasi tubuh atau membuang karbon dioksida secara adekuat. Pasien dengan gagal napas umumnya memerlukan bantuan ventilasi mekanik dan pemasangan endotrakeal tube guna mempertahankan jalan napas dan mendukung proses ventilasi (Putra et al.,2020). Gagal napas terjadi bilamana pertukaran oksigen

terhadap karbon dioksida dalam paru-paru tidak dapat memelihara laju konsumsi oksigen dan pembentukan karbon dioksida dalam sel-sel tubuh. Salah satu indikasi pasien masuk ke rawat intensif adalah pasien dengan penurunan kesadaran yang umumnya mengalami gangguan jalan napas serta gangguan pernapasan yang dapat menyebabkan terjadinya gagal napas (Syahrani et al, 2019). Kegagalan napas mengakibatkan adanya penurunan saturasi oksigen. Kejadian kegagalan pernapasan akut masih merupakan 1 dari 20 penyakit utama penyebab kematian yang tinggi di perawatan intensif secara global, dengan angka mortalitas sebesar 35%-46% tergantung derajat keparahan dan komplikasi dari gagal napas akut (Himawan, 2021).

Gagal napas diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu tipe 1 dan tipe 2. Gagal napas tipe 1 terjadi ketika sistem pernapasan tidak mampu memberikan oksigen yang cukup ke dalam tubuh, sehingga menyebabkan hipoksemia. Sementara itu, *Type 2 respiratory failure* terjadi ketika sistem pernapasan tidak mampu mengeliminasi karbondioksida dari tubuh, sehingga menyebabkan hiperkapnia. Selain itu, gagal napas juga dapat diklasifikasikan berdasarkan kekronisannya yaitu gagal napas akut, kronis, dan akut pada keadaan kronis (Shebl, Mirabile, Sankari et al.,2023).

