

KARYA ILMIAH AKHIR

**MANAJEMEN JALAN NAPAS DENGAN TINDAKAN HIPEROKSIGENASI PADA
PRE SUCTION TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN *TRAUMA BRAIN
INJURY* YANG TERPASANG *ENDOTRACHEAL TUBE* DI RUANG RESUSITASI IGD
BEDAH RUMAH SAKIT DR WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR**

*Karya Ilmiah Akhir ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk
mendapatkan gelar Ners (Ns)*



OLEH:

SUCI AHLIYATUL MUINRA, S. Kep

R014222036

PROGRAM STUDI PROFESI NERS

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**MANAJEMEN JALAN NAPAS DENGAN TINDAKAN HIPEROKSIGENASI PADA
PRE SUCTION TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN TRAUMA BRAIN
INJURY YANG TERPASANG ENDOTRACHEAL TUBE DI RUANG RESUSITASI
IGD BEDAH RUMAH SAKIT DR WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR**

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir pada :

Hari/Tanggal : 10 Januari 2024
Pukul : 08.00 – Selesai WITA
Tempat : Ruang KP 112 Fakultas Keperawatan Unhas

Oleh

**Suci Ahliyatul Muinra, S.Kep
R014222036**

dan yang bersangkutan dinyatakan

LULUS

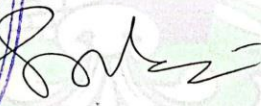
Dosen Pembimbing



**Dr. Rosyidah Arafat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB.
NIP. 19850403 201012 2 003**

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Profesi Ners
Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin**



**Syahrul Ningrat, S.Kep., Ners., M.Kep., Sp.Kep.MB.
NIP 198310162020053001**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH AKHIR

Yang betanda tangan dibawah ini:

Nama : Suci Ahliyatul Muinra, S.Kep

NIM : R014222036

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa karya ilmiah akhir yang ditulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Makassar, 09 Januari 2024


Suci Ahliyatul 

ABSTRAK

Suci Ahliyatul Muinra. R014222036. **MANAJEMEN JALAN NAPAS DENGAN TINDAKAN HIPEROKSIGENASI PADA *PRE SUCTION* TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN *TRAUMA BRAIN INJURY* YANG TERPASANG *ENDOTRACHEAL TUBE* DI RUANG RESUSITASI IGD BEDAH RUMAH SAKIT DR WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR: STUDI KASUS**, di bimbing oleh Rosyidah Arafat.

Latar belakang: *Traumatic Brain Injury* (TBI) dimana kondisi struktur kepala yang mengalami benturan dan menimbulkan gangguan fungsi otak. Pasien dengan TBI adalah indikasi untuk diberikan intubasi karena penurunan kesadaran umumnya mengalami gangguan jalan nafas, gangguan pernafasan dan gangguan sirkulasi sehingga perlu pemasangan *Endotracheal Tube* (ETT). Hiperoksigenasi merupakan pemberian oksigen konsentrasi tinggi (100%) yang bertujuan untuk menghindari hipoksemia dan meningkatkan saturasi oksigen sebelum dan setelah dilakukan suction.

Tujuan : Untuk mengevaluasi manajemen jalan napas tindakan hiperoksigenasi pada *pre suction* terhadap SpO2 pasien TBI yang terpasang ETT di ruang IGD Bedah RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo

Metode: Penelitian ini adalah studi kasus deksriptif dengan metode *single case design* dengan instrumen evaluasi menggunakan ventilator dan *flowsheet*. Observasi dilakukan setiap jam pada shift pagi yaitu pukul 08.00-14.00 WITA pada tanggal 12 Desember 2023. Dengan mengumpulkan data saat tindakan pemberian hiperoksigenasi sebelum *suctioning*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan saturasi oksigen sebelum diberikan hiperoksigenasi *presuction* yaitu 95% dan terjadi peningkatan saturasi secara bertahap setelah diberikan hiperoksigenasi *post suction* yaitu 96%, menit ke-1 97%, menit ke-5 98%, menit ke-10 99%, dan menit ke-20 100%

Kesimpulan dan saran: Dapat disimpulkan bahwa *suctioning* mempunyai dampak menurunkan saturasi oksigen, karena pada proses penghisapan bukan hanya lendir saja yang terhisap namun suplai oksigen yang ada disaluran pernafasan juga ikut terhisap. Oleh karena itulah perlu melakukan tindakan hiperoksigenasi sebelum melakukan *suctioning*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber bacaan dan referensi serta diharapkan tindakan hiperoksigenasi sebelum *suction* pada pasien yang terpasang ETT mendapatkan perhatian lebih dari perawat

Kata Kunci: *Trauma Brain Injury*, *Suction*, *Endotracheal Tube*, Hiperoksigenasi

ABSTRACT

Suci Ahliyatul Muinra. R014222036. **AIRWAY MANAGEMENT WITH HYPEROXYGENATION ACTION IN PRE SUCTION TO OXYGEN SATURATION IN BRAIN INJURY TRAUMA PATIENTS ATTACHED ENDOTRACHEAL TUBE IN THE SURGICAL EMERGENCY ROOM RESUSCITATION ROOM OF DR WAHIDIN SUDIROHUSODO HOSPITAL MAKASSAR: A CASE STUDY**, supervised by Rosyidah Arafat.

Background: Traumatic Brain Injury (TBI) where the condition of the head structure that experiences a collision and causes impaired brain function. Patients with TBI are an indication for intubation because loss of consciousness generally experiences airway disorders, respiratory disorders and circulatory disorders so it is necessary to install an Endotracheal Tube (ETT). Hyperoxygenation is the administration of high concentrations of oxygen (100%) which aims to avoid hypoxemia and increase oxygen saturation before and after suction.

Objective: To evaluate airway management of hyperoxygenation action in pre-suction of SpO₂ TBI patients attached with ETT in the Surgical Emergency Room of Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital

Method: This research is a descriptive case study with a single case design method with evaluation instruments using ventilators and flowsheets. Observations are carried out every hour in the morning shift, namely 08.00-14.00 WITA on December 12, 2023. By collecting data during the act of hyperoxygenation before suctioning.

Results: The results showed that there was a decrease in oxygen saturation before hyperoxygenation presuction was 95% and there was a gradual increase in saturation after given hyperoxygenation post suction which was 96%, 1st minute 97%, 5th minute 98%, 10th minute 99%, and 20th minute 100%

Conclusions and suggestions: It can be concluded that suctioning has the effect of reducing oxygen saturation, because in the sucking process not only mucus is sucked but the oxygen supply in the respiratory tract is also sucked. Therefore, it is necessary to perform hyperoxygenation measures before suctioning. The results of this study are expected to be a source of reading and reference and it is expected that hyperoxygenation before suction in patients attached with ETT will get more attention from nurses

Keywords: Trauma Brain Injury, Suction, Endotracheal Tube, Hyperoxygenation

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sebagai penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah akhir berjudul “**Manajemen Jalan Napas dengan Tindakan Hiperoksigenasi pada *Pre Suction* terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien *Trauma Brain Injury* yang Terpasang *Endotracheal Tube* di Ruang Resusitasi Igd Bedah Rumah Sakit Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar**” sebagai salah satu persyaratan akademis untuk mendapatkan gelar Ners di Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin. Dengan tulus dan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan kerjasama yang sangat berarti bagi penulis sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.

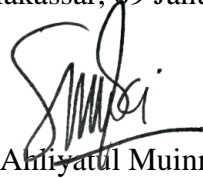
Pada kesempatan ini perkenankan saya sebagai penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta ayahanda La Muing Made Ali, S.E dan ibunda Corawali S.Pd., M.Pd, saudara-saudara saya, serta seluruh keluarga yang tidak pernah lupa mendoakan, menyemangati, dan mendukung penulis baik secara moril maupun materiil, sejak dari awal menuntut ilmu hingga terselesaikannya penulisan laporan ini. Tak lupa juga saya menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang saya hormati:

1. Prof. Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp., M.Si selaku dekan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin
2. Syahrul Ningrat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB selaku ketua program studi Profesi Ners Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin
3. Dr. Rosyidah Arafat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB selaku pembimbing institusi yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan kesempatan untuk memberikan ilmu, arahan serta masukan dalam penyempurnaan penyusunan laporan ini
4. Abdul Majid, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB, Syahrul Ningrat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB dan Andi Baso Tombong, S.Kep., Ns., MANP selaku penguji yang telah menyempurnakan laporan akhir peminatan klinik ini.
5. Seluruh pembimbing lahan dan staf pegawai di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo yang telah memberikan pengajaran yang sangat bermanfaat
6. Seluruh dosen dan staf akademik Program Studi Profesi Ners Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.

7. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan Profesi Ners Gelombang I Angkatan 2023 dan teman-teman seperjuangan di Peminatan *Emergency Nursing* yang senantiasa saling mendukung selama berproses.

Penulis menyadari ada banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dari laporan ini. Oleh karena itu, penulis berharap masukan yang bersifat membangun. Akhir kata, penulis berharap Allah yang Maha Esa berkenan membalas kebaikan segala pihak yang telah membantu. Semoga laporan ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Makassar, 09 Januari 2024



Suci Aniyatul Muinra, S.Kep

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN KIA	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>Trauma Brain Injuri</i> (TBI).....	3
B. <i>Suction</i> pada Pasien yang Terpasang <i>Endotracheal Tube</i> (ETT)	4
C. Hiperoksigenasi.....	5
BAB III DESKRIPSI KASUS	7
BAB IV PEMBAHASAN.....	11
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	14
B. Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN.....	17

BAB I

PENDAHULUAN

Cedera pada otak traumatis atau *Traumatic Brain Injury* (TBI) dimana kondisi struktur kepala yang mengalami benturan dan menimbulkan gangguan fungsi otak. Cedera otak traumatis merupakan salah satu jenis cedera yang paling parah dalam hal kematian dan kecacatan. TBI dikenal sebagai cedera intrakranial ialah cedera otak yang disebabkan kekuatan eksternal. TBI dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkat keparahan (mulai dari cedera otak traumatis ringan atau gegar otak hingga cedera otak traumatis berat), mekanisme (cedera kepala tertutup atau tembus), atau fitur lain. Cedera kepala merupakan kategori yang lebih luas yang melibatkan kerusakan pada struktur lain seperti kulit kepala dan tengkorak. TBI dapat mengakibatkan gejala fisik, kognitif, sosial, emosional dan perilaku, dan hasil dapat berkisar dari pemulihan total hingga cacat permanen atau kematian (Centers for Disease Control and Prevention, 2019).

Pasien dengan TBI adalah indikasi untuk diberikan intubasi karena kesadaran mereka menurun, laju pernapasan menurun, *Glasgow Coma Scale* (GCS) dan juga hilangnya refleks laring mereka (Kılınç et al., 2023). Pasien yang mengalami penurunan kesadaran umumnya mengalami gangguan jalan nafas, gangguan pernafasan dan gangguan sirkulasi sehingga perlu pemasangan *Endotracheal Tube* (ETT). Tindakan suction sangat diperlukan pada pasien terpasang ventilasi mekanik dengan ETT untuk membersihkan jalan napas dari sekresi atau sputum dan juga untuk menghindari terjadinya kontaminasi mikroba di jalan napas dan berkembangnya *Ventilator Assosiated Pneumonia* (VAP) dikarenakan pada umumnya pasien yang terpasang ETT mempunyai respon tubuh yang sangat lemah untuk batuk dan mengeluarkan benda asing seperti sekresi (AW & Sulistyono 2019).

Untuk menghubungkan ventilator dengan organ pernapasan pasien diperlukan intubasi endotrakeal, namun adanya ETT pada saluran napas menyebabkan iritasi jaringan dan peningkatan sekresi (Muttaqin, 2019), sementara pasien sakit kritis tidak mampu batuk, fungsi gerakan mukosiliar tidak efektif, gangguan fungsi glotis tidak teratur, dan humidifikasi tidak memadai, sehingga sangat penting untuk secara teratur membersihkan dan menyedot pada jalan napas buatan tersebut untuk mempertahankan patensi jalan napas (Stacy, 2020). Namun, penyedotan endotrakeal adalah prosedur invasif yang memungkinkan terjadinya beberapa komplikasi seperti atelektasis, desaturasi oksigen, trauma jaringan, aritmia, asinkroni ventilator, bronkospasme, sensasi nyeri, perubahan sistol dan diastol, serta peningkatan pada frekuensi denyut jantung,

sehingga dibutuhkan metode suction yang tepat yang dapat mencegah beberapa komplikasi yang ditimbulkan akibat tindakan suction pada pasien yang terpasang ventilator (Chiumello et al., 2021).

Hiperoksigenasi merupakan pemberian oksigen konsentrasi tinggi (100%) yang bertujuan untuk menghindari hipoksemi akibat suction dan harus digunakan pada semua prosedur suction. Penerapan hiperoksigenasi sebelum dan setelah dilakukan *endotracheal suctioning* pada pasien dapat diimplementasikan untuk mencegah hipoksemia dan meningkatkan saturasi oksigen sebelum dan setelah dilakukan suction (Chiumello et al., 2021).

Tindakan suction atau penghisapan lendir dapat dilakukan untuk melepaskan jalan napas dan memperkecil jalan napas, untuk mengobati akumulasi sekresi dan mencegah infeksi paru-paru. Tubuh pasien dengan intubasi ETT umumnya tidak merespon dengan baik untuk mengeluarkan benda asing, sehingga diperlukan penghisapan lendir. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wulan & Huda, 2022) menemukan bahwa rata-rata tingkat saturasi oksigen setelah penghisapan lendir adalah 94,19%. Nilai saturasi oksigen terendah pasien adalah 95% dan tingkat saturasi oksigen tertinggi adalah 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa ada perubahan nilai saturasi oksigen rata-rata dalam kisaran normal $\geq 95\%$.

Dari uraian diatas maka penulis tertarik untuk mengambil kasus yang akan dijadikan sebagai Karya Ilmiah Akhir dengan judul “Manajemen Jalan Napas dengan Tindakan Hiperoksigenasi pada *Pre Suction* terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien *Trauma Brain Injury* yang Terpasang *Endotracheal Tube* di Ruang Resusitasi Igd Bedah Rumah Sakit Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar”. Tujuan studi kasus ini adalah untuk mengetahui tindakan hiperoksigenasi pada *pre suction* terhadap SpO2 pasien *trauma brain injury*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Trauma Brain Injury* (TBI)

Traumatic Brain Injury (TBI) ialah sebagai gangguan pada fungsi normal otak yang bisa disebabkan oleh benturan, pukulan atau sentakan kepada kepala atau cedera kepala yang tembus (Frieden et al dalam Marbun et al 2020). Cedera kepala merupakan istilah yang luas menggambarkan sejumlah cedera yang terjadi pada kulit kepala, tengkorak, otak dan jaringan di bawahnya serta pembuluh darah di otak (Haryono & Utami, 2019). Penyebab dari cedera kepala karena adanya trauma pada kepala, trauma yang dapat menyebabkan cedera kepala antara lain kejadian jatuh yang tidak disengaja, kecelakaan kendaraan bermotor, benturan benda tajam maupun tumpul, benturan dari objek yang bergerak, serta benturan kepala pada benda yang tidak bergerak (Manurung, 2018).

Patofisiologi TBI terjadi karena adanya cedera lesi pada kepala dapat terjadi pada jaringan luar dan dalam rongga kepala. Terjadinya lesi pada jaringan otak dan selaput otak pada cedera kepala diterangkan oleh beberapa hipotesis yaitu getaran otak, deformasi tengkorak, pergeseran otak dan rotasi otak. Dalam mekanisme cedera kepala dapat terjadi peristiwa *contre coup* dan *coup*. *Contre coup* dan *coup* pada cedera kepala dapat terjadi kapan saja pada orang-orang yang mengalami percepatan pergerakan kepala. Cedera kepala pada *coup* disebabkan hantaman pada otak bagian dalam pada sisi yang terkena sedangkan *contre coup* terjadi pada sisi yang berlawanan dengan daerah benturan. Pada keadaan ini, terdapat daerah yang secara mendadak terjadi penurunan tekanan sehingga membuat ruang antara otak dan tulang tengkorak bagian belakang dan terbentuk gelembung udara. Pada saat otak bergerak ke belakang maka ruangan yang tadinya bertekanan rendah menjadi tekanan tinggi dan menekan gelembung udara tersebut. Terbentuknya dan kolapsnya gelembung yang mendadak sangat berbahaya bagi pembuluh darah otak karena terjadi penekanan, sehingga daerah yang memperoleh suplai darah dari pembuluh tersebut dapat terjadi kematian sel-sel otak. Begitu juga bila terjadi pergerakan kepala ke depan (Mahardika, 2020).

Pasien yang mengalami penurunan kesadaran umumnya mengalami gangguan jalan nafas, gangguan pernafasan dan gangguan sirkulasi. Gangguan pernafasan biasanya disebabkan oleh gangguan sentral akibat depresi pernafasan pada lesi di medula oblongata

atau akibat gangguan perifer, seperti : aspirasi, edema paru, emboli paru yang dapat berakibat hipoksia dan hiperkapnia. Tindakan yang dapat dilakukan pada kondisi di atas adalah pemberian oksigen, cari dan atasi faktor penyebab serta pemasangan ventilator. Pada pasien cedera kepala berat dan sudah terjadi disfungsi pernafasan, di rawat di ruang perawatan intensif dan terpasang selang *endotracheal tube* dengan *ventilator* dan sampai kondisi klien menjadi stabil (Malik et al., 2022)

B. Suction pada Pasien yang Terpasang *Endotracheal Tube* (ETT)

Penanganan untuk obstruksi jalan napas akibat akumulasi sekresi pada *Endotracheal Tube* adalah dengan melakukan tindakan penghisapan lendir (*suction*) dengan memasukkan selang kateter suction melalui hidung/mulut/ETT yang bertujuan untuk membebaskan jalan nafas, 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 *suction* (Syahran et al., 2019).

Pengisapan (*suction*) adalah suatu tindakan untuk mengeluarkan sekret yang ada pada jalan nafas dengan memakai kateter penghisap melalui *nasotracheal tube* *orotracheal tube* dan *tracheotomy tube* pada saluran pernafasan bagian atas pada pasien yang bernafas 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* (Hayati et al., 2019). Tindakan penghisapan lendir pada pasien yang menggunakan ventilator dapat menurunkan saturasi oksigen, karena proses selama dilakukan penghisapan lendir bukan hanya cairan mucus saja yang terhisap tetapi juga suplai oksigen juga akan terhisap di saluran pernafasan. Sebelum melakukan penghisapan lendir pada pasien yang menggunakan ventilator harus di cek terlebih dulu saturasi oksigennya sampai 100% (Syahran et al., 2019).

Terdapat dua metode suction yang dapat dilakukan pada pasien yang terpasang ventilator dengan *endotracheal tube* yaitu, metode suction terbuka (*open suction system*) dan metode suction tertutup (*closed suction system*) (Imbriaco & Monesi, 2021; Stacy, 2020). Sistem suction terbuka adalah metode yang paling umum digunakan untuk pengisapan trakea. Menggunakan metode ini melibatkan pemutusan pasien dari ventilator selama prosedur suction dilakukan, sedangkan pada suction sistem tertutup tidak terdapat

pemutusan sambungan antara pasien dan ventilator sehingga volume paru dapat dipertahankan dan memastikan oksigenasi terus menerus dapat diberikan tanpa jeda waktu pemutusan seperti pada tindakan suction sistem terbuka (Ebrahimian et al., 2020). Selain itu suction tertutup memiliki beberapa kelebihan seperti diantaranya memiliki risiko gangguan pada hemodinamik lebih rendah dibandingkan sistem terbuka (Ahmed Sayed, 2019; Chiumello et al., 2021; Jung et al., 2021; I. Yilmaz et al., 2021) dan memiliki nilai ekonomis yang lebih hemat jika dibandingkan dengan suction metode terbuka (Imbriaco & Monesi, 2021)

C. Hiperoksigenasi

Hiperoksigenasi merupakan pemberian oksigen konsentrasi tinggi (100%) yang bertujuan untuk menghindari hipoksemia akibat suction dan harus digunakan pada semua prosedur suction. Penerapan hiperoksigenasi sebelum dan setelah dilakukan *endotracheal suctioning* pada pasien dapat diimplementasikan untuk mencegah hipoksemia dan meningkatkan saturasi oksigen sebelum dan setelah dilakukan suction (Chiumello et al., 2021). Pada akhirnya hiperoksigenasi diharapkan berdampak terhadap peningkatan status oksigenasi. Alat ukur yang digunakan untuk menilai keberhasilan status oksigenasi dapat dinilai dari *respiratory rate* (RR), *heart rate* (HR) dan saturasi oksigen (SaO₂) dengan menggunakan oksimetri.

Salah satu tindakan yang menjadi perhatian penting dalam melakukan prosedur *suctioning* adalah pemberian hiperoksigenasi sebelum dan sesudah tindakan. Pada penelitian yang dilakukan Shamali dkk ditemukan terjadi penurunan saturasi oksigen dimana sebelum diberikan tindakan suction didapatkan rata-rata saturasi oksigen 97,75 dan saat tindakan suction dilakukan 95,78. Hal ini bisa disebabkan karena pemberian hiperoksigenasi yang masih dilakukan secara manual atau bahkan tidak dilakukan pemberian hiperoksigenasi sebelum tindakan suction. Oleh karena itu pemberian hiperoksigenasi menjadi penting untuk diperhatikan (Shamali et al., 2019). Pasien diberikan oksigen 100% sebelum dan setelah tindakan suction selama 30-60 detik untuk mencegah terjadinya desaturasi selama proses penghisapan (Stacy, 2020). Pendapat lain mengenai waktu pemberian hiperoksigenasi juga menyebutkan hiperoksigenasi yang diberikan sebelum dan sesudah suction dilakukan selama 1-2 menit (Shamali et al., 2019). Sebuah penelitian terkait perbandingan pemberian hiperoksigenasi satu menit dan dua

menit pada proses suction terhadap pasien terpasang ventilator menunjukkan hasil tidak ada perbedaan bermakna pada kedua kelompok intervensi sehingga dapat disimpulkan pemberian hiperoksigenasi dapat dilakukan selama 1-2 menit (Hayati et al., 2019).

Pada pasien yang mengalami penurunan kesadaran dan gagal napas umumnya akan dilakukan intubasi endotracheal tube (ETT) untuk memberikan bantuan pernapasan yang adekuat melalui ventilator mekanik. Pemasangan benda asing pada jalan napas dapat mengakibatkan gangguan pada jalan nafas (airway) karena terjadi penumpukan sekret yang berlebih dan akan berpengaruh terhadap kadar saturasi oksigen karena sekret menghalangi masuknya oksigen untuk pertukaran gas. Nilai saturasi oksigen normal berkisar antara 95%- 100% (Sari & Iqbal, 2019). Saturasi oksigen berkurang karena oksigen ikut terhirup sekaligus disekresikan selama tindakan suction (Hayati et al., 2019).

Saturasi hemoglobin merupakan presentase hemoglobin yang terikat dengan oksigen, normal saturasi oksigen adalah 95-100% sedangkan nilai saturasi di bawah 85% menunjukkan jaringan tidak mendapatkan cukup oksigen yang dapat mengakibatkan hipoksia. Otak adalah bagian paling sensitive terhadap kekurangan oksigen, lebih dari 5 menit tidak mendapatkan oksigen otak akan mengalami kerusakan secara permanen .