

## BAB 1

### 1.1. Latar Belakang

Di era globalisasi sekarang orang-orang di seluruh dunia saat ini senang yang praktis. Contohnya saja dari makanan, orang-orang suka sekali mengkonsumsi makanan siap saji. Apabila sering mengkonsumsi makanan siap saji bisa menimbulkan berbagai penyakit, karena pada makanan siap saji mengandung lemak jahat yang sulit di metabolisme di dalam tubuh, yang bisa mengakibatkan kolestrol tinggi. Hal tersebut dapat menyebabkan metabolisme dalam tubuh menjadi lambat dan menyebabkan obesitas. Obesitas dapat menyebabkan berbagai penyakit salah satunya penyakit jantung koroner, apabila dibiarkan akan terjadi sumbatan total pada arteri koroner dan akhirnya menyebabkan terjadinya gagal jantung.

Data yang diperoleh dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2013 menunjukkan bahwa sebanyak 17.3 miliar orang di dunia meninggal karena penyakit kardiovaskuler dan diperkirakan akan mencapai 23.3 miliar penderita yang meninggal pada tahun 2020. Indonesia menempati urutan nomor empat negara dengan jumlah kematian terbanyak akibat penyakit kardiovaskuler (WHO, 2013). Menurut *American Heart Association* (AHA) tahun 2012 dilaporkan bahwa ada 5,7 juta penduduk Amerika Serikat yang menderita gagal jantung (Padila, 2012) dalam jurnal (Syandi, 2016)

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI diagnosis dokter prevalensi penyakit gagal jantung di Indonesia tahun 2013 sebesar 0,13% atau diperkirakan sekitar 229.696 orang, sedangkan berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sebesar 0,3% atau diperkirakan sekitar 530.068 orang. Berdasarkan diagnosis dokter, estimasi jumlah penderita penyakit gagal jantung nomor 1 terdapat di Provinsi Jawa Timur sebanyak 54.826 orang

(0,19%), sedangkan Provinsi Maluku Utara memiliki jumlah penderita paling sedikit yaitu sebanyak 144 orang (0,02%). Provinsi Jawa Tengah memiliki 43.361 orang (0,18%). Berdasarkan diagnosis atau gejala, 3 estimasi jumlah penderita penyakit gagal jantung nomor 2 terdapat di Provinsi Jawa Barat sebanyak 96.487 orang (0,3%), sedangkan jumlah penderita paling sedikit ditemukan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, yaitu sebanyak 945 orang (0,1%). Nomor 3 Provinsi Jawa Tengah memiliki 72.268 orang (0,3%) (Kemenkes RI, 2014).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2016 terdapat 1.232 orang mengalami penyakit jantung koroner, sedangkan di Kota Banjarmasin terdapat 341 orang yang mengalami penyakit jantung koroner (Dinas Kesehatan Provinsi KalSel, 2017).

Berdasarkan hasil observasi di ruang Instalasi Gawat Darurat RSUD Ulin Banjarmasin didapatkan hasil jumlah pasien keseluruhan tahun 2016 sebanyak 1.597 pasien. Data terakhir tahun 2017 yang dihitung dari tiga bulan terakhir mulai dari bulan Januari sampai dengan Maret pasien yang masuk ruang Instalasi Gawat Darurat dengan *Heart Failure* atau Gagal jantung sebanyak 414 pasien. *Heart Failure* menempati peringkat pertama dalam 10 penyakit terbanyak di ruang Instalasi Gawat Darurat RSUD Ulin Banjarmasin.

Gagal jantung atau *Heart Failure* dapat didefinisikan sebagai abnormalitas dari fungsi struktural jantung atau sebagai kegagalan jantung dalam mendistribusikan oksigen sesuai dengan yang dibutuhkan pada metabolisme jaringan, meskipun tekanan pengisian normal atau adanya peningkatan tekanan pengisian (Yancy *et al*, 2015)

Keluhan dispnea atau sesak napas merupakan manifestasi kongesti pulmonalis sekunder dari kegagalan ventrikel kiri dalam melakukan

kontraktilitas sehingga akan mengurangi curah sekuncup. Jika tekanan hidrostatik dari anyaman kapiler paru-paru melebihi tekanan onkotik vaskular, maka akan terjadi transudasi cairan ke dalam interstisial. Jika kecepatan transudasi cairan melebihi kecepatan drainase limfatik, maka akan terjadi edema interstisial. Peningkatan tekanan lebih lanjut dapat mengakibatkan cairan merembes ke dalam alveoli dan terjadilah edema paru-paru. Edema paru-paru menyebabkan berkurangnya area untuk transpor normal oksigen dan karbondioksida masuk dan keluar dari darah dalam kapiler paru-paru. Salah satu dampak langsung dari berkurangnya area transpor adalah berkurangnya saturasi oksigen. Ketika saturasi oksigen mengalami penurunan dibawah ambang batas normal mengakibatkan penderita mengalami keluhan seperti sianosis, dipsnea hebat, berkeringat, dll (Muttaqin, 2009).

Salah satu penatalaksanaan *Heart Failure (HF)* yang dapat dilakukan adalah terapi oksigen. Terapi oksigen membantu mengurangi beban kerja jantung. Pada gagal jantung, jantung tidak memompa secara efektif sebagaimana mestinya dan tidak memenuhi kebutuhan tubuh akan oksigen. Terapi Oksigen membantu mengimbangi dengan meningkatkan jumlah oksigen yang dikirim ke jaringan tubuh. Terapi ini dapat dilakukan sampai level oksigen pasien oksigen pasien stabil dengan nasal kanul (Aspiani, 2015)

Penatalaksanaan *Heart Failure* menurut *American Heart Association (AHA)* dalam jurnal Sari .D (2016) kepada pasien gagal jantung dengan gejala ringan sampai berat dan terdapat tanda gagal jantung terapi yang diberikan kepada pasien adalah oksigenasi 3 liter per menit, pemberian oksigen untuk pencegahan hipoksia serta mengurangi beban jantung pada pasien yang mengalami sesak napas.

Terapi oksigen nasal kanul tidak dapat diberikan pada pasien dengan obstruksi nasal. Kecepatan aliran lebih dari 4 liter/menit jarang digunakan, sebab pemberian *flow rate* yang lebih dari 4 liter tidak akan menambah  $FiO_2$ , bahkan hanya pemborosan oksigen dan menyebabkan mukosa kering dan mengiritasi selaput lendir (Aspiani, 2015)

Oksigen merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling vital. Oksigen dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga kelangsungan metabolisme sel sehingga dapat mempertahankan hidup dan aktivitas berbagai sel, jaringan, atau organ (Saputra L, 2103)

Mengetahui efektivitas pemberian terapi oksigen tersebut dapat dilakukan dengan menilai saturasi oksigen antara sebelum dan sesudah di berikan oksigen. Saturasi oksigen adalah kemampuan hemoglobin mengikat oksigen. Ditujukan sebagai derajat kejenuhan atau saturasi ( $SpO_2$ ). Faktor-faktor yang mempengaruhi saturasi oksigen adalah: jumlah oksigen yang masuk ke paru-paru (ventilasi), kecepatan difusi, dan kapasitas hemoglobin dalam membawa oksigen. Jumlah oksigen yang masuk ke paru-paru dapat ditingkatkan dengan melakukan tindakan terapi oksigen pada pasien (Widiyanto, 2014)

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Agustus 2017 di ruang Instalasi Gawat Darurat RSUD Ulin Banjarmasin didapatkan bahwa dari hasil pengamatan 10 orang pasien yang menjalani terapi oksigen, terlihat sebelum diberikan terapi 10 orang pasien seperti mengalami sesak nafas dan seperti mengalami nyeri dada dengan saturasi oksigen  $< 95\%$ . Setelah dilakukan terapi oksigen 3 liter/menit pada 5 orang pasien dan terapi oksigen 4 liter/menit pada 5 orang pasien terlihat bahwa terdapat 8 orang pasien mengalami penurunan gejala sesak nafas dan nyeri dada diikuti dengan saturasi oksigen 95-100 %. Selain itu, masih terdapat 2

dari 10 pasien tersebut yang tidak terlihat penurunan gejala sesak nafas dan nyeri dada diikuti dengan saturasi oksigen masih <95%.

Berdasarkan teori dan latar belakang permasalahan di atas calon peneliti tertarik mengangkat judul penelitian tentang efektivitas pemberian terapi oksigen nasal kanul terhadap perubahan saturasi oksigen melalui pemeriksaan oksimetri pada pasien *Heart Failure (HF)* atau Gagal Jantung dengan harapan dapat meningkatkan suplai oksigen dan dapat memberikan hasil yang positif untuk mengurangi tanda gejalanya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini “Apakah pemberian terapi oksigen nasal kanul 4 liter/menit lebih efektif dibandingkan dengan pemberian terapi oksigen nasal kanul 3 liter/menit terhadap perubahan saturasi oksigen melalui pemeriksaan oksimetri pada pasien *Heart Failure (HF)* di Ruan IGD RSUD Ulin Banjarmasin”?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Membandingkan efektivitas terapi oksigen nasal kanul 3 liter/menit dan 4 liter/menit terhadap perubahan saturasi oksigen melalui pemeriksaan oksimetri pada pasien *Heart Failure (HF)* Di RSUD Ulin Banjarmasin.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1.3.2.1. Mengidentifikasi saturasi oksigen sebelum di berikan terapi oksigen nasal kanul 3 liter/menit pada pasien *Heart Failure (HF)* di Ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin.

- 1.3.2.2. Mengidentifikasi saturasi oksigen sebelum di berikan terapi oksigen nasal kanul 4 liter/menit pada pasien *Heart Failure (HF)* di Ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin.
- 1.3.2.3. Mengidentifikasi saturasi oksigen setelah diberikan terapi oksigen nasal kanul 3 liter/menit pada pasien pasien *Heart Failure (HF)* di Ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin.
- 1.3.2.4. Mengidentifikasi saturasi oksigen setelah diberikan terapi oksigen nasal kanul 4 liter/menit pada pasien pasien *Heart Failure (HF)* di Ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin
- 1.3.2.5. Menganalisis efektifitas saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan terapi oksigen nasal kanul 3 liter/menit pada pasien pasien *Heart Failure (HF)* di Ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin
- 1.3.2.6. Menganalisis efektifitas saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan terapi oksigen nasal kanul 4 liter/menit pada pasien pasien *Heart Failure (HF)* di Ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin
- 1.3.2.7. Menganalisis efektivitas terapi oksigen nasal kanul 3 liter/menit dibandingkan dengan 4 liter/menit terhadap perubahan saturasi oksigen melalui pemeriksaan oksimetri pada pasien *Heart Failure (HF)* di Ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1.4.1. Bagi responden

Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan efektivitas terapi oksigen nasal kanul sehingga responden mendapatkan suatu pelayanan yang komprehensif dan profesional dari petugas kesehatan khususnya perawat.

##### 1.4.2. Bagi Rumah Sakit

Dengan adanya penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam penatalaksanaan pasien dengan *Heart Failure* (HF) atau Gagal Jantung terutama penanganan pemberian oksigen nasal kanul dengan diberikan dosis 3 liter/ menit dibandingkan 4 liter/menit dengan mengukur saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>) melalui pemeriksaan oksimetri.

##### 1.4.3. Bagi Institusi Pendidikan

Sumbangan bacaan guna menambah wawasan bagi mahasiswa dan mahasiswi Program Studi keperawatan maupun Program Studi lain di Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Juga sebagai bahan acuan bagi peneliti selanjutnya.

##### 1.4.4. Bagi Dinas Kesehatan (DinKes)

Hasil penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat sebagai sumber ilmu dan informasi kesehatan yang berhubungan dengan terapi oksigen pada pasien *Heart Failure (HF)* Di RSUD Ulin Banjarmasin.

##### 1.4.5. Bagi ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini sebagai bahan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat memberikan informasi mengenai efektivitas pemberian oksigen nasal kanul terhadap perubahan saturasi oksigen melalui pemeriksaan oksimetri pada pasien *Heart Failure* (HF).

#### 1.4.6. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan efektivitas terapi oksigen nasal kanul dengan diberikan dosis 3 liter/menit dibandingkan 4 liter/menit dengan mengukur saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>) pada pasien *Heart Failure* (HF) atau Gagal Jantung serta diharapkan dapat menjadi informasi dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya.

#### 1.4.7. Bagi peneliti selanjutnya

Pada hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar bagi penelitian selanjutnya untuk meneliti lebih jauh tentang efektivitas terapi oksigen nasal kanul terhadap perubahan saturasi oksigen melalui pemeriksaan oksimetri pada pasien *Heart Failure* (HF).

### 1.5. Penelitian Terkait

Penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.5.1. (Widiyanto, 2014) yang berjudul “Terapi Oksigen Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Melalui Pemeriksaan Oksimetri Pada Pasien Infark Miokard Akut (IMA)”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi oksigen terhadap nilai saturasi oksigen melalui pemeriksaan oksimetri pada pasien infark miokard akut (AMI) di ruang gawat darurat RS Dr. Moewardi Surakarta. Metode penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan rancangan pre-experimental dengan satu kelompok pre test post test design. Sampel yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 38 responden menggunakan Quota Sampling.

Perbedaan dengan peneliti yaitu penelitian ini hanya mengambil sample yang mengalami Infark Miokard Akut (IMA), sedangkan penelitian pada calon peneliti mengambil sample yang mengalami

*Heart Failure* atau Gagal Jantung dan juga terdapat perbedaan tempat penelitian.

Persamaan dengan peneliti yaitu pada variabel bebas dan terikat, selain itu terdapat persamaan pada pemeriksaan yang digunakan saat penelitian yaitu menggunakan pemeriksaan oksimetri.

- 1.5.2. (Rsu, Kasih, Manado, & Katuuk, 2017) “Pengaruh Terapi Oksigenasi Nasal Prong Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pasien Cedera Kepala Di Instalasi Gawat Darurat Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh oksigenasi nasal prong terhadap perubahan saturasi oksigen pasien cedera kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan rancangan time series. Teknik pengambilan sampel yaitu consecutive sampling dengan jumlah 16 sampel.

Perbedaan dengan peneliti yaitu penelitian ini hanya mengambil sample yang mengalami Cedera Kepala, sedangkan penelitian pada calon peneliti mengambil sample yang mengalami Heart Failure atau Gagal Jantung dan juga terdapat perbedaan tempat penelitian.

Persamaan dengan peneliti yaitu pada variabel bebas dan terikat, selain itu terdapat persamaan pada pemeriksaan yang digunakan saat penelitian yaitu menggunakan pemeriksaan oksimetri.