

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit jantung bawaan (PJB) adalah kondisi abnormal pada jantung dan pembuluh darah besar yang mempengaruhi struktur serta fungsi dari jantung.^{1,2} Kejadian PJB di dunia mencapai 1,2 juta kasus dari 135 juta kelahiran tiap tahunnya dan di Indonesia angka kejadian PJB mencapai 43.200 dari 4,8 juta kelahiran hidup.³ Kematian bayi baru lahir dengan PJB dua kali lebih besar dibandingkan bayi yang lahir prematur. Sebanyak 50% kematian akibat dari PJB terjadi pada bayi baru lahir dan anak-anak.⁴

PJB dapat terjadi karena berbagai hal seperti penggunaan obat teratogenik, penyakit yang diderita ibu saat hamil, dan penyebab eksogen lainnya. PJB diklasifikasikan menjadi 2 kelompok yaitu PJB sianotik dan PJB asianotik.^{1,5} Kedua kelompok besar PJB ini akan menyebabkan gangguan hemodinamik pada jantung dan dapat memperberat dari gejala PJB bahkan dapat menyebabkan penyakit lainnya seperti gangguan pertumbuhan dan infeksi saluran napas berulang.^{6,7,8} Pada PJB PO₂ arteri akan menurun karena terdapat pirau, dan O₂ akan sulit terdistribusi ke jaringan maka hasil dari proses tersebut tubuh akan mengenalnya sebagai tanda stres dan akan menimbulkan gejala yang mirip dengan *respiratory distress*.^{9,10} Hal ini akan mempersulit diagnosis PJB di negara berkembang seperti Indonesia dan akan mempengaruhi keterlambatan pada intervensi serta meningkatkan morbiditas dan mortalitas terutama pada bulan pertama kehidupan sebanyak 35-50%^{1,10}

Pada hasil penelitian Rocky Wilar di Sulawesi Utara (2006), diketahui episode infeksi saluran pernapasan pada anak dengan penyakit jantung bawaan lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang tidak memiliki PJB.⁶ Lesi yang terjadi pada PJB asianotik dapat meningkatkan *load volume* karena terjadi koneksi antara sirkulasi sistemik dan sirkulasi pulmonal. Hasil dari kejadian ini adalah darah yang penuh dengan O₂ akan kembali lagi ke paru untuk kedua kalinya. Karena bertambahnya volume darah di paru-paru, akan terjadi peningkatan tekanan intravaskuler pada kapiler paru dan cairan akan keluar ke jaringan interstisial dan alveoli maka terjadilah edema paru. Hal ini banyak pada PJB asianotik pirau kiri ke

kanan yang terjadi karena *ventricular septal defect* (VSD), *atrial septal defect* (ASD), *atrioventricular septal defect* (AVSD) dan *patent ductus arteriosus* (PDA). Edema inilah yang menyebabkan gejala infeksi saluran pernapasan. Pada PJB sianotik dengan pirau kanan ke kiri yang banyak terjadi pada *tetralogy of fallot* (TOF) dan *transposition of the great arteries* (TGA) yang bersamaan dengan defek septum dan stenosis pulmonal cenderung mengalami hipoksemia. Karena terjadi penurunan *pulmonary blood flow* terjadi juga kemungkinan penurunan volume paru dan hipoplasia pada jalan nafas. Selain itu, pada pirau kanan ke kiri, karena adanya tekanan yang besar dari kanan maka ventrikel kiri akan berkompensasi dengan meninggikan kontraksinya. Namun apabila defek yang ada besar dan tidak ada perbaikan, maka kontraksi ventrikel kiri akan menurun dan akan berakibat darah terpompa kembali ke atrium dan terjadi kongesti paru. Maka volume paru akan bertambah, tekanan intravaskuler pada paru akan meningkat dan cairan akan keluar membentuk edema. Maka dari itu, selain terjadi hipoplasia, edema paru juga bisa merusak mukosa saluran napas dan meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan.²⁻²²

Infeksi pernapasan yang dapat ditimbulkan karena PJB adalah infeksi saluran pernapasan akut. Infeksi saluran pernapasan akut merupakan penyakit dengan morbiditas dan mortalitas tertinggi di dunia terutama pada bayi dan anak-anak yang terjadi dibawah umur 5 tahun.²³⁻²⁵ Infeksi akut pada pernapasan dibagi menjadi dua bagian yaitu infeksi saluran pernapasan atas yang meliputi rongga hidung, sinus, faring dan laring. Sedangkan infeksi saluran pernapasan bawah meliputi trakea, bronkus, bronkiolus dan paru-paru.³⁴ Salah satu penyakit yang paling banyak terjadi pada infeksi saluran pernapasan adalah pneumonia. Pneumonia merupakan inflamasi pada parenkim paru yang dapat diakibatkan oleh virus ataupun bakteri. Gejala yang ditimbulkan oleh pneumonia yang diakibatkan oleh bakteri dan virus sulit untuk dibedakan, Hal ini dapat meningkatkan kesalahan diagnosis dan dapat berujung meningginya angka kematian anak.³⁴ Mortalitas akibat infeksi saluran pernapasan terutama pneumonia pada tahun 2018 di Indonesia adalah sebesar 0,08% pada balita dan 0,16% pada bayi. Di Sumatera Barat sendiri pada tahun 2018 ditemukan 55,36% kejadian pneumonia.²⁶ Berdasarkan penelitian Tia Harelina dkk yang dilakukan di Surabaya pada tahun

2016 menyebutkan bahwa keadaan anemia pada anak dengan PJB sangat bermakna dengan tingkat kejadian dan mortalitas pneumonia. Pasien PJB sering sekali memiliki saturasi oksigen yang rendah dalam darahnya karena terdapat interaksi intra-jantung yang abnormal. Kebutuhan akan hemoglobin terutama pada anak sianotik menunjukkan kurangnya suplai zat besi dan mengakibatkan anemia zat besi. Hal tersebut berkaitan dengan fungsi hemoglobin yaitu untuk mengangkut oksigen dimana pada penderita anemia memiliki nilai hemoglobin yang lebih rendah dari nilai normalnya sehingga fungsi untuk mengangkut oksigen pada anak yang mengalami anemia menurun. Selain itu, anemia pada penderita pneumonia dapat memperburuk kondisi hipoksia dan menyebabkan risiko kematian yang lebih tinggi.¹⁵⁻¹⁷ Selain itu, hipoksia pada PJB juga dapat memicu hormon anoreksia pada tubuh dan menyebabkan masalah makan pada anak. Anoreksia ini dapat menyebabkan penurunan imunitas dan kerusakan mukosa jaringan yang akan memudahkan anak terkena infeksi saluran pernapasan. Beberapa faktor risiko yang ditimbulkan oleh PJB dapat meningkatkan kejadian dan mortalitas pneumonia pada anak.^{6,9,15}

Pneumonia dan bronkiolitis adalah penyakit yang paling sering muncul pada infeksi saluran pernafasan bawah.¹⁰ Risiko bronkiolitis pada anak meningkat pada keadaan PJB, terutama PJB asianotik. Terdapat 2613 anak PJB dibawah 24 bulan yang mengalami bronkiolitis.^{5,11} VSD, ASD dan AVSD sering menjadi predisposisi bronkopneumonia.^{8,18} Pada penelitian Mega Rukmana dkk (2019) di Lampung didapatkan dari 43 subyek sebanyak 27 menderita penyakit jantung bawaan asianotik disertai dengan bronkopneumonia.¹⁸ Selain itu, pada penelitian Gabriela dkk (2015) di Bandung, juga didapatkan hasil 149 anak menderita penyakit jantung bawaan mengalami infeksi saluran pernapasan bawah berupa bronkopneumonia.¹⁹ Pada penelitian Yasemin dkk di Turki (2018) juga menyebutkan pasien PJB asianotik terutama VSD adalah yang paling sering dirawat karena terjadi infeksi saluran pernapasan bawah.²⁰ Berbeda dengan penelitian oleh Tia Harelina dkk di Surabaya (2016), pneumonia banyak diderita oleh anak dengan PJB sianotik.¹⁵

Sudah cukup banyak penelitian yang telah dilakukan terkait infeksi saluran pernapasan bawah khususnya pneumonia yang disertai dengan penyakit PJB. Oleh

karena itu, peneliti tertarik untuk membuat studi literatur mengenai karakteristik pneumonia pada anak dengan penyakit jantung bawaan. Studi literatur ini akan fokus pada pencarian mengenai bentuk PJB yang dapat menyebabkan pneumonia, prevalensi menurut umur dan jenis kelamin pneumonia yang dialami oleh anak dengan PJB, jenis infeksi saluran pernapasan bawah lainnya yang kemungkinan timbul pada anak dengan PJB dan faktor risiko pada PJB yang dapat menimbulkan pneumonia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari penulisan kajian literatur ini adalah: Bagaimana karakteristik anak dengan penyakit jantung bawaan yang menderita pneumonia.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik anak dengan penyakit jantung bawaan yang menderita pneumonia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik, umur dan jenis kelamin anak yang menderita pneumonia pada PJB.
2. Mengetahui PJB sianotik/asianotik yang diderita oleh anak yang mengalami pneumonia.
3. Mengetahui infeksi saluran pernapasan bawah lainnya yang dapat terjadi akibat PJB selain pneumonia.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data penelitian dan masukan untuk dasar penelitian selanjutnya tentang karakteristik pneumonia pada anak dengan PJB.

1.4.2 Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai wadah untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peneliti serta pembaca tentang karakteristik pneumonia pada anak-anak yang mengalami PJB.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Sebagai pengetahuan bagi masyarakat tentang bagaimana karakteristik pneumonia yang mungkin terjadi pada anak dengan PJB.

