

6672- afif Pengaruh Sildenafil Oral Terhadap Penurunan Derajat Tekanan

by 6672 6672

Submission date: 15-Dec-2020 08:45AM (UTC+0700)

Submission ID: 1475318736

File name: 6672-16989-1-SM_plagiasi.docx (47.66K)

Word count: 3270

Character count: 19511

Pengaruh Sildenafil Oral Terhadap Penurunan Derajat Tekanan Sistolik Arteri Pulmonalis pada Bayi PPHN di RS Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang

Muhammad Afif¹, Muhammad Perdana Airlangga², Nurma Yuliyanasari³, Gina Noor Djalilah⁴

1)Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surabaya

2)Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya

3)Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya

4)Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya

1)Afifmuhammad019@gmail.com

2)angga.cardio@gmail.com

3)numayuliyanasari@gmail.com

4)geendjk@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: *Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn* (PPHN) merupakan suatu keadaan proses transisi penurunan tekanan vaskuler paru mengalami gangguan sehingga tekanan vaskuler pada paru tetap tinggi seperti disaat janin. Prevalensi kasus PPHN yaitu 2-6 dari 1000 kelahiran hidup atau sekitar 10% dari kematian yang terkonfirmasi pada NICU. Sildenafil merupakan vasodilator digunakan untuk menurunkan tekanan sistolik arteri pulmonalis (PASP) sehingga menurunkan morbiditas dan mortalitas bayi PPHN. **Tujuan :** Membuktikan adanya pengaruh sildenafil terhadap penurunan derajat tekanan sistolik arteri pulmonalis pada bayi PPHN. **Metode:** Penelitian observasional analitik dengan metode penelitian *cross sectional*. Pengambilan subyek menggunakan metode *consecutive sampling* pada 30 pasien bayi PPHN pada tahun 2018. Pengambilan data dilakukan dengan melihat data rekam medis pasien bayi PPHN dan mengamati nilai derajat (PASP) dari hasil ekokardiografi pada rekam medis. Derajat PASP terbagi menjadi normal (≤ 35 mmHg) ringan (36-45 mmHg), sedang (45-60mmHg) dan berat (>60 mmHg). **Hasil:** Hasil Penelitian ini 27 pasien bayi PPHN derajatnya PASP yang tinggi turun menjadi normal sesudah diberikan sildenafil oral yang awalnya dari ringan yaitu 7 bayi (23,3%), sedang 16 bayi (53,3%) dan berat 4 (13%). 1 (3,3%) pasien bayi sebelumnya derajat berat tetap berat, 1 (3,3%) pasien bayi sebelumnya derajat berat menjadi sedang dan 1 pasien bayi (3,3%) sebelumnya derajat berat menjadi ringan. Kemudian nilai $p=0,00$ ($p<0,05$) menjelaskan bahwa sildenafil oral berpengaruh terhadap penurunan derajat PASP pada bayi PPHN. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh sildenafil oral terhadap penurunan derajat tekanan sistolik arteri pulmonalis pada bayi PPHN di NICU RS Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang.

Kata kunci : derajat PASP, Sildenafil oral , PPHN

Korespondensi : afifmuhammad019@gmail.com

Abstract

Background: Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn (PPHN) is a condition of the failure to decrease pulmonary artery pressure, so that blood pressure in the lungs remains high, as in a fetus. PPHN cases are 2-6 of 1000 live births and responsible for 10% of confirmed deaths in the neonatal intensive care unit (NICU). Sildenafil is vasodilator that can be used to reduce pulmonary artery systolic pressure (PASP), morbidity, and mortality in PPHN infants. **Objective:** To analyze the effect of sildenafil on decrease the severity of pulmonary artery systolic pressure in PPHN infants. **Method:** This is an analytic observational study with cross-sectional design. The samples were collected using consecutive sampling on 30 PPHN infant patients in 2018. The data were collected from medical records of PPHN infant patients, then assessing the severity value of PASP which obtained from echocardiography result. The severity of PASP is classified into normal ($PASP \leq 35$ mmHg), mild ($PASP 36-45$ mmHg), moderate ($PASP 45-60$ mmHg), and severe ($PASP > 60$ mmHg). **Results:** This study showed that 27 PPHN infant patients have decreased PASP level to normal, previously from mild 7 infants (23.3%), moderate 16 infants (53.3%), and severe 4 infants (13%), after being given oral sildenafil. There were 1 (3.3%) infant patient remained severe, 1 (3.3%) patient was decreased from severe to moderate, and 1 patient (3.3%) was decreased from severe to mild. The p value < 0.05 was obtained, so oral sildenafil significantly decreased the PASP severity in PPHN infants patients. **Conclusion:** There is a beneficial effect of oral sildenafil on decreasing the severity of pulmonary artery systolic pressure in PPHN infants at the NICU of Siti Khodijah Muhammadiyah Hospital Sepanjang.

Keywords: Severity PASP, oral sildenafil, PPHN

Correspondence : afifmuhammad019@gmail.com

PENDAHULUAN

Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn (PPHN) merupakan keadaan dimana proses transisi vaskuler pada paru dari masa janin ke neonatus, yakni *Pulmonary Vaskuler Resistance* (PVR) gagal turun menjadi normal sehingga tahanan vaskuler paru tetap seperti pada saat masih janin yakni tetap tinggi.¹ Setelah 72 jam setelah kelahiran tekanan sistolik arteri pulmonalis/pulmonary artery systolic pressure (PASP) normal bayi baru lahir ($PASP 37 \pm 4,97$ mmHg).² 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 sangat diperlukan.¹

Angka kejadian kasus PPHN yaitu 2-6 dari 1000 kelahiran hidup atau sekitar 10% dari kematian yang terkonfirmasi pada *neonatal intensif care unit* (NICU) dengan disertai sekitar 8-10% mengiringi terjadinya risiko morbiditas dan kematian.³ Sumber lain juga menjelaskan prevalensi bayi PPHN sekitar 0,34–6,8 per 1000 kelahiran hidup dan diiringi dengan tingkat kematian mencapai 10-20% dari kasus.⁴ Penelitian Lasmono *et al* (2018) di Surabaya menjelaskan selama periode april sampai september tahun 2017 prevalensi PPHN adalah 42 bayi per 1000 kelahiran hidup.⁵

Penegakan diagnosis yang menjadi *gold standart* untuk PPHN yakni ekokardiografi serta kasus kelainan struktural bisa disingkirkan.⁶ Pada penelitian- penelitian yang dilakukan banyak menggunakan tekanan arteri pulmonalis dan kecepatan maksimal regurgitasi trikuspid sebagai parameter saat ini dan Pulmonary Artery Systolic Pressure (PASP) atau tekanan sistolik arteri pulmonalis adalah yang digunakan pada penelitian ini. Nilai batas normal PASP adalah ≤ 35 mmHg. Kemudian pembagian grup PASP menurut tingkat keparahannya terbagi menjadi ringan (PASP 36-45 mmHg), sedang (PASP 45-60) dan berat (PASP > 60 mmHg).^{2,7,8}

Perlunya terapi PPHN ditujukan agar mencegah morbiditas dan mortalitas yang tinggi tersebut pada bayi PPHN baru lahir. Terapi PPHN sendiri sebenarnya sudah memiliki beberapa pilihan terapi yang dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas pada bayi dengan PPHN yang diluar negeri biasanya digunakan sebagai terapi misalnya ventilator, golongan inotropik dan *Extracorporeal Membrane Oxygenation* (ECMO). Namun, pilihan-pilihan terapi yang banyak digunakan saat ini masih mempunyai efek samping misalnya pada terapi *inhaled Nitrit Oxide* iNO kadang-kadang akan terjadi *rebound pulmonary hipertension* pada bayi apabila terapi dihentikan.⁴

Sildenafil merupakan terapi pada bayi PPHN yang saat ini digunakan dan memberikan pengaruh perbaikan klinis berupa penurunan tekanan arteri pulmonalis. Sildenafil adalah *Phosphodiesterase 5* yang merupakan isomer *Phosphodiesterase* yang dominan di paru yang memetabolisir c-GMP. Sildenafil akan menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah yakni dengan mekanisme mendegradasi c-GMP menjadi GMP.^{9,10} Dosis pemberian sildenafil pada bayi dengan hipertensi pulmonal yang digunakan saat ini adalah 0,5 mg dan jika tidak responsive bisa diberikan dosis maksimal 2 mg setelah evaluasi setiap 6 jam.³ Pemberian Sildenafil oral akan menyebabkan penurunan dari tekanan arteri pulmonalis dengan cara merelaksasikan otot polos pembuluh arteri sehingga terjadi vasodilatasi arteri pulmonalis.¹¹ Oleh karena hal tersebut, peneliti ingin membuktikan adanya pengaruh pemberian sildenafil oral pada bayi dengan PPHN. Pembuktian pengaruh sildenafil oral ini dengan menganalisis hasil derajat dari PASP sebelum dan sesudah pemberian sildenafil oral pada bayi PPHN.

METODE PENELITIAN

¹ Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode rancangan penelitian *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien bayi dengan PPHN di NICU Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang. Subyek penelitian diambil dengan metode *consecutive sampling* yakni mengambil data rekam medis yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi

sampai jumlah sampel terpenuhi. Jumlah sampel pada penelitian ini 30 pasien bayi PPHN yang diberikan sildenafil oral sebagai terapi pada tahun 2018. Pengamatan dilakukan dengan melihat data rekam medis pasien PPHN dengan mengamati nilai derajat tekanan sistolik arteri pulmonalis (PASP) yang didapat dari hasil ekokardiografi yang ada pada rekam medis bayi PPHN. Derajat PASP terbagi menjadi kelompok normal (PASP \leq 35 mmHg), kelompok ringan (PASP 36-45 mmHg), kelompok sedang (PASP 45-60mmHg) dan kelompok berat (PASP > 60 mmHg). Pada penelitian ini, pengambilan data rekam medis dilakukan setelah mendapat izin etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang dengan nomor surat etik No. 026/KET-KEPK/XII-2019. Hasil pengamatan data rekam medis tersebut kemudian diolah melalui proses editing, coding, entry dan tabulating dan selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan uji wilcoxon menggunakan SPSS versi 25 sehingga. Kemudian dari hasil data analisis tersebut didapatkan kesimpulan dari penelitian ini.

HASIL

Karakteristik subyek

1) Jenis Kelamin

Tabel 1 Deskripsi jenis kelamin bayi PPHN

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	14	46,7
Perempuan	16	53,3
Total	30	100

Tabel 1 Menjelaskan bahwa pasien bayi PPHN sebagian besar merupakan perempuan yakni sebanyak 16 bayi (53,3%) sedangkan laki-laki yaitu sebanyak 14 bayi (46,7%).

2) Usia Kehamilan

Tabel 2 Deskripsi usia kehamilan bayi PPHN

Usia kelahiran	n	%
Prematur	13	43,3
Aterm	17	56,7
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 2 menjelaskan bahwa pasien bayi PPHN sebagian besar merupakan bayi aterm atau cukup bulan yakni sebanyak 17 bayi (56,7%) sedangkan bayi yang prematur atau kurang bulan adalah sebanyak 13 bayi (43,3%).

3) Rerata Berat Badan Bayi PPHN

Tabel 3 Deskripsi rerata berat badan bayi PPHN

Rerata berat badan bayi (gr)	n	SD
2545	30	622,05

Hasil data Tabel 3 menjelaskan bahwa bayi PPHN pada penelitian ini memiliki rerata berat badan sebanyak 30 bayi adalah sebesar 2545 gr dengan standar deviasi (SD) adalah 622,05.

4) Jenis Persalinan

Tabel 4 Deskripsi Jenis Persalinan pada bayi PPHN

Jenis Persalian	n	%
Spontan	5	16,7
SC	25	83,3
Total	30	100

Hasil data Tabel 4 menjelaskan bahwa sebagian besar jenis persalinan bayi PPHN pada penelitian ini adalah *sectio caesaria* (SC) yakni sebanyak 25 bayi (83,3%) sedangkan kelahiran spontan sebesar 5 bayi (16,7%).

5) Rerata Tekanan Sistolik Arteri Pulmonalis Sebelum dan sesudah pemberian sildenafil oral

Tabel 5 Deskripsi Rerata tekanan sistolik arteri pulmonalis bayi PPHN sebelum dan sesudah pemberian sildenafil oral

Rerata tekanan sistolik arteri pulmonalis (mmHg)	n	SD
Sebelum	51,13	30 16,65
Sesudah	31,31	30 8,71

Hasil data Tabel 5 menjelaskan bahwa bayi PPHN pada penelitian ini memiliki rerata tekanan arteri pulmonalis sebelum pemberian sildenafil oral adalah 51,13 mmHg dengan standar deviasi adalah 16,65. Dan rerata tekanan arteri pulmonalis sesudah pemberian sildenafil oral adalah 30,73 mmHg dengan standar deviasi adalah 8,71.

6) Penyakit Jantung Bawaan pada Bayi PPHN

Tabel 6 Deskripsi penyakit jantung bawaan pada bayi PPHN

Penyakit jantung bawaan	n	%
Tidak ada	1	3,3
VSD	0	0
ASD	11	36,7
PDA	2	6,7
PFO	1	3,3
VSD+ASD	0	0
VSD+PDA	0	0
ASD+PDA	13	43,3
ASD+PFO	1	3,3
PDA+PFO	0	0
VSD+PFO	0	0
VSD+ASD+PDA	1	3,3
VSD+ASD+PFO	0	0
VSD+PFO+PDA	0	0
PFO+ASD+PDA	0	0
VSD+ASD+PDA+PFO	0	0
Total	30	100

Hasil data tabel 6 menjelaskan bahwa sebagian besar bayi PPHN pada penelitian ini mempunyai penyakit jantung bawaan yakni sebanyak 29 bayi dan 1 bayi tidak dengan penyakit jantung bawaan. Dan penyakit jantung bawaan pada penelitian ini adalah ASD sebanyak 11 bayi (36,7%), PDA sebanyak 2 bayi (6,7%), PFO sebanyak 1 bayi (3,3%), ASD+PDA sebanyak 13 bayi (43,3%), ASD+PFO sebanyak 1 bayi dan VSD+ASD+PDA sebanyak 1 bayi (3,3%).

7) Rerata Lama Perawatan pada bayi PPHN

Tabel 7 Deskripsi rerata lama perawatan pada bayi PPHN

Rerata lama Perawatan (Hari)	n	SD
8,43	30	2,48

Hasil data tabel 7 menjelaskan bahwa bayi PPHN pada penelitian ini memiliki rerata lama perawatan sebanyak 30 bayi adalah 8,43 hari dengan standar deviasi adalah 2,48.

8) Deskripsi Rerata PASP dengan PJB dan Non-PJB

Tabel 8 Deskripsi Rerata PASP dengan PJB dan Non-PJB

Rerata tekanan sistolik arteri pulmonalis (mmHg)	N	SD
PPHN dengan PJB	51,34	29 16,90
PPHN non PJB	45	1 -

Hasil data tabel 8 menjelaskan bahwa bayi PPHN dengan PJB pada penelitian ini memiliki rerata PASP sebesar 51,34 mmHg dengan standar deviasi 16,90. Sedangkan pada PPHN dengan non-PJB memiliki nilai PASP sebesar 45 mmHg.

Pengaruh Pemberian Sildenafil Oral Terhadap Derajat PASP pada Bayi PPHN

Tabel 9 Pengaruh derajat PASP sebelum dan sesudah diberikan sildenafil oral

Derajat PASP	Sesudah				Nilai p
	Normal	Ringan	Sedang	Berat	
Sebelum	Normal	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	p< 0,05
	Ringan	7 (23,3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Sedang	16 (53,3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Berat	4 (13%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)	
Total	27	1	1	1	30

Hasil data tabel 9 menjelaskan bahwa bayi PPHN pada penelitian ini terdapat 27 bayi yang derajat PASP turun menjadi normal. Yakni yang awalnya dari derajat ringan yaitu 7 bayi (23,3%), derajat sedang 16 bayi (53,3%) dan derajat berat 4 bayi (13%) sesudah diberikan sildenafil oral turun menjadi normal. Kemudian 1 pasien bayi (3,3%) awalnya derajat berat tetap derajat berat, 1 pasien bayi (3,3%) awalnya derajat berat menjadi derajat sedang dan 1 pasien bayi (3,3%) awalnya derajat berat menjadi derajat ringan. Kemudian nilai $p < 0,05$ menjelaskan bahwa sildenafil oral berpengaruh terhadap penurunan derajat PASP pada bayi PPHN.

PEMBAHASAN

Pada data tabel 1 pasien bayi PPHN sebagian besar merupakan perempuan yakni sebanyak 16 bayi (53,3%) sedangkan laki-laki yaitu sebanyak 14 bayi (46,7%). Hal ini sesuai dengan penelitian Lasmono *et al* (2018) yang menjelaskan bahwa perempuan yang lebih besar persentasinya dibandingkan laki-laki yakni perempuan 67% dan laki-laki 33%.⁵ Juga sesuai dengan penelitian Harerimana *et al* (2018) bahwa angka kejadian PPHN pada perempuan sebesar 51,4%.¹² Hal ini berhubungan dengan hormon seks pada perempuan yakni estrogen, autoimun ataupun kelainan genetik pada kromosom yang mendukung terjadinya penyakit tersebut.¹³ Pada data tabel 2 pasien bayi PPHN sebagian besar merupakan bayi aterm atau cukup bulan yakni sebanyak 17 bayi (56,7%) sedangkan bayi yang prematur atau kurang bulan adalah sebanyak 13 bayi (43,3%). Hal ini sesuai dengan penelitian Begum *et al* (2019) yang menjelaskan bahwa *Meconium aspiration Syndrome* (MAS) pada bayi PPHN merupakan faktor risiko yang signifikan yang terjadi pada usia kehamilan aterm. Hubungan

faktor risiko kejadian PPHN dengan MAS adalah non-aktifnya surfaktan yang disebabkan peradangan paru dan hipoksia. Peradangan paru dan hipoksia menyebabkan tekanan sistolik arteri pulmonalis menjadi tinggi.¹⁴

Pada data tabel 3 didapatkan hasil bayi PPHN pada penelitian ini memiliki rerata berat badan sebanyak 30 bayi adalah sebesar 2545 gr dengan standar deviasi (SD) adalah 622,05. Hal ini sesuai dengan penelitian Begum *et al* (2019) yang menjelaskan bahwa karakteristik rerata berat badan bayi lahir pada PPHN memiliki nilai rerata berat badan lahir normal yakni 2598 dengan SD 760,35.¹⁴ Dan Sesuai juga dengan penelitian Al-lawama *et al* (2019) menjelaskan rerata berat badan bayi lahir adalah 2800 gram dengan SD adalah 467 pada bayi PPHN.¹⁵ Pada penelitian ini menjelaskan bahwa sebagian besar jenis persalinan bayi PPHN pada penelitian ini adalah *sectio caesaria* (SC) yakni sebanyak 25 bayi (83,3%) sedangkan kelahiran spontan sebesar 5 bayi (16,7%). Hubungan antara *Sectio caesaria* (SC) dengan PPHN adalah meningkatnya risiko tekanan arteri pulmonalis disebabkan beberapa hal yakni produksi NO, cGMP endogen terbatas, sintesis CO, kadar antioksidan yang lebih rendah pada bayi baru lahir serta risiko RDS pada bayi SC.¹⁶

Hasil tabel 5 didapatkan hasil rerata tekanan arteri pulmonalis sebelum pemberian sildenafil oral adalah 51,13 mmHg dengan standar deviasi adalah 16,65. Dan rerata tekanan arteri pulmonalis sesudah pemberian sildenafil oral adalah 30,73 mmHg dengan standar deviasi adalah 8,71. Hal ini sesuai dengan penelitian Agha *et al* (2017) yang menjelaskan PASP turun hingga 38,37 mmHg dengan SD 8,1 yang sebelum terapi memiliki PASP 61,7 mmHg dengan SD 7,1.¹⁷ Sesuai juga dengan Shrestha *et al* (2017) PASP grup yang diberikan pengobatan sildenafil turun dari yang awalnya PASP 75,9 mmHg dengan SD 17,89 turun menjadi PASP 66,03 mmHg dengan SD 19,62.¹⁸ Penelitian ini bayi PPHN yang mempunyai penyakit jantung bawaan yakni sebanyak 29 bayi dan 1 bayi tidak dengan penyakit jantung bawaan. Dan penyakit jantung bawaan pada penelitian ini adalah ASD sebanyak 11 bayi (36,7%), PDA sebanyak 2 bayi (6,7%), PFO sebanyak 1 bayi (3,3%), ASD+PDA sebanyak 13 bayi (43,3%), ASD+PFO sebanyak 1 bayi dan VSD+ASD+PDA sebanyak 1 bayi (3,3%). Seberapa besar tekanan arteri pulmonalis dipengaruhi aliran darah dari kanan ke kiri. Tekanan aliran yang ada pada jantung dipengaruhi adanya defek ASD, VSD, dan PDA sehingga mempengaruhi tekanan arteri pulmonalis.⁵ Demikian pula dengan PFO menyebabkan peningkatan vaskular paru disertai dengan disfungsi ventrikel kiri.¹⁹ *Meconium Aspiration Syndrome* dapat menjadi penyebab terjadinya PPHN pada 1 bayi yang tidak memiliki penyakit jantung bawaan. Sesuai dengan penelitian Rocha, Maria dan Hercilia (2012) PPHN berhubungan dengan penyakit parenkim paru, MAS dan RDS. Hal tersebut dikarenakan

karena peradangan paru surfaktan nonaktif dan menyebabkan vasokonstriksi vaskular sehingga tekanan arteri pulmonalis tinggi.²⁰

Pada tabel 7 menjelaskan bahwa bayi PPHN pada penelitian ini memiliki rerata lama perawatan sebanyak 30 bayi adalah 8,43 hari dengan standar deviasi adalah 2,48. Pada penelitian ini durasi atau rata-rata lama perawatan bayi berbeda dengan penelitian sebelumnya Agha *et al* (2017) yakni rata-rata 4,4 hari dengan standar deviasi 1,94 dengan dosis $0,78 \pm 0,2$ mg/kg/6-12 jam. Perbedaan dosis yang diberikan kepada bayi selama perawatan di NICU serta pada penelitian ini juga selain sildenafil juga diberikan dobutamin yang kemungkinan menjadi penyebab perbedaan.¹⁷

Pada tabel 8 menjelaskan bahwa bayi PPHN dengan PJB pada penelitian ini memiliki rerata PASP sebesar 51,34 mmHg dengan standar deviasi 16,90. Sedangkan pada PPHN dengan non-PJB memiliki nilai PASP sebesar 45 mmHg. Sesuai dengan penelitian Zavaleta, Maria dan Eulo (2015) PASP pada bayi PPHN dengan non-PJB memiliki PASP yang lebih rendah dibandingkan bayi PPHN dengan PJB. Hal ini karena adanya PJB akhirnya membebani kerja ventrikel sehingga mempengaruhi tekanan sistolik arteri pulmonalis.²¹

Pada penelitian ini menjelaskan bahwa bayi PPHN pada penelitian ini terdapat 27 bayi yang derajat PASP turun menjadi normal. Yakni yang awalnya dari derajat ringan yaitu 7 bayi (23,3%), derajat sedang 16 bayi (53,3%) dan derajat berat 4 bayi (13%) sesudah diberikan sildenafil oral turun menjadi normal. Kemudian 1 pasien bayi (3,3%) awalnya derajat berat tetap derajat berat, 1 pasien bayi (3,3%) awalnya derajat berat menjadi derajat sedang dan 1 pasien bayi (3,3%) awalnya derajat berat menjadi derajat ringan. Kemudian nilai $p < 0,05$ menjelaskan bahwa sildenafil oral berpengaruh terhadap penurunan derajat PASP pada bayi PPHN. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Prithviraj *et al* (2016) Semua bayi mengalami penurunan tekanan arteri paru yang signifikan pada semua bayi dengan ventilasi non-invasif.³ Sesuai juga dengan hasil 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.⁵

Mekanisme yang terjadi adalah pada pasien PPHN didapatkan peningkatan signifikan dari ekspresi PDE5 di paru-paru sehingga mengalami kontraksi pembuluh darah paru yang mengakibatkan vasokonstriksi pembuluh darah paru sehingga PASP atau tekanan sistolik arteri pulmonalis menjadi lebih tinggi. Kemudian mekanisme sildenafil adalah memiliki kandungan yaitu PDE5 inhibitor dan memiliki kemampuan untuk menurunkan efek dari nitrit oxide(NO). NO merangsang otot polos yang ada pada pembuluh darah untuk relaksasi dan vasodilatasi yang merupakan efek dari jalur cyclic guanosine monophosphate (cGMP).¹¹

Dosis yang digunakan pada penelitian ini adalah 0,5 mg/kg/kali setiap 6 jam hal ini sesuai dengan Penelitian Prithviraj *et al* (2016) menjelaskan bahwa dosis awal pemberian sildenafil oral adalah 0,5 mg dan dosis maksimal pemberian 2 mg setelah evaluasi setiap 6 jam jika tidak responsif dengan menggunakan *Oral gastric Tube* (OGT).³

Dari hasil penelitian ini terdapat satu data yang tidak mengalami penurunan tekanan sistolik arteri pulmonalis yang awalnya derajat PASP berat dan setelah pemberian derajat PASP tetap berat. Hal ini bisa dikarenakan oleh penyakit jantung bawaan yang diderita oleh bayi tersebut yang mengalami VSD+ASD+PDA sesuai pada penelitian Zeng *et al* (2011) menjelaskan bahwa hipertensi arteri pulmonalis dengan dengan VSD dan PDA lebih parah tingkatannya dibandingkan dengan ASD sehingga menjadi kurang responsif terhadap terapi yang diberikan.²²

Hasil nilai p menunjukkan $p=0,00$ ($p<0,05$) menjelaskan penelitian ini signifikan H_0 ditolak yang berarti sildenafil oral berpengaruh terhadap penurunan derajat PASP pada bayi PPHN.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian diketahui bahwa terdapat pengaruh sildenafil oral terhadap penurunan derajat tekanan sistolik arteri pulmonalis pada bayi PPHN di NICU RS Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang.

Kelebihan, Kekurangan Penelitian dan Potensi Pengembangan

Penelitian ini menggunakan ekokardiografi untuk memantau nilai PASP pada bayi PPHN dengan membandingkan hasil ekokardiografi yang dikelompokkan berdasarkan derajat PASP sebelum dan sudah diberikan sildenafil oral pada bayi PPHN yang berada di NICU. Namun, dibandingkan ekokardiografi menggunakan katektisasi spesifitas dan akurasinya masih lebih bagus karena merupakan standar yang baku untuk penegakan diagnosis hipertensi arteri pulmonalis. Jangka waktu ekokardiografi pada penelitian ini berbeda-beda. Kemudian pemberian dengan selang OGT juga dapat menyebabkan dosis yang diberikan menjadi tidak sesuai kebutuhan namun pemberian sildenafil cukup mudah dalam pemberiannya, efek samping yang minimal dan murah

Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jangka waktu ekokardiografi sama dan progres ketika sesudah keluar dari NICU. Diperlukan juga penelitian lebih lanjut terkait lama perawatan berdasarkan derajat PASP.

REFERENSI

6672- afif Pengaruh Sildenafil Oral Terhadap Penurunan Derajat Tekanan

ORIGINALITY REPORT

2%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Lambung Mangkurat University

Student Paper

1%

2

Henry Crosby, Victor Pontoh, Marselus A. Merung. "Pola kelainan tiroid di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari 2013 - Desember 2015", e-CliniC, 2016

Publication

1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 20 words

Exclude bibliography On