

SKRIPSI

**GAMBARAN SATURASI OKSIGEN PADA TINDAKAN *SUCTIONING*
DENGAN HIPEROKSIGENASI PASIEN ANAK YANG
MENGUNAKAN VENTILATOR DI RUANG PICU**

*Skripsi ini Dibuat dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelara Sarjana Keperawatan (S.Kep)*



OLEH:

MEGAH FITRIAN

(R011211075)

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

HALAMAN PERSETUJUAN
GAMBARAN SATURASI OKSIGEN PADA TINDAKAN *SUCTIONING*
DENGAN HIPEROKSIGENASI PASIEN ANAK YANG
MENGGUNAKAN VENTILATOR DI RUANG PICU



OLEH:
MEGAH FITRIAN
(R011221075)

Disetujui untuk diajukan di hadapan Tim Penguji Akhir Skripsi Program Studi
Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Dr. Erfina, S.Kep, Ns., M.Kep.
NIP. 19830415 201012 2 006

Pembimbing II

Nurlaila Fitriani, S.Kep.,Ns.,M.Kep., Sp.Kep.J.
NIK. 19910416 202204 4 000

LEMBAR PENGESAHAN

**" GAMBARAN SATURASI OKSIGEN PADA TINDAKAN *SUCTIONING*
DENGAN HIPEROKSIGENASI PASIEN ANAK YANG
MENGUNAKAN VENTILATOR DI RUANG PICU "**

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir

Hari/Tanggal : Rabu, 22 November 2023

Pukul : 13.00 - Selesai

Tempat : Ruang Seminar KP 112

Disusun Oleh :

Megah Fitrian

R011221075

Dan yang bersangkutan dinyatakan

LULUS

Pembimbing I

Dr.Erfina, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 19830415 201012 2 006

Pembimbing II

Nurlaila Fitriani, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.J.
NIK. 19910416 202204 4 000

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin**



Dr. Yuliana Syam, S.Kep., Ns., M.Si
NIP. 19760618 200212 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Megah Fitran

NIM : R011221075

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan 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 sekaligus bersedia menerima sanksi yang seberat-beratnya atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

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

Makassar, 22 November 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Megah Fitrian

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan rasa syukur yang berlimpah penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Gambaran Saturasi Oksigen Pada Tindakan *Suctioning* dengan Hiperoksigenasi Pasien Anak yang Menggunakan Ventilator di Ruang PICU”.

Penulis menyadari tersusunnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak kepada penulis. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ariyanti Saleh, S.Kep., M.Si, selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin Makassar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Syafri Kamsul Arif. Sp.An-KIC., KSKV, selaku direktur utama RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
3. Ibu Dr. Yuliana Syam, S.Kep., Ns., M.Kes, selaku ketua program studi Ilmu keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin Makassar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
4. Ibu Dewi Rizki Nurmala, SKM., M.Kes dan tim selaku Koordinator dan Penelitian, Sub koordinator penelitian dan pengembangan yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian kepada penulis.

5. Ibu Arnis Puspitha, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dengan penuh kesabaran selama masa perkuliahan berlangsung.
6. Bapak H. Abdul Kadir, S.Kep., Ns, selaku Kepala Sub Instalasi Perawatan PICU serta seluruh staf perawatan PICU yang telah bersedia memberikan izin penelitian bagi penulis serta membimbing dan mengawasi dengan penuh kesabaran.
7. Ibu Dr. Erfina, S.Kep., Ns., M.Kep, selaku dosen pembimbing satu yang telah memberikan kesempatan dalam penyusunan skripsi serta membimbing dengan penuh kesabaran.
8. Ibu Nurlaila Fitriani, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.J., selaku pembimbing dua yang telah memberikan kesempatan dalam penyusuna skripsi serta membimbing dengan penuh kesabaran
9. Ibu Dr. Kadek Ayu Erika, S.Kep., Ns., M.Kes., selaku dosen penguji satu yang telah memberikan arahan dan masukan yang bersifat membangun untuk penyempurnaan penulisan.
10. Ibu Nur Fadhilah, S.Kep., Ns., MN, selaku dosen penguji dua yang telah memberikan arahan dan masukan yang bersifat membangun untuk penyempurnaan penulisan.
11. Ucapan terima kasih yang kepada kedua orang tua, Alm. Bapak dan Ibu yang telah memberikan doa, dorongan, dan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
12. Teman-teman kelas kerja sama 2022 yang selalu ada dalam suka dan duka.

13. Serta kepada seluruh keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dorongan dan bantuan dalam bentuk apapun pada penelitian ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penyusun harapkan dari pembaca yang budiman untuk penyempurnaan penelitian yang akan peneliti lakukan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Ridho-Nya kepada kita semua.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Makassar, 22 November 2023

Penulis,

Megah Fitriani

ABSTRAK

Megah Fitriani. R011221075. **GAMBARAN SATURASI OKSIGEN PADA TINDAKAN SUCTIONING DENGAN HIPEROKSIGENASI PASIEN ANAK YANG MENGGUNAKAN VENTILATOR DI RUANG PICU.** Dibimbing oleh Erfina dan Nurlaila Fitriani.

Latar Belakang: Terdapat perubahan nilai saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan tindakan penghisapan lendir pada pasien terpasang ventilator, yaitu saturasi oksigen mengalami penurunan setelah dilakukan tindakan suction, sehingga dibutuhkan intervensi untuk mempertahankan saturasi oksigen. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal.

Tujuan Penelitian: Mengetahui gambaran saturasi oksigen pasien anak yang menggunakan ventilator pada tindakan *suctioning* dengan hiperoksigenasi di ruang PICU

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan survey menggunakan lembar Observasi yang terdiri atas karakteristik demografi, tingkat kesadaran menggunakan FOUR Score, Perfusi jaringan serta tindakan *suctioning* dengan hiperoksigenasi. Jumlah sample dalam penelitian ini sebanyak 51 anak dengan teknik *sampling* yaitu *total sampling*.

Hasil : Terdapat perbedaan pada kadar saturasi oksigen pada saat sebelum, selama, dan setelah tindakan suction dengan pemberian hiperoksigenasi 30 detik sebelum tindakan suction jarang dilakukan (23.5%), namun hiperoksigenasi setelah tindakan suction selalu diberikan selama 120 detik. (100%).

Kesimpulan dan Saran: Disimpulkan bahwa gambaran saturasi oksigen pada tindakan suctioning dengan hiperoksigenasi pasien anak yang menggunakan ventilator mengalami penurunan pada saat intra suction dan meningkat kembali pada saat post suction.

Kata Kunci : Hiperoksigenasi, Saturasi Oksigen, *Suction*, Ventilator

Sumber Literatur : 45 Kepustakaan (1990 – 2023)

ABSTRACT

Megah Fitriani. R011221075. **EFFECT OF HYPEROXYGENATION ON OXYGEN SATURATION CHANGES DURING OPEN ENDOTRACHEAL SUCTIONING IN PEDIATRIC: AN OBSERVATIONAL STUDY.** Supervised by Erfina dan Nurlaila Fitriani.

Background: There is a change in the oxygen saturation before and after suctioning intervention in patients on a ventilator, the oxygen saturation decreases after the suction. intervention is needed to maintain oxygen saturation, such as hyperoxygenation before endotracheal suctioning.

Objective: To describe oxygen saturation changes in pediatric endotracheal suctioning with hyperoxygenation.

Methods: A prospective, observational study was undertaken in PICU. Children were eligible for inclusion if they were intubated and mechanically ventilated. Data on patient and suction variables (number of suction episodes per mechanical ventilation episode, vital signs and oxygen saturation changes during suction) including potential predictive variables (age, FOUR Score, Tissue perfusion, positive end-expiratory pressure, and hyperoxygenation) were collected. The main outcome variable was oxygen saturation changes during suctioning.

Outcomes : A total of 163 suction episodes were recorded in 51 children. The oxygen saturation decreases occurred in 163 (100%) ETT suction. But later increased after 120 seconds hyperoxygenation was given after ETT suction. The oxygen saturation changes were not related to age, consciousness level and diagnostic category.

Conclusions: Oxygen saturation during suctioning with hyperoxygenation in pediatric patients using ventilators decreased during intra-suction and increased again during post-suction.

Keywords : Hiperoxygenation, Oxygen Saturation, Suction, Ventilator

Literature : 45 Literatures (1990 – 2023)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR BAGAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	3
C. TUJUAN PENELITIAN.....	4
D. MANFAAT PENULISAN	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. TINJAUAN TENTANG HIPEROKSIGENASI	6
B. TINJAUAN TENTANG SATURASI OKSIGEN (SpO ₂).....	6
C. TINJAUAN TENTANG ANAK	11
D. TINJAUAN TENTANG VENTILATOR.....	24
E. TINJAUAN TENTANG <i>SUCTIONING</i>	28

F. KERANGKA TEORI	30
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	31
KERANGKA KONSEP.....	31
BAB IV METODE PENELITIAN	32
A. METODE PENELITIAN	32
B. DESAIN PENELITIAN	32
C. POPULASI DAN SAMPEL.....	34
D. VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL.....	36
E. INSTRUMEN PENELITIAN.....	39
F. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN.....	40
BAB V HASIL PENELITIAN.....	46
A. KARAKTERISTIK DEMOGRAFI PASIEN ANAK DENGAN VENTILATOR DI RUANG PICU	47
B. TINGKAT KESADARAN PASIEN ANAK DENGAN VENTILATOR DI RUANG PICU	49
C. GAMBARAN PERFUSI JARINGAN PADA PASIEN ANAK DENGAN VENTILATOR DI RUANG PICU	52
D. GAMBARAN TINDAKAN <i>SUCTIONING</i> DENGAN HIPEROKSIGENASI	53
BAB VI PEMBAHASAN.....	56
A. PEMBAHASAN.....	56
B. IMPLIKASI DALAM KEPERAWATAN	62
C. KETERBATASAN PENELITIAN	63

BAB VII PENUTUP	65
A. KESIMPULAN.....	65
B. SARAN.....	65
DAFTAR PUSTAKA	67
DAFTAR LAMPIRAN.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.....	14
Tabel 2.2.....	15
Tabel 2.3.....	15
Tabel 2.4.....	15
Tabel 5.1.....	47
Tabel 5.2.....	49
Tabel 5.3.....	52
Tabel 5.4.....	53
Tabel 5.5.....	54
Tabel 5.6.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	16
Gambar 2.2.....	25

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Teori	30
Bagan 3.1 Bagan Kerangka Konsep.....	31
Bagan 4.2 Kerangka Kerja Penelitian	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Permohonan Menjadi Responden	74
Lampiran 2 Lembar Persetujuan Menjadi Responden	75
Lampiran 3 Instrumen Penelitian	76
Lampiran 4 Master Tabel	79
Lampiran 5 Hasil Analisis Penelitian.....	98
Lampiran 6 Surat – surat.....	110

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Ventilator merupakan alat untuk membantu atau mengambil alih proses napas spontan, baik total maupun sebagian (Himpunan Perawat *Critical Care* Indonesia, 2022). Ventilator sering digunakan pada pasien anak untuk memastikan pertukaran gas yang memadai, memperbaiki gangguan pernapasan, dan mengatasi gangguan paru (Smallwood & Davis, 2019). Ventilator banyak digunakan di perawatan intensif, untuk mempertahankan oksigenasi pada pasien kritis.

Sangat banyak pasien anak kritis yang membutuhkan ventilator. Sekitar 11.000 anak di Australia dan Selandia Baru dirawat di perawatan intensif anak (PICU) setiap tahunnya, lebih dari 41% membutuhkan ventilator (Schults et al., 2020). Di Indonesia terdapat sekitar 200 anak pertahunnya di setiap rumah sakit yang menggunakan ventilator (Zahrah, 2018). Sedangkan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo pasien anak yang dirawat di PICU pada tahun 2022 sebanyak 416 orang, dengan 278 diantaranya menggunakan ventilator (<https://dashboard.rsupwahidin.com/#all,2023>). Pasien yang menggunakan ventilator memerlukan penghisapan endotrakeal untuk mempertahankan kepatenan pipa endotracheal.

Endotracheal Suctioning (Penghisapan endotrakeal) merupakan salah satu tindakan invasive yang paling sering dilakukan di unit perawatan intensif. Tindakan suction sangat diperlukan untuk membersihkan jalan napas dari

sekresi atau sputum pada pasien yang terpasang ventilator dengan pipa endotrakeal (AW & Sulisty, 2019). Apabila tidak dilakukan suction, maka akan terjadi penumpukan sputum pada ETT dan mengakibatkan masalah bersihan jalan napas.

Namun, berdasarkan hasil penelitian studi literatur dan pembahasan yang dilakukan oleh Syahar Yakub et al., pada tahun 2022 disimpulkan bahwa didapatkan ada perubahan nilai saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan tindakan penghisapan lendir pada pasien terpasang ventilator, yaitu saturasi oksigen mengalami penurunan setelah dilakukan tindakan suction. Penurunan saturasi oksigen terjadi pada pasien anak dengan ventilator di Australia yaitu sebanyak 19%, dengan 69% kejadian penurunan saturasi oksigen membutuhkan intervensi dokter (Schults et al., 2020). Sebesar 78,56% di beberapa Rumah Sakit di Indonesia mengalami penurunan saturasi oksigen setelah di suction (Sari & Ikb, 2019), sehingga dibutuhkan intervensi untuk mempertahankan saturasi oksigen.

Banyak teknik atau intervensi yang dapat dilakukan untuk mempertahankan saturasi oksigen selama proses *suctioning*. Salah satu cara yang dapat dilakukan menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) tahun 2018 yaitu dengan melakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal. Beberapa bentuk hiperoksigenasi sebelum dan sesudah *endotracheal suctioning* direkomendasikan (Clark et al., 1990). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Superdana & Sumara pada tahun 2015, serta Hayati et al., pada tahun 2019, yang menyimpulkan

bahwa hiperoksigenasi efektif dalam menaikkan saturasi oksigen pada pasien di *Intensive Care Unit* (ICU). Dari hasil Observasi awal yang dilakukan di ruang *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU), pemberian hiperoksigenasi dilakukan setelah tindakan *endotracheal suctioning*, hal ini tidak sesuai dengan standar operasional prosedur yang di buat oleh PPNI, yaitu memberikan hiperoksigenasi selama 30 detik sebelum *endotracheal suctioning* (PPNI, 2021).

Sejauh yang peneliti ketahui penelitian terkait hiperoksigenasi dalam proses *suctioning* khususnya pada pasien anak masih terbatas. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti tentang gambaran saturasi oksigen pasien anak yang menggunakan ventilator pada tindakan *suctioning* dengan hiperoksigenasi di ruang PICU.

B. RUMUSAN MASALAH

Penggunaan ventilator pada pasien anak untuk memastikan pertukaran gas yang memadai, memperbaiki gangguan pernapasan, dan mengatasi gangguan paru. Penggunaan ventilator membutuhkan suction endotracheal untuk mempertahankan kepatenan pipa ETT. Namun, tindakan suction dapat menurunkan saturasi oksigen. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan adalah pemberian hiperoksigenasi pada saat tindakan suction. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah,

“Bagaimanakah gambaran saturasi oksigen pasien anak yang menggunakan ventilator pada tindakan *suctioning* dengan hiperoksigenasi di ruang PICU?”

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Diketuainya gambaran saturasi oksigen pasien anak yang menggunakan ventilator pada tindakan *suctioning* dengan hiperoksigenasi di ruang PICU.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya karakteristik demografi pasien anak dengan ventilator di ruang PICU.
- b. Diketuainya tingkat kesadaran pasien anak dengan ventilator di ruang PICU.
- c. Diketuainya gambaran perfusi jaringan pada pasien anak dengan ventilator di ruang PICU.
- d. Diketuainya gambaran tanda-tanda vital pasien anak dengan ventilator *pre* dan *post* tindakan *suctioning* dengan hiperoksigenasi di ruang PICU.
- e. Diketuainya gambaran saturasi oksigen *pre*, *intra* dan *post* tindakan *suctioning* dengan hiperoksigenasi pasien anak dengan ventilator di ruang PICU.

D. MANFAAT PENULISAN

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu keperawatan anak terkait dengan perawatan intensif.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin Makassar

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan yang berguna bagi perkembangan ilmu pendidikan khususnya pendidikan keperawatan anak.

b. Bagi Tenaga Kesehatan

Hasil penelitian ini bermanfaat dalam memberikan intervensi terkait tindakan *endotracheal suctioning* dengan hiperoksigenasi pada anak yang terpasang ventilator.

c. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai data dasar untuk meneliti selanjutnya sebagai bahan referensi dalam meneliti lebih lanjut terkait tindakan *endotracheal suctioning* dengan hiperoksigenasi pada anak yang terpasang ventilator.

d. Bagi RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

Diharapkan dapat memasukkan tindakan *endotracheal suctioning* dengan hiperoksigenasi sebagai salah satu tindakan dalam SOP (Satuan Operational Prosedur) pada pasien anak yang menggunakan ventilator.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. TINJAUAN TENTANG HIPEROKSIGENASI

1. Definisi

Hiperoksigenasi adalah teknik pemberian oksigen dengan konsentrasi tinggi (100%) yang bertujuan untuk menghindari hipoksemia akibat penghisapan lendir (Kozier & Erb, 2002). Hiperoksigenasi adalah teknik yang digunakan untuk meningkatkan kadar oksigen dalam tubuh pasien sebelum dilakukan tindakan *suction*. Tujuan dari hiperoksigenasi adalah untuk mencegah hipoksemia, yaitu penurunan saturasi oksigen dalam darah. Hiperoksigenasi dapat dilakukan dengan memberikan pasien oksigen aliran tinggi selama beberapa menit sebelum melakukan *suction* (Lesmana, 2019).

2. Cara Pemberian

Hiperoksigenasi dilakukan dengan menggunakan kantong resusitasi manual atau melalui ventilator dengan meningkatkan aliran oksigen sampai 100% sebelum penghisapan dan ketika jeda antara setiap penghisapan (Kozier & Erb, 2002).

B. TINJAUAN TENTANG SATURASI OKSIGEN (SpO₂)

1. Definisi

Saturasi oksigen (SpO₂) adalah persentase hemoglobin yang disaturasi oksigen. Keuntungan pengukuran oksimetri meliputi mudah dilakukan, tidak invasif, dan dengan mudah dapat diperoleh. Oksimetri

tidak menimbulkan nyeri, jika dibandingkan dengan pungsi arteri. Klien yang mengalami kelainan perfusi/ventilasi, maupun gagal jantung kongestif merupakan kandidat ideal untuk menggunakan oksimetri nadi (Potter et al., 2013)

2. Cara Kerja Oksimetri

Oksimetri nadi merupakan pengukuran diferensial berdasarkan metode absorpsi spektrofotometri yang menggunakan hukum Beer-Lambert (Welch, 2005). Probe oksimeter terdiri dari dua diode pemancar cahaya Light Emitting Diode (LED) satu merah dan yang lainnya inframerah yang mentransmisikan cahaya melalui kuku, jaringan, pembuluh darah vena, pembuluh darah arteri melalui fotodetektor yang diletakkan di depan LED. Fotodetektor tersebut mengukur jumlah cahaya merah dan inframerah yang diabsorpsi oleh hemoglobin teroksigenasi dan hemoglobin deoksigenasi dalam darah arteri dan dilaporkan sebagai saturasi oksigen. Semakin darah teroksigenasi, semakin banyak cahaya merah yang dilewatkan dan semakin sedikit cahaya inframerah yang dilewatkan, dengan menghitung cahaya merah dan cahaya infra merah dalam suatu kurun waktu, maka saturasi oksigen dapat dihitung (Kozier & Erb, 2002) (Guiliano K., 2006).

3. Normal Saturasi Oksigen (SpO₂)

Saturasi oksigen arteri (SpO₂) normal adalah 95-100%. Nilai dibawah 85% menunjukkan bahwa jaringan tidak mendapatkan cukup oksigen dan pasien membutuhkan evaluasi lebih jauh (Brunner & Suddart,

2002).

Kisaran normal saturasi oksigen adalah $> 95\%$ (Fox, 2002), walaupun pengukuran yang lebih rendah mungkin normal pada beberapa pasien, misalnya pada pasien PPOK (Fox, 2002).

Menurut Baker, tidak ada kontraindikasi absolut untuk oksimetri nadi, namun demikian ada beberapa situasi yang dapat menyebabkan interpretasi yang salah

- a. Gerakan pasien berlebihan.
- b. Anemia dengan hemoglobin $<$ dari 5mg/dl.
- c. Peningkatan *karboxyhemoglobin* dan *metomoglobinemia* mengakibatkan pembacaan hasil yang tinggi.
- d. Pemberian obat/zat warna intravena (*methylene blue, indigo, carmine*) mengakibatkan pembacaan hasil yang rendah pada SpO₂.
- e. Syok, *cardiac arrest*, vasokonstriksi berlebihan karena hipotermi, *peripheral vascular disease* mengakibatkan jaringan buruk dan oksimetri nadi tidak dapat mendeteksi ikatan hemoglobin secara akurat.

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Bacaan Saturasi Oksigen

- a. Hemoglobin : Jika hemoglobin tersaturasi penuh dengan oksigen, SaO₂ akan menunjukkan nilai normal walaupun kadar hemoglobin total rendah. Jadi, klien dapat menderita anemia berat dan memiliki oksigen yang tidak adekuat untuk persediaan jaringan sementara oksimetri nadi akan tetap pada nilai normal.
- b. Sirkulasi : Oksimetri tidak akan memberikan bacaan yang akurat jika