

BAB 6

PEMBAHASAN

Penelitian ini ditujukan pada bayi dengan PPHN yang ada di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang. Bayi dengan PPHN tersebut, selanjutnya akan diberi terapi dobutamin. Pengaruh dobutamin terhadap saturasi oksigen pada bayi dengan PPHN tersebut yang akan diamati oleh peneliti. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah bayi dengan PPHN sebanyak 50 bayi.

6.1 Jenis Kelamin dan Berat Badan Bayi dengan PPHN

Dari 50 bayi dengan PPHN dalam penelitian ini, 33 bayi diantaranya (66,0%) berjenis kelamin laki-laki, sedangkan 17 bayi lainnya (34,0%) berjenis kelamin perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa bayi dalam penelitian ini didominasi oleh bayi laki-laki. Sedangkan berdasarkan berat badan, dapat diketahui berat badan minimum dari 50 bayi dengan PPHN adalah 1,25 kg dan berat badan maksimum sebesar 4,2 kg. Rata-rata berat badan bayi dengan PPHN di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang sebesar 2,52 kg dengan simpangan baku sebesar 0,674 kg.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya, jenis kelamin bayi tidak menunjukkan adanya perbedaan pada bayi dengan PPHN (Torfs, *et al.*, 1998). Walaupun pada penelitian ini jenis kelamin laki-laki mendominasi dari data penelitian. Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya juga, bayi dengan berat lahir rendah mempunyai organ yang belum sempurna kematangannya, termasuk juga pada organ paru (Nugroho, *et al.*, 2015). Namun, pada penelitian ini dengan rata-rata berat badan bayi yang didapatkan membuktikan bahwa berat badan bayi dengan PPHN masih normal.

6.2 Tingkatan Bayi dengan PPHN

Berdasarkan diagnosa PPHN yang terdapat dalam data rekam medis. Dapat diketahui memiliki PASP. PASP pada pasien dibagi menjadi 4 kategori yaitu normal $PASP \leq 35$ mmHg, ringan (PASP 35-45 mmHg), sedang (PASP 45-60 mmHg). Nilai PASP tersebut didapat dari data rekam medis ekokardiografi. Dari

50 bayi dengan PPHN yang termasuk dalam PPHN ringan sebanyak 18 pasien, PPHN sedang sebanyak 7 pasien, dan PPHN berat sebanyak 25 pasien. Pada penelitian sebelumnya dikatakan bahwa PASP yang didapatkan dari ekokardiografi adalah modalitas yang jauh lebih umum dan dapat diterapkan. Dan pada tingkatan menunjukkan lebih banyak di keadaan PPHN berat (Merlos, Pilar, *et al.*, 2013).

6.3 Saturasi Oksigen (SPO₂) Bayi dengan PPHN Sebelum dan Sesudah diberi Dobutamin

Saturasi oksigen pada bayi dengan PPHN sebelum dan setelah diberi dobutamin dapat dianalisis dengan analisis deskriptif dengan melihat nilai rata-rata, simpangan baku, nilai minimum dan nilai maksimum. Dari 50 bayi dengan PPHN sebelum diberi dobutamin, yang memiliki saturasi oksigen terendah sebesar 86,0% dan tertinggi sebesar 99,0%. Nilai rata-rata saturasi oksigen dari 50 pasien tersebut adalah 93,5% dengan simpangan baku sebesar 3%. Sedangkan setelah diberi dobutamin selama beberapa hari, yang memiliki saturasi oksigen terendah sebesar 94,0% dan tertinggi sebesar 99,0%. Nilai rata-rata saturasi oksigen dari 50 pasien tersebut adalah 97,1% dengan simpangan baku sebesar 1,26%.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberi dobutamin terjadi kenaikan. Sebelum dilakukan analisis apakah terdapat pengaruh dobutamin terhadap kenaikan saturasi oksigen, perlu dilakukan uji normalitas pada data saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberi saturasi oksigen. Pengujian normalitas dilakukan dengan uji Shapiro Wilk dan diketahui bahwa nilai signifikansi yang diperoleh kurang dari 5% ($p < 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Maka analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dobutamin terhadap kenaikan saturasi oksigen dilakukan dengan uji Wilcoxon.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon, peningkatan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberi dobutamin sebesar 36,0%. Hasil pengujian Wilcoxon

juga menunjukkan nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan adanya terdapat pengaruh yang signifikan pemberian dobutamin terhadap kenaikan saturasi oksigen pada bayi PPHN.

Pemberian dobutamin pada bayi PPHN dapat meningkatkan kadar saturasi oksigen. Dari 50 bayi dengan PPHN yang diberi dobutamin, setiap bayi memiliki kenaikan yang berbeda-beda dikarenakan perbedaan lama pemberian dobutamin yang berbeda yaitu selama 2 hingga 9 hari. Kenaikan saturasi oksigen paling tinggi terjadi pada lama pemberian dobutamin selama 7 hari yaitu terjadi kenaikan sebesar 7,0%. Dilakukan analisis dengan menggunakan Kruskal Wallis untuk mengetahui lama pemberian dobutamin paling efektif terhadap saturasi oksigen pada bayi PPHN. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,337 ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kenaikan saturasi oksigen pada bayi PPHN berdasarkan lama pemberian dobutamin.

Salah satu intervensi yang dilakukan pada pasien asma untuk memaksimalkan ventilasi paru adalah latihan pernapasan diafragma yang dilakukan dengan inspirasi maksimal melalui hidung dan mengurangi kerja otot pernapasan, sehingga meningkatkan perfusi dan perbaikan kinerja alveoli untuk mengefektifkan difusi oksigen yang akan meningkatkan kadar O_2 dalam paru dan meningkatkan saturasi oksigen (Zega et al dalam Mayuni et al, 2015). Selain itu intervensi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ketidakefektifan pola nafas adalah dengan pemberian obat dobutamin (Black & Hawks, 2010).

6.4 Pengaruh Dosis Dobutamin terhadap Kenaikan Saturasi Oksigen (SPO₂)

Dosis dobutamin dalam penelitian ini ada 2 kategori, yaitu dobutamin dengan dosis 5 mcg dan dobutamin dengan dosis 5-3 mcg. Analisis perbedaan kenaikan saturasi oksigen pada kedua dosis dobutamin dapat dianalisis dengan menggunakan uji Mann-Whitney. Berdasarkan hasil pengujian dapat diketahui bahwa rata-rata kenaikan saturasi oksigen bayi dengan PPHN yang diberi dobutamin dengan dosis 5 mcg sebesar 4,2%, sedangkan rata-rata kenaikan

saturasi oksigen bayi dengan PPHN yang diberi dobutamin dengan dosis 5-3 mcg sebesar 2,4%. Hal ini menunjukkan bahwa dobutamin dengan dosis 5 mcg lebih efektif untuk meningkatkan saturasi oksigen bayi dengan PPHN. Hasil ini juga didukung dengan uji mann whitney dengan nilai signifikansi sebesar 0,033 ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya pengaruh dosis dobutamin terhadap kenaikan saturasi oksigen pada bayi dengan PPHN.

Dosis yang diteliti membuktikan dari penelitian yang sebelumnya menyatakan bahwa sebagian besar penggunaan dobutamin 3 mcg/kgBB/menit dan 5 mcg/kgBB/menit, yang dapat dikombinasi dengan vascon (norepinefrin), kombinasi dengan vascon (norepinefrin) dan dopamin. Dimana dobutamin diberikan dengan empat pergantian pola perubahan (Kurniawan, L., 2018).

Dobutamin mengandung gugus katekolamin yang bersifat agonis β_1 dan β_2 adrenergik, yang mana membantu meningkatkan kontraktilitas pada miokard. Pada pasien dengan syok kardiogenik yang disebabkan oleh gagal jantung dekompesata, dobutamin berfungsi untuk menurunkan tekanan akhir diastolic ventrikel kiri dan meningkatkan tekanan darah dengan meningkatkan output jantung. Obat parenteral ini menghasilkan peningkatan cardiac output bersama-sama dengan penurunan tekanan pada pengisian ventrikel. Beberapa takikardia dan peningkatan miokard konsumsi oksigen telah dilaporkan. Oleh karena itu, dobutamin memiliki potensial untuk memproduksi angina atau aritmia pada pasien dengan penyakit arteri koroner yang signifikan, seperti tachyphylaxis yang menyertai penggunaan setiap β stimulan (Katzung BG et al, 2012).

6.5 Pengaruh Jenis Oksigenasi terhadap Saturasi Oksigen (SPO2) Bayi dengan PPHN

Oksigenasi yang diberikan pada setiap pasien berbeda-beda. Pada bayi yang diberi oksigenasi CPAP, diketahui memiliki rata-rata kenaikan saturasi oksigen sebesar 3%. Sedangkan bayi yang diberi oksigenasi CPAP bifasix, O₂ Nasal dan CPAP AFF masing-masing mengalami kenaikan sebesar 2%. Hal ini menunjukkan bahwa bayi dengan PPHN yang diberi oksigenasi CPAP lebih banyak mengalami kenaikan saturasi oksigen. *Continuos Positive Airway*

Pressure (CPAP) merupakan suatu alat untuk mempertahankan tekanan positif pada saluran napas neonatus selama pernafasan spontan. CPAP merupakan suatu alat yang sederhana dan efektif untuk tatalaksana *respiratory distress* pada neonatus. Penggunaan CPAP yang benar terbukti dapat menurunkan kesulitan bernafas, mengurangi ketergantungan terhadap oksigen, membantu memperbaiki dan mempertahankan kapasitas residual paru, mencegah obstruksi saluran nafas bagian atas, dan mencegah kollaps paru, mengurangi apneu, bradikardia, dan episode sianotik, serta mengurangi kebutuhan untuk dirawat di Ruang intensif. Ada beberapa kriteria terjadinya *respiratory distress* pada neonatus yang merupakan indikasi penggunaan CPAP, salah satunya adalah bayi dengan saturasi oksigen $< 93\%$ (preduktal) (Effendi, 2014).

6.6 Pengaruh Dobutamin terhadap Saturasi Oksigen (SPO₂) pada Bayi dengan PPHN

Dobutamin merupakan katekolamin sintetik yang dimodifikasi dari isoprenalin untuk mengurangi efek kronotropiknya. Dobutamin memiliki waktu paruh sekitar 2 menit pada anak dan dewasa dan bekerja pada reseptor β_1 dan β_2 dengan hanya sedikit efek pada reseptor α , yang akan menyebabkan peningkatan kontraktilitas miokardium dan laju jantung serta sedikit penurunan pada resistensi pembuluh darah perifer. Mungkin efek vasodilatasi ini yang mengakibatkan banyak studi menyatakan bahwa dobutamin tidak sebaik dopamin dalam memperbaiki tekanan darah pada bayi prematur yang mengalami hipotensi. Namun, pada beberapa studi yang telah melakukan perhitungan efek tersebut, dobutamin tampaknya lebih baik dibandingkan dopamin dalam memperbaiki tekanan darah.

Pada *Early Goal Directed Therapy* (EGDT) dobutamin direkomendasikan jika didapatkan adanya hipoperfusi jaringan (SPO₂ $< 70\%$), dengan syarat CVP, hematokrit dan MAP telah dikoreksi terlebih dahulu dan mencapai nilai normal (Bakker, 1991). Pada beberapa kasus, dapat berkurang karena sepsis yang menginduksi disfungsi kardial. Pada kasus ini diberikan dobutamin (dosis dapat dinaikkan sampai maksimum 20mcg/kg/menit) untuk meningkatkan penghantaran

oksigen ke perifer dan mencegah disfungsi organ lebih jauh yang disebabkan hipoperfusi dan iskemia. Jika pemberian dobutamin menyebabkan terjadinya hipotensi, disarankan penggunaan norepinefrin untuk melawan efek vasodilatasi dobutamin (Rivers, 2001).

