

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Neonatus atau Bayi Baru Lahir adalah makhluk yang unik karena merupakan fase lanjutan dari kehidupan intrauterin yang harus dapat bertahan dan beradaptasi untuk melanjutkan kehidupannya. Proses adaptasi ini bukanlah hal yang mudah dan seringkali menghadapi kegagalan yang akan berakibat kematian atau kecacatan pada bayi (Kosim dkk, 2008). Menurut WHO, sebanyak 7000 bayi baru lahir di dunia meninggal setiap harinya. Tiga-perempat kematian neonatus terjadi pada minggu pertama, dan 40% meninggal dalam 24 jam pertama sejak kelahiran. Penyebab utama kematian adalah prematur, komplikasi terkait persalinan (asfiksia atau kesulitan bernafas saat lahir), infeksi dan cacat lahir (*birth defect*) (WHO, 2018).

Asfiksia lahir menempati penyebab kematian bayi ke 3 di dunia dalam periode awal kehidupan (WHO, 2012). Setiap tahunnya sebanyak empat juta neonatus meninggal akibat asfiksia (Aslam *et al.*, 2014). Indonesia merupakan negara dengan angka kematian neonatus asfiksia tertinggi kelima untuk negara ASEAN pada tahun 2011 yaitu 35 per 1000 (Maryunani, 2013). Angka kejadian asfiksia yang tinggi pada bayi baru lahir dapat menyebabkan komplikasi, salah satunya adalah tidak menutupnya duktus arteriosus pada bayi. Asfiksia yang menyebabkan Duktus Arteriosus Persisten dapat disebabkan oleh fungsi paru-paru

yang belum berkembang secara optimal dan berat badan lahir kurang (Nizarali, 2012).

Selain disebabkan oleh paru-paru yang belum optimal, *Reactive Oxygen Species (ROS)* menyebabkan tingginya kadar prostaglandin (PG), nitrogen monoksida (NO), dan penurunan sensitifitas kalsium dan oksigen pada otot pembuluh darah sehingga menyebabkan lumen duktus arteriosus tidak menutup pada neonatus (Shannon *et al.*, 2010).

Duktus arteriosus (DA) merupakan pembuluh darah janin yang menghubungkan arteri pulmonalis dengan aorta desenden tepat disebelah distal arteri subklavia kiri, duktus tersebut akan menutup beberapa jam sejak kelahiran, namun pada Duktus Arteriosus Persisten tetap terbuka sesudah bayi dilahirkan (Kowalak *et al.*, 2017). Pada bayi yang lahir dengan berat badan normal, DA akan menutup dalam waktu tiga hari (Toshio, 2007).

Kejadian Duktus Arteriosus Persisten meliputi 6% hingga 11% dari semua kejadian kelainan jantung kongenital (Putri, 2019). Terdapat empat ribu bayi lahir dengan DAP setiap tahunnya di Indonesia (Depkes RI, 2019). Angka kejadian pasien DAP lebih tinggi 2-3 kali lipat pada bayi perempuan dibandingkan bayi laki-laki (Children's National Health System, 2019; Dice *et al.*, 2007). Kegagalan penutupan duktus arteriosus berhubungan dengan masa gestasi dan berat badan, sehingga angka kejadian semakin besar pada bayi prematur atau *preterm* (Kim, 2012; James *et al.*, 2007). Sekitar 8 per 1000 kelahiran hidup pada bayi prematur mengalami permasalahan pada duktus arteriosusnya. Tetapi DAP dapat terjadi pada bayi dengan masa gestasi cukup bulan dan lebih bulan (Dani *et al.*, 2016). Penelitian menunjukkan bahwa pada setiap 2500-5000 kelahiran hidup pada bayi

cukup bulan, sebanyak 1 bayi menderita DAP. Pada bayi dengan berat badan kurang dari 1500 gram dan mengalami distress pernapasan, sekitar 40% bayi tersebut memiliki duktus yang tetap terbuka. Pada bayi dengan berat badan kurang dari 1000 gram dan masa gestasi kurang dari 28 minggu, insidensinya mencapai 55% (Oncel, 2016).

Penanganan DAP terus berkembang hingga saat ini. Pada awalnya, penatalaksanaan DAP dilakukan secara invasif melalui tindakan pembedahan (Rahayuningsih, 2016). Namun operasi membutuhkan biaya yang cukup banyak, tidak semua rumah sakit dapat mengerjakannya, dan dinilai tidak efektif untuk menangani DAP kecil hingga sedang. Seiring dengan perkembangan teknologi dan pengetahuan dibidang medis, terapi pembedahan atau non-farmakologi hanya dilakukan apabila dijumpai duktus arteriosus berukuran besar, tidak merespon dengan penggunaan minimal dua obat terapi, pasien yang menggunakan ventilator dan pasien dengan kebutuhan oksigen tinggi (Evan, 2015). Sedangkan, terapi farmakologinya dapat dilakukan dengan pemberian indometasin (inhibitor COX non selektif) yang merupakan salah satu *nonsteroid anti inflammatory drug* (NSAID) (Kowalak, 2017). Indometasin dapat menimbulkan efek samping seperti gangguan fungsi ginjal, perdarahan gastrointestinal, dan gangguan aliran darah otak (Rahayuningsih dkk, 2016). Sehingga diperlukan NSAID lain yang dapat digunakan untuk penutupan DAP tetapi dengan efek samping yang rendah. Ibuprofen dan parasetamol dapat digunakan sebagai terapi penutupan DAP dengan efek samping yang minimal (Dani *et al.*, 2016).

Penggunaan ibuprofen untuk Duktus Arteriosus Persisten telah mendapatkan persetujuan dari FDA sejak tahun 2009 (Goodman *et al.*, 2011).

Efektifitas ibuprofen sebagai obat terapi pada DAP adalah sekitar 60% hingga 80% (Dash *et al*, 2015). Sebesar 30% pasien DAP telah tertutup lumen duktus arteriosusnya dalam 24 jam setelah diberikan terapi ibuprofen (Boghossian *et al.*, 2015). Parasetamol digunakan ketika pasien mengalami intoleransi terhadap ibuprofen atau mengalami keadaan yang menyebabkan kontraindikasi terhadap penggunaan ibuprofen (Oncel, 2016). Keadaan tersebut dapat berupa infeksi yang dicurigai belum tertangani, sepsis, penyakit jantung bawaan di mana pada DAP terdapat gangguan aliran darah paru atau sistemik yang serius, perdarahan aktif terutama perdarahan intrakranial atau perdarahan gastrointestinal, intraventricular hemorrhage (IVH), trombositopenia, gangguan koagulasi, diduga NEC (Necrotizing Enterocolitis), dan gangguan fungsi ginjal yang signifikan (Oncel, 2016; Poon, 2007; Sweetman, 2009). Tingkat keberhasilan penggunaan parasetamol dalam menutup duktus arteriosus adalah 83,3% hingga 100% (Abdel *et al*, 2013). DA berhasil menutup menggunakan parasetamol pada 55/59 atau sekitar 93% pasien DAP (Dani *et al.*, 2016).

Keberhasilan terapi farmakologi pada Duktus Arteriosus Persisten menggunakan ibuprofen dan parasetamol dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Oleh karenanya peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan tujuan utama menganalisa faktor keberhasilan pemberian ibuprofen dan parasetamol pada neonatus dengan duktus arteriosus persisten di RSUD Dr. Soetomo periode 1 Januari 2016 hingga 3 Maret 2020. Terapi farmakologi pada neonatus dengan duktus arteriosus persisten periode 1 Januari 2016 hingga 3 Maret 2020. Faktor-faktor tersebut adalah masa gestasi, berat badan lahir serta ukuran defek dari duktus arteriosus sebelum diberikan terapi farmakologi. Diharapkan dengan melakukan penelitian ini, peneliti dan masyarakat mengetahui variabel mana yang

mempengaruhi keberhasilan terapi farmakologi pasien DAP guna mencegah kematian pada usia anak usia dini dan tercapainya tujuan ke-4 MDG's Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik neonatus dengan duktus arteriosus persisten di RSUD DR. Soetomo periode 1 Januari 2016 hingga 3 Maret 2020?
2. Bagaimana hasil terapi farmakologi menggunakan ibuprofen dan parasetamol di RSUD DR. Soetomo periode 1 Januari 2016 hingga 3 Maret 2020?
3. Apa faktor yang mempengaruhi keberhasilan terapi farmakologi menggunakan ibuprofen dan parasetamol di RSUD DR. Soetomo periode 1 Januari 2016 hingga 3 Maret 2020?
4. Bagaimana hubungan antara berat badan lahir, masa gestasi, dan ukuran duktus dengan keberhasilan terapi farmakologi menggunakan ibuprofen dan parasetamol pada neonatus dengan duktus arteriosus persisten?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Memperoleh informasi mengenai karakteristik neonatus dengan Duktus Arteriosus Persisten, hasil terapi farmakologi serta faktor yang mempengaruhi keberhasilan terapi farmakologi di RSUD Dr. Soetomo periode 1 Januari 2016 hingga 3 Maret 2020.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik neonatus dengan duktus arteriosus persisten di RSUD DR. Soetomo periode 1 Januari 2016 hingga 3 Maret 2020.
2. Mengetahui hasil terapi farmakologi menggunakan ibuprofen dan parasetamol di RSUD DR. Soetomo periode 1 Januari 2016 hingga 3 Maret 2020.
3. Menganalisis faktor keberhasilan pemberian ibuprofen dan parasetamol pada neonatus dengan duktus arteriosus persisten periode 1 Januari 2016 hingga 3 Maret 2020.
4. Mengetahui keeratan hubungan antara berat badan lahir, masa gestasi, dan ukuran defek duktus arteriosus dengan tingkat keberhasilan terapi farmakologi pada neonatus dengan duktus arteriosus persisten.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai faktor keberhasilan terapi farmakologi pada neonatus dengan Duktus Arteriosus Persisten di RSUD Dr. Soetomo periode 1 Januari 2016 hingga 3 Maret 2020. Penelitian ini juga diharapkan dapat mengetahui keeratan hubungan antara masa gestasi, berat badan lahir, jenis kelamin, dan ukuran defek lumen dengan tingkat keberhasilan terapi farmakologi. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya terkait terapi farmakologi pada pasien Duktus Arteriosus Persisten.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Memberikan pengetahuan kepada tenaga medis mengenai faktor keberhasilan terapi farmakologi pada neonatus Duktus Arteriosus Persisten di RSUD Dr. Soetomo periode 1 Januari 2016 hingga 3 Maret 2020.
2. Menambah pengetahuan tenaga medis mengenai hubungan masa gestasi, berat badan lahir, dan jenis kelamin, dan ukuran defek lumen dengan keberhasilan terapi farmakologi pada neonatus dengan Duktus Arteriosus Persisten.
3. Menjadi sarana dalam membantu membuktikan keberhasilan terapi sehingga dapat meningkatkan kualitas perawatan dan pengobatan pasien dengan Duktus Arteriosus Persisten di RSUD Dr. Soetomo.