

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn* (PPHN) merupakan suatu keadaan terganggunya proses transisi vaskuler pada paru dari masa janin ke neonatus, yaitu *Pulmonary Vaskuler Resistance* (PVR) gagal mengalami penurunan menjadi normal, tahanan vaskuler paru tetap tinggi seperti pada saat masih janin. PPHN merupakan kasus yang serius karena dapat menyebabkan morbiditas berupa kecacatan neurologis dan mortalitas yang dikarenakan penurunan oksigen ke organ sehingga tatalaksana yang cepat akurat dan rasional mutlak diperlukan (Mohsen dan Amin, 2013; Ontoseno, 2018).

Angka kejadian kasus PPHN yaitu 2-6 dari 1000 kelahiran hidup atau sekitar 10% dari kematian bayi yang dikonfirmasi di *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) dan diiringi dengan 8-10% risiko morbiditas dan kematian (Prithviraj, Bharath, dan Radha, 2016). Sumber lain mengatakan angka kejadian PPHN sekitar 0,34–6,8 per 1000 kelahiran hidup dan kematian mencapai 10-20% dari kasus (Hussain, Ahmed, Naz, dan Haroon, 2017). Kemudian laporan di Amerika Serikat yang melibatkan 10 pusat penelitian tersier menyatakan bahwa insiden PPHN dilaporkan 1,9 per 1000 kelahiran hidup pada neonatus sedangkan di Inggris mencapai 0,43-6 per 1000 kelahiran hidup pada neonatus (Bendapudi *et al.*, 2015). Di Surabaya sendiri angka kejadiannya adalah 42 bayi per 1000 kelahiran hidup selama periode April sampai September pada tahun 2017 (Lasmono, Mahrus dan Teddy, 2018).

PPHN menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang cukup tinggi maka terapi PPHN ditujukan agar mencegah morbiditas dan mortalitas tersebut pada bayi baru lahir akibat dari PPHN. Terapi untuk PPHN sudah memiliki beberapa pilihan terapi yang dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas pada bayi dengan PPHN misalnya ventilator, golongan inotropik dan *Extracorporeal Membrane Oxygenation* (ECMO) yang biasanya digunakan sebagai terapi PPHN diluar negeri. Namun, dari pilihan terapi yang banyak digunakan sampai sekarang mempunyai efek samping misalnya terapi *inhaled Nitrit Oxide* iNO apabila dihentikan kadang-kadang terjadi *rebound pulmonary hypertension* pada bayi (Hussain. *et al.*, 2017).

Sedangkan di Indonesia banyak yang hanya menggunakan sildenafil sebagai terapi PPHN namun memberikan pengaruh perbaikan klinis yang signifikan yang menurunkan angka morbiditas dan mortalitas pada bayi PPHN. Berdasarkan penelitian Lasmono, Mahrus dan Teddy (2018) menyebutkan bahwa 20 anak pada kelompok sildenafil setelah pemberian sildenafil oral memberikan perbaikan klinis berupa penurunan tekanan arteri pulmonalis (Lasmono, Mahrus dan Teddy, 2018). Pada penelitian Yogi dan Piprim (2010) pada pasien anak dengan HP sekunder sildenafil efektif memberikan perbaikan hemodinamik pembuluh darah paru (Prawira, dan Pripim, 2010.). Pada penelitian- penelitian tersebut yang banyak digunakan sebagai parameter adalah tekanan arteri pulmonalis dan kecepatan maksimal regurgitasi trikuspid dan pada penelitian ini menggunakan *Pulmonary Artery Systolic Pressure* (PASP) atau tekanan sistolik arteri pulmonalis.

Dari pernyataan di atas maka peneliti ingin membuktikan adanya pengaruh pemberian sildenafil oral pada bayi dengan PPHN. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang menganalisis tekanan arteri pulmonalis sebelum dan sesudah pemberian sildenafil oral pada bayi PPHN untuk membuktikan pengaruh obat sildenafil memberikan efek perbaikan pada bayi dengan PPHN sehingga menurunkan angka morbiditas dan mortalitas, maka terapi dengan obat sildenafil bisa menjadi pilihan yang baik untuk diberikan pada bayi dengan PPHN.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat pengaruh sildenafil oral terhadap penurunan derajat tekanan sistolik arteri pulmonalis pada bayi PPHN di RS Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Membuktikan adanya pengaruh sildenafil oral terhadap penurunan derajat tekanan sistolik arteri pulmonalis pada bayi PPHN.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik bayi PPHN
2. Mengetahui derajat tekanan sistolik arteri pulmonalis sebelum pemberian sildenafil oral pada bayi PPHN.
3. Mengetahui derajat tekanan sistolik arteri pulmonalis sesudah pemberian sildenafil oral pada bayi PPHN.
4. Menganalisis perbedaan derajat tekanan sistolik arteri pulmonalis sebelum dan sesudah pemberian sildenafil oral pada bayi PPHN.

### 1.4 Manfaat

#### 1.4.1 Manfaat Teori

1. Hasil data penelitian dapat digunakan sebagai tambahan pengetahuan efektivitas dari obat sildenafil terhadap tekanan sistolik arteri pulmonalis.
2. Hasil data penelitian dapat digunakan referensi penelitian obat sildenafil pada bayi PPHN selanjutnya.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Hasil data penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk mendukung dan memperkuat penelitian-penelitian tentang penggunaan sildenafil oral pada bayi PPHN.
2. Hasil data penelitian ini diharapkan mempersingkat lama perawatan bayi PPHN