

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sehat merupakan keadaan sejahtera dari jasmani, rohani dan sosial seseorang, tidak hanya terbebas dari kecacatan tetapi juga memungkinkan seseorang untuk hidup produktif. Hal tersebut disimpulkan bahwa seseorang dapat dikatakan sehat mempunyai arti yang luas, tidak hanya secara fisik tidak ada gangguan, pola berfikirnya mampu menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi serta mampu hidup dalam lingkungan kelompok masyarakat dimana orang tersebut tinggal. Bila hal tersebut tidak dapat dilakukan, maka dapat dikatakan bahwa seseorang menderita gangguan kesehatan. (Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009).

Perkembangan teknologi komponen yang sudah modern memungkinkan untuk membuat suatu peralatan/instrumentasi yang praktis, kompak, handal, efektif dan efisien. Bidang kesehatan sebagai salah satu komponen penting kehidupan juga tidak luput dari dukungan teknologi. Hal ini dapat dilihat dari pekerjaan yang dahulu dikerjakan secara manual kini telah diganti dengan peralatan elektronik. *Pulse Oximeter* adalah suatu alat ukur dengan menggunakan metode non-invasif untuk memonitoring oksigen saturasi (SPO<sub>2</sub>) dalam arteri dari hemoglobin dan denyut jantung, dua faktor yang

bersifat menandakan dari banyaknya kekacauan *cardio-pulmonary*. Sistem kardiovaskuler meliputi jantung, arteri, vena dan kapiler. Jantung sebagai alat pemompa darah ke seluruh tubuh. Ruang jantung dibagi menjadi 4 bagian 2 atrium dan 2 ventrikel. Jantung bagian kanan menerima darah yang banyak mengandung karbondioksida dari seluruh tubuh yang akan dibawa ke paru-paru untuk pertukaran gas di alveoli. Setelah terjadi pertukaran gas darah akan dibawa kembali ke jantung bagian kiri melalui vena pulmonalis menujuatrium kiri,kemudian ke ventrikel kiri sebelum dipompa ke seluruh tubuh. Dimana salah satu indikator kemampuan jantung memompa sampai ke perifer dapat diketahui dengan menggunakan alat oximeter. (Perki,2012)

Komposisi darah manusia terdiri dari sel darah dan cairan, dimana volumedarahkurang lebih 7-8% berat badan . Darah terbagi atas pertama 45% seldarahmeliputi : *Eritrosit*, *Leukosit* sebagai sistem imun, Trombosit sebagai hemostasis. Kedua 55% cairan (*plasma/serum*) berupa 90% air dan 10% protein (*albumin*, *globulin*, *fibrinogen*), karbohidrat, lipid, enzim, hormon, garam, vitamin (Heru Subaris, 2009). Penyakit yang berhubungan dengan komponen darah salah satunya adalah anemia. Anemia merupakan masalah gizi yang mempengaruhi jutaan orang di negara-negara berkembang dan menjadi tantangan besar bagi kesehatan manusia. Prevalensi anemia diperkirakan 9% di negara-negara maju, sedangkan di negara berkembang prevalensi mencapai 43%. Anemia merupakan kekurangan hemoglobin pada erithrosit darah manusia (Pricilia,2014)

Pengangkutan oksigen ke jaringan tergantung pada beberapa hal antara lain : jumlah oksigen yang masuk paru, pertukaran gas, aliran darah ke jaringan, kapasitas pengangkutan O<sub>2</sub> oleh darah. Dari 4 hal tersebut kapasitas pengangkutan O<sub>2</sub> oleh darah terutama haemoglobin, penurunan kadar haemoglobin dalam darah disebut dengan anemia. Penanganan anemia dapat dilakukan dengan transfusi darah sesuai dengan kebutuhan. Perkembangan ilmu dan teknologi transfusi saat ini membuat transfusi darah makin aman bagi pasien, namun tetap saja terdapat berbagai komplikasi atau efek samping (*adverse event*). Manifestasi komplikasi transfusi dapat subklinis dan baru terdeteksi beberapa tahun kemudian. Reaksi transfusi dapat dibedakan berdasarkan awitan kejadian, patogenesis, atau simtomatologinya. Berdasarkan awitannya reaksi transfusi dibedakan antara reaksi akut dan reaksi lambat (Sudung, et al Tahun 2013). Penurunan kadar oksigen dalam darah dapat terjadi akibat dari : penurunan kadar O<sub>2</sub> udara inspirasi, penurunan tekanan parsial O<sub>2</sub> arteri, penurunan content oksigen arteri, penurunan cardiac output / curah jantung, peningkatan kebutuhan oksigen, peningkatan pintasan paru.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti W didapatkan hasil bahwa ada perbedaan yang signifikan antara terapi oksigenasi nasal prong terhadap perubahan saturasi oksigen pasien cedera kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUP Prof. Dr R.D. Kandau Manado. Oksigen yang terlarut dalam darah arteri perifer dapat diukur dengan oksimetri, semakin tinggi tekanan

oksigen yang diberikan maka saturasi oksigen akan naik. Oksigen dibawa oleh erithrosit yang dipompa oleh jantung.

Rumah Sakit Umum Daerah dr Soeratno Gemolong Kabupaten Sragen, berdasarkan laporan kunjungan rawat inap tahun 2017 pasien yang dirawat dengan kasus anemia berjumlah sebanyak 332 kasus, hal ini lebih tinggi bila dibandingkan tahun 2016 sebanyak 304 kasus. Kasus anemia yang sering terjadi adalah anemia gravis sebanyak 77% dan selebihnya kasus anemia yang diakibatkan perdarahan, gagal ginjal dan ibu hamil. Prioritas penanganan kasus anemia biasanya dititik beratkan pada pemberian transfusi darah, tetapi kurang memperhatikan pada langkah awal dalam pengumpulan data tentang terdistribusinya O<sub>2</sub> ke jaringan perifer. Deteksi awal akan kecukupan O<sub>2</sub> sampai dengan perifer akan membantu dalam prognosa penyakit penyerta seperti *decompensasio cordis*. Pada survey pendahuluan kasus anemia kronis yang tidak segera tertangani dari gambaran foto *rongent* terlihat pembesaran jantung. Dari kasus di atas peneliti tertarik untuk mengetahui “apakah ada hubungan yang signifikan antara kadar haemoglobin dalam darah dengan SpO<sub>2</sub>, dengan menggunakan oximetri”. Nilai SpO<sub>2</sub> selain dipengaruhi oleh haemoglobin juga dipengaruhi faktor penyakit yang disebabkan sirkulasi peredaran darah.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari uraian yang ada di latar belakang dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut : “Apakah ada hubungan antara kadar hemoglobin dalam

darah dengan SpO<sub>2</sub> pasien anemia di RSUD dr Soeratno Gemolong Kabupaten Sragen Tahun 2018”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan antara kadar hemoglobin dalam darah dengan SpO<sub>2</sub> pasien anemia di RSUD dr Soeratno Gemolong Kabupaten Sragen Tahun 2018

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mendeskripsikan karakteristik pasien anemia di RSUD dr Soeratno Gemolong Kabupaten Sragen
- b. Mendeskripsikan kadar hemoglobin darah pasien anemia di RSUD dr Soeratno Gemolong Kabupaten Sragen
- c. Mendeskripsikan SpO<sub>2</sub> pasien anemia di RSUD dr Soeratno Gemolong Kabupaten Sragen
- d. Menganalisa hubungan antara kadar hemoglobin dalam darah dengan SpO<sub>2</sub> pasien anemia di RSUD dr Soeratno Gemolong Kabupaten Sragen Tahun 2018

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat terhadap pembaca berupa:

1. Manfaat Praktis

a. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi profesi keperawatan dan profesi kesehatan lain dalam mengembangkan wawasan dan pengetahuan khususnya tentang hubungan antara kadar hemoglobin dalam darah dengan SpO<sub>2</sub> pasien anemia.

b. Bagi Rumah Sakit

Memberi informasi tentang hubungan antara kadar hemoglobin dalam darah dengan SpO<sub>2</sub> pasien anemia, sehingga dapat dijadikan evaluasi pelayanan pasien kasus anemia

2. Manfaat Teoritis

Sebagai wahana dalam menerapkan ilmu yang sudah diperoleh selama masa perkuliahan.

**E. Keaslian Penelitian**

1. Pengaruh Terapi Oksigenasi Nasal Prong terhadap perubahan Saturasi Oksigen pasien Cidera Kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUP Prof. Dr R.D. Kandau Manado . Febriyanti W. Takatelit

Metode penelitian yang digunakan Quasi Eksperimen dengan rancangan time series, variabel : Umur, jenis kelamin, jumlah oksigen yang diberikan, Saturasi oksigen. Hasil penelitian ada perbedaan yang signifikan antara terapi oksigenasi nasal prong terhadap perubahan

saturasi oksigen pasien cedera kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUP Prof. Dr R.D. Kandau Manado. Perbedaan dengan penelitian yang adakan dilakukan adalah variabel bebas, metode penelitian , serta uji statistik yang digunakan

2. Perbandingan Saturasi Oksigen pada Perokok dan bukan Perokok di Dataran Tinggi Tomohon dan Dataran Rendah Manado. Thalia R.Polli

Jenis penelitan *Coss Sectional* dengan variabel : Usia, pekerjaan, Status merokok, Tempat tinggal, Analisis saturasi oksigen perokok dataran tinggi dengan perokok dataran rendah. Ada perbedaan yang bermakna antara saturasi oksigen perokok didataran tinggi dan perokok didataran rendah. Adapun perbedaan dengan penelitian yang adakan dilakukan adalah variabel bebas, serta uji statistik yang digunakan.

3. Rancang Bangun Alat Ukur Kadar Hemoglobin dan Oksigen Dalam Darah dengan Sensor Oximeter Secara Non-Invasive. Pricilia Yelana Mallo

Jenis penelitan eksperimen, dengan variabel SpO<sub>2</sub>. Metode ini menggunakan perbedaan panjang gelombang dari cahaya merah (660 nm) dan cahaya inframerah (940 nm) yang ditangkap oleh photodiode. Perancangan alat ukur ini menggunakan Sensor Oximeter, Mikrokontroler dan LCD. Data dari oxysensor dikirim ke mikrokontroler kemudian ditampilkan di LCD. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai SpO<sub>2</sub> tugas akhir dengan Index 2XL SpO<sub>2</sub> simulator. Rata – rata % *error* yang diperoleh dari pengujian adalah 3,84%.

Adapun perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah jenis penelitian yang digunakan variabel bebas, serta uji statistik yang digunakan.