BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Intensive Care Unit (ICU) adalah ruang rawat rumah sakit dengan staf dan perlengkapan khusus ditujukan untuk mengelola pasien dengan penyakit trauma, atau komplikasi yang mengancam jiwa (Musliha,2019). Pasien kritis memiliki kerentanan yang berbeda. Kerentanan itu meliputi ketidakberdayaan, kelemahan, dan ketergantungan terhadap alat pembantu (Sunatrio, 2018).

High Care Unit (HCU) merupakan unit perawatan di rumah sakit bagi pasien dengan kondisi stabil dan pasien sadar yang membutuhkan pemantauan ketat dengan monitor di samping tempat tidur dan obat-obatan yang dikombinasikan dengan infus pompa atau pompa jarum suntik. Tujuan dari perawatan di ruang HCU adalah untuk memonitor mengenai hemodinamik atau fungsi vital pasien agar dapat terpantau dengan baik yang mana jika kondisi pasien memburuk dapat langsung segera ditangani dengan cepat dan dapat dipindahkan ke *Intensive Care Unit (ICU)* untuk mendapatkan perawatan lebih lanjut (Kusumastuti A, 2018).

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa pasien kritis di *High Care Unit* (HCU) prevalensi nya meningkat per tahun nya. Tercatat 9,8-24,6% pasien kritis dan dirawat di *High Care Unit* (HCU) per 100.000 penduduk, serta kematian akibat penyakit kritis hingga kronik di dunia meningkat sebanyak 1,1-7,4 Juta orang (WHO, 2016).

Menurut adamski et al, (2021) didapatkan angka kematian di *Intensive Care Unit* tertinggi yaitu di arab Saudi sebesar 20%, sedangkan di Amerika Serikat lebih dari 500.000 kematian tiap tahunnya (WHO,2020). Di Asia (Indonesia) penyebab kematian tertinggi diruang ICU yaitu sepsis sebesar 30%-35% dan gangguan kardiovaskuler sebesar 12%-18% (Kemenkes 2022). Berdasarkan data dinas kesehatan Sumatera Barat didapatkan jumlah pasien masuk ICU diseluruh RS yaitu sebanyak 777 pasien yang masuk ruang ICU dengan angka kematian pasien sebanyak 89 pasien. Hasil riset didapatkan 77% pasien yang menjalani rawatan di ruang ICU merupakan pasien kritis (Riset Kesehatan Dasar 2018).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (2018) kejadian pasien kritis diruang HCU akibat traumatis di indonesia sebesar 44,7% sedangkan non traumatis sekitar atau sama dengan 10-30% (Apipratiwi et al., 2020). Kejadian kritis akibat traumatis adalah kecelakaan lalu lintas, cedera kepala, terjatuh, benturan dengan benda padat, dan perkelahian, kejadian kritis dengan non traumatis yaitu stroke, jantung, pneumonia, infark miokard, dan ulkus dekubitus, penyakit ini umum ditemukan di rumah sakit (Riskesdas, 2018).

Pasien kritis yang diberikan sedasi akan mempengaruhi kesadaran yang menyebabkan penurunan kemampuan secara aktif yang dapat mengganggu sirkulasi darah dan kerja jantung (Zakiyyah, 2016). Oleh karena itu, penilaian dan penanganan hemodinamik merupakan bagian penting pada pasien HCU. Komponen pemantauan hemodinamik meliputi tekanan darah, *heart rate*, indikator perfusi perifer, pernapasan, produksi urine, saturasi oksigen dan GCS (Jevon, 2019).

Saturasi oksigen adalah persentase hemoglobin yang berikatan dengan oksigen dalam arteri. Saturasi oksigen artinya ukuran seberapa besar presentase oksigen yang bisa dibawa oleh hemoglobin. Presentase hemoglobin yang terikat dengan oksigen dianggap saturasi hemoglobin (Guyton et al, 2012) Nilai saturasi oksigen normal adalah antara (95%-100%), sedangkan nilai saturasi oksigen dibawah 85% menandakan bahwa jaringan tidak mendapatkan cukup oksigen sehingga pasien membutuhkan evaluasi lebih lanjut.

Nilai saturasi oksigen rendah (kurang dari 85%) merupakan kondisi yang membahayakan jiwa pasien pada tekanan parsial oksigen yang rendah, sebagian besar hemoglobin terdeoksigenasi, maksudnya adalah proses pendistribusian darah beroksigen dari arteri ke jaringan tubuh (Fadlilah, 2020). Satu-satunya cara oksigen dapat mencapai jaringan tubuh adalah dengan mengikat ke hemoglobin dalam sel darah merah. Saturasi oksigen mengukur seberapa baik hemoglobin terikat dengan oksigen dalam darah ini adalah parameter penting untuk mengevaluasi fungsi pernafasan dan kesehatan seseorang.

Saturasi oksigen diukur menggunakan alat pulse oximeter yang umumnya diletakkan pada ujung jari. Alat ini menggunakan cahaya inframerah untuk mengukur sejauh mana oksigen terikat pada hemoglobin dalam darah. Pemantauan saturasi oksigen penting dalam beberapa situasi, seperti perawatan selama pasien di rumah sakit, dan kondisi medis yang mempengaruhi pertukaran oksigen dalam tubuh. Saturasi oksigen juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya seperti : PO2, PCO2, Ph, Suhu, Hemoglobin, Merokok, Aktivitas, dan Sirkulasi (Sherwood,2012).

Saturasi adalah persen dari total oksigen darah yang terikat pada protein plasma dalam suatu kompatmen, karen jaringan tubuh sangat rentan terhadap kekurangan oksigen dalam darah sedangkan saturasi oksigen disebut informasi mengenai berapa jumlah oksigen yang ada dalam darah. Ada beberapa yang mempengaruhi saturasi seperti jumlah oksigen yang masuk ke paru-paru (vantilasi), kecepatan difusi, dan kapasitas hemoglobin dalam membawa oksigen untuk meningkatkan jumlah oksigen yang masuk ke paru-paru dapat dilakukan dengan tindakan terapi oksigen.

Oksigen ialah salah satu dari komponen gas dan unsur vital dalam proses metabolisme dalam mempertahankan kelangsungan hidup seluruh sel tubuh. Oksigen disalurkan ke seluruh jaringan tubuh ditentukan oleh interaksi dari sistem respirasi, kekurangan oksigen yang ditandai dengan hipoksia yang saat prosesnya bisa menyebabkan kematian jaringan bahkan mengancam kematian (Setiyawan, 2016). Untuk melihat oksigen dalam tubuh perlu pemeriksaan saturasi oksigen. Organ-organ dalam tubuh membutuhkan suplai oksigen yang cukup agar fungsinya lebih optimal dan efektif. Jika nilai saturasi oksigen rendah, berbagai masalah kesehatan dapat terjadi diantaranya terjadi hipoksemia (Musliha, 2010).

Pemberian oksigen mampu membantu membebaskan jalan nafas dan mencegah terjadinya kematian sel pada otak, selain tindakan oksigenasi kita juga dapat melakukan tindakan elevasi kepala 30º, sehingga dapat secara efektif dapat membantu menurunkan intensitas nyeri kepala yang diakibatkan adanya peningkatan tekanan intraknial dan mencegah terjadinya perfusi

jaringan selebral. Pemberian oksigen mampu membantu otak memperoleh suplai oksigen yang memadai. Saturasi oksigen normalnya yaitu antara 95% - 100% dan nilai kondisi abnormal yaitu <95% (Nika Hartanti,2022).

Hemoglobin mempengaruhi pengukuran saturasi oksigen dimana peningkatan pH menyebabkan dibutuhkannya PO2 yang lebih rendah untuk mengikat sejumlah O2 (Fadlilah, 2020). Kestabilan PO2 perlu dijaga dengan terapi oksigen sehingga dapat meningkatkan volume oksigen dalam hal ini berupa FiO2 yang masuk ke dalam paru-paru maka secara tidak langsung akan menambah kapasitas difusi paru dan meningkatkan tekanan parsial O2 (PO2).

PO2 merupakan faktor yang sangat menentukan saturasi oksigen. Jika PO2 tinggi maka hemoglobin akan membawa oksigen lebih banyak dan jika PO2 rendah maka hemoglobin akan membawa sedikit oksigen (Setiyawan, 2016). Jika kadar oksigen dalam darah rendah, oksigen tidak mampu menembus dinding sel darah merah yang dibawa oleh hemoglobin ke jantung kiri dan dialirkan sedikit ke kapiler perifer. Sehingga suplai oksigen terganggu, darah di arteri kekurangan oksigen yang dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen (Agustina et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian (Thalib et al, 2022) dengan judul Terapi Oksigen terhadap perubahan kadar saturasi oksigen pada pasien dengan cedera kepala. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan jumlah responden 2 orang. Didapatkan nilai rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan nasal kanul yaitu 94% dan sesudah pemberian nasal kanul terdapat perubahan saturasi menjadi 96%. Hasil penelitian ini didapatkan adanya

pemberian terapi oksigen nasal kanul pada pasien cedera kepala dapat meningkatkan saturasi oksigen.

Hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Tompodung et al, 2022) dengan judul Hubungan saturasi oksigen dan kadar hemoglobin pada pasien COVID-19. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif retrospektif. Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat 135 pasien COVID-19, dan didapatkan hasil distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 82 orang dan perempuan 53 orang. Hasil saturasi oksigen normal 96% sebanyak 102 orang. Untuk saturasi oksigen di bawah 95% sebanyak 23 orang dan kadar hemoglobin rendah sebanyak 33 orang. Hasil Penelitian ini ditemukan bahwa saturasi oksigen dengan hemoglobin pasien COVID-19 umumnya normal.

Berdasarkan survey awal yang dilakukan di RS TK III Dr. Reksodiwiryo Padang didapatkan data pasien masuk ICU selama 3 bulan terakhir pasien sebanyak 40 pasien kritis. Pada tahun 2021 jumlah pasien rawat inap yang berada di ruang HCU sebanyak 310 orang. Data 3 bulan terakhir dari bulan Desember 2022 sampai bulan februari 2023 di dapatkan sebanyak 48 pasien Kritis. Hasil lainnya yang didapatkan penyebab terjadinya penurunan kesadaran terbanyak pada pasien adalah non traumatis diantaranya penyakit rematik, penyakit stroke dan penyakit gagal ginjal, dengan rata-rata pasien yang masuk di ICU dan HCU adalah pasien dengan penyakit stroke iskemik.

Berdasarkan observasi peneliti yang dilakukan diruangan ICU dan HCU terhadap 5 orang pasien yang dirawat di ruangan ICU dan HCU. Di temukan 2

dari 5 orang pasien tidak terpasangkan saturasi oksigen karena pasien gelisah saat menggunakannya. 3 dari 5 pasien terpasang saturasi dengan rata-rata saturasi 96%. Nilai masing-masing saturasi oksigen dari 3 pasien tersebut ialah 95%, 96%, 96%. 2 dari 5 orang pasien laki-laki memiliki hemoglobin rendah karena mengalami penyakit anemia dan 3 orang pasien memiliki hemoglobin normal yaitu 12 gram. 5 orang pasien yang dirawat di antaranya terpasang terapi oksigen nasal kanul 3 liter.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang Hubungan Kadar Hemoglobin dan Terapi Oksigen dengan Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Kritis Di Ruangan HCU/ICU DI RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang Tahun 2023.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu tentang "Hubungan Kadar Hemoglobin dan Terapi Oksigen dengan Perubahan Saturasi Oksigen pada Pasien Kritis di Ruangan HCU/ICU RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Kota Padang Tahun 2023)".

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Diketahui hubungan kadar hemoglobin dan terapi oksigen dengan saturasi oksigen pada pasien kritis di ruangan *High Care Unit* (HCU)/*Intensive Care Unit* (ICU) di RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang Tahun 2023.

2. Tujuan Khusus

a. Diketahui distribusi frekuensi Saturasi Oksigen pada pasien yang dirawat di ruangan *High Care Unit* (HCU)/*Intensive Care Unit* (ICU) di RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang Tahun 2023.

b. Diketahui distribusi frekuensi kadar Hemoglobin pada pasien yang dirawat di ruangan *High Care Unit* (HCU)/*Intensive Care Unit* (ICU) di RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang Tahun 2023.

c. Diketahui distribusi frekuensi Terapi Oksigen pada pasien yang di rawat di ruangan *High Care Unit* (HCU)/*Intensive Care Unit* (ICU) di RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang Tahun 2023.

d. Diketahui hubungan kadar hemoglobin dengan perubahan saturasi oksigen pada pasien yang di rawat di ruangan *High Care Unit* (HCU)/*Intensive Care Unit* (ICU) di RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang Tahun 2023.

e. Diketahui hubungan terapi oksigen dengan perubahan saturasi oksigen pada pasien yang di rawat di ruangan *High Care Unit* (HCU)/*Intensive Care Unit* (ICU) di RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang Tahun 2023.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan untuk menambah wawasan dan pengalaman serta ilmu pengetahuan peneliti dalam memahami Hubungan kadar hemoglobin dan terapi oksigen

dengan perubahan saturasi oksigen pada pasien kritis di ruangan *High Care Unit* (HCU)/ *Intensive Care Unit* (ICU) di RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang Tahun 2023.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan masukan terhadap peneliti selanjutnya terkait hubungan kadar hemoglobin dan terapi oksigen dengan perubahan saturasi oksigen pada pasien kritis di ruangan *High Care Unit* (HCU)/*Intensive Care Unit* (ICU) di RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang Tahun 2023.

2. Praktis

a. Bagi Institusi stikes alifah padang

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi atau bahan untuk mengembangkan bahan bacaan dan ilmu pengetahuan peserta didik khususnya tentang Hubungan kadar hemoglobin dan terapi oksigen dengan perubahan saturasi oksigen pada pasien kritis di ruangan *High Care Unit* (HCU)/*Intensive Care Unit* (ICU) di RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang Tahun 2023.

b. Bagi rumah sakit

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait dengan hubungan kadar hemoglobin dan terapi oksigen dengan perubahan saturasi oksigen pada pasien kritis di ruangan *High Care Unit* (HCU)/*Intensive Care Unit* (ICU) di RS Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang Tahun 2023.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini membahas tentang Hubungan Kadar Hemoglobin dan Terapi Oksigen dengan perubahan Saturasi Oksigen pada pasien kritis di ruangan *High Care Unit* (HCU)/*Intensive Care Unit* (ICU) di Rs. Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang Tahun 2023. Jenis penelitian *kuantitatif* dengan metode *deskriptif analtik* dengan pendekatan *cross sectional study*. Variabel independen yaitu Terapi Oksigen dan Hemoglobin dengan variabel dependen yaitu saturasi oksigen. Penelitian ini telah dilakukan di ruangan *High Care Unit* (HCU)/*Intensive Care Unit* (ICU) di Rs.Tk.III Dr. Reksodiwiryo Padang pada bulan Maret-Agustus 2023. Populasi penelitian adalah semua pasien yang dirawat di Ruang *High Care Unit* (HCU)/*Intensive Care Unit* (ICU) di Rs. Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang dengan kunjungan pertahun 310 orang dan kunjungan perbulan 88 orang, sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan rumus slovin berjumlah 30 responden dengan menggunakan teknik consecutive. Pengolahan data diolah secara komputerisasi dengan univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square* dengan *p-value* <0,05.