

SKRIPSI

**HUBUNGAN BAYI PREMATUR DENGAN KEJADIAN
*PERSISTENT PULMONARY HYPERTENSION OF THE
NEWBORN* (PPHN) DI RUMAH SAKIT SITI KHODIJAH
SEPANJANG**



AISYAH FAADHILAH

NIM: 20161880009

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2020

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aisyah Faadhilah
NIM : 20161880009
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : S1 Pendidikan Dokter

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "**Hubungan Bayi Prematur Dengan Kejadian *Persistent Pulmonary Hypertension Of The Newborn* (PPHN) Di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang**" yang saya tulis benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian atau keseluruhan. Bila di kemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 20 Januari 2020

Yang membuat
pernyataan,


Aisyah Faadhilah

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "*Hubungan Bayi Prematur Dengan Kejadian Persistent Pulmonary Hypertension Of The Newborn or neonatus (PPHN) Di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang*" yang diajukan oleh mahasiswa atas nama AISYAH FAADHILAH (NIM 20161880009) telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga diajukan dalam sidang skripsi pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 20 Januari 2020

Menyetujui

Pembimbing I



(dr. M. Perdana Airlangga Sp.JP.)

Pembimbing II



(dr. Nurma Yuliyanasari, M.Si.)

Mengetahui,

Ketua Program Studi



(dr. Nurma Yuliyanasari, M.Si)

PENGESAHAN PENGUJI

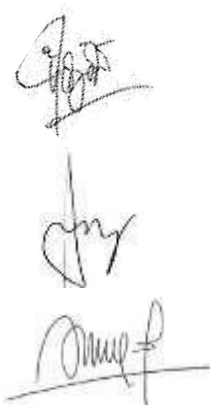
Skripsi dengan judul **“Hubungan Bayi Prematur Dengan Kejadian *Persistent Pulmonary Hypertension Of The Newborn or neonatus* (PPHN) Di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang”** telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 4 Februari 2020 oleh mahasiswa atas nama **AISYAH FAADHILAH (20161880009)**, Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

TIM PENGUJI

Penguji : dr. Gina Noor Djalilah, Sp.A, M.M

Pembimbing Pertama : dr. M. Perdana Airlangga Sp.JP

Pembimbing Kedua : dr. Nurma Yuliyanasari, M.Si



Pengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp.P(K), FCCP, FIRS

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti sadar bahwa skripsi tidak dapat terselesaikan tanpa adanya dukungan, dorongan, dan doa dari berbagai pihak. Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Dalam penelitian ini, peneliti banyak mendapat bimbingan dan dukungan baik dukungan emosional dan dukungan material. Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Allah SWT atas karuniaNYA yang begitu melimpah sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tersayang dan terhebat, dr. Helmy Djafar T dan dr. Yaladewi S .Yang telah memberikan dukungan baik emosional dan material, kasih sayang yang sempurna, dan tidak luput dari doa disetiap sujudnya.
3. Dr. dr. Sukadiono, M.M selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya
4. dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp.P (K)., FCCCP., FIRS selaku dekan dan jajaran dekanat Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
5. dr. Nurma Yuliyanasari, M.Si dan dr. Kartika Prahasanti, M.Si Sebagai kepala dan sekretaris program studi pendidikan dokter Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan nasehat dalam pembuatan skripsi ini.
6. dr. Nenny Triastuti, M.Si sebagai Kepala Kemahasiswaan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan nasehat dalam pembuatan skripsi ini.
7. dr. Syafarinah Nur H.A, dan Mutiara Ramadhan, S.KM serta jajaran tim skripsi yang telah membantu proses administrasi skripsi ini.
8. Kepada Bapak Bayu Budi, S.Psi, M.Psi sebagai kepala Tata Usaha Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya beserta jajaranya yang telah memberikan bantuan dalam skripsi ini.
9. dr. M. Perdana Airlangga, Sp.Jp selaku pembimbing 1 yang telah

banyak memberikan ide ide kreatif, masukan, waktu, arahan, bimbingan, dan semangat kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

10. dr. Nurma Yuliyanasari, M.Si selaku pembimbing 2 yang telah banyak memberikan masukan, bimbingan, arahan, masukan, serta semangat kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. dr. Gina Noor Djalilah, Sp.A selaku penguji yang telah memberikan dukungan emosional, arahan, masukan dan bimbingan selama penelitian ini berlangsung.
12. Seluruh staf dosen pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
13. Seluruh staf akademik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah membantu banyak dalam fasilitator di Fakultas Kedokteran.
14. Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang, terutama kepada Sahabat – sahabat yang telah bersedia menampung keluhan peneliti, memberikan semangat dan selalu ada saat dibutuhkan, Satriya Manggala. Terimakasih yaa
15. Teman – teman angkatan 2016, generasi pertama dari Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya, yang telah sama-sama mengalami jatuh bangun di perkuliahan, dan saling memberikan semangat.
16. Dan semua pihak serta sahabat-sahabat yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karenanya, penulis memohon maaf sebesar-besarnya jika ada kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya dan dapat bermanfaat bagi semua pihak.

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul Penelitian.....	ii
Pernyataan Tidak Plagiasi.....	iii
Halaman Persetujuan Pembimbing.....	iv
Halaman Pengesahan Penguji.....	v
Ucapan Terima Kasih.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran.....	xi
Daftar Singkatan.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan khusus.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Teoritis.....	3
1.4.2 Praktis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kelahiran Bayi Prematur.....	4
2.1.1 Preterm.....	4
2.1.2 Etiologi.....	4
2.1.3 Perubahan Proses Sirkulasi Fetus Ke Neonatus Terganggu.....	5
2.1.4 Masalah Bayi Lahir Prematur.....	7
2.2 <i>Persistent Pulmonary Hypertension Of The Newborn</i> (PPHN).....	7
2.2.1 Definisi.....	6
2.2.2 Etiologi.....	8
2.2.3 Faktor Resiko.....	9
2.2.4 Patofisiologi.....	10
2.2.5 Diagnosis.....	11
2.2.5.1 Riwayat Episode Antenatal.....	11

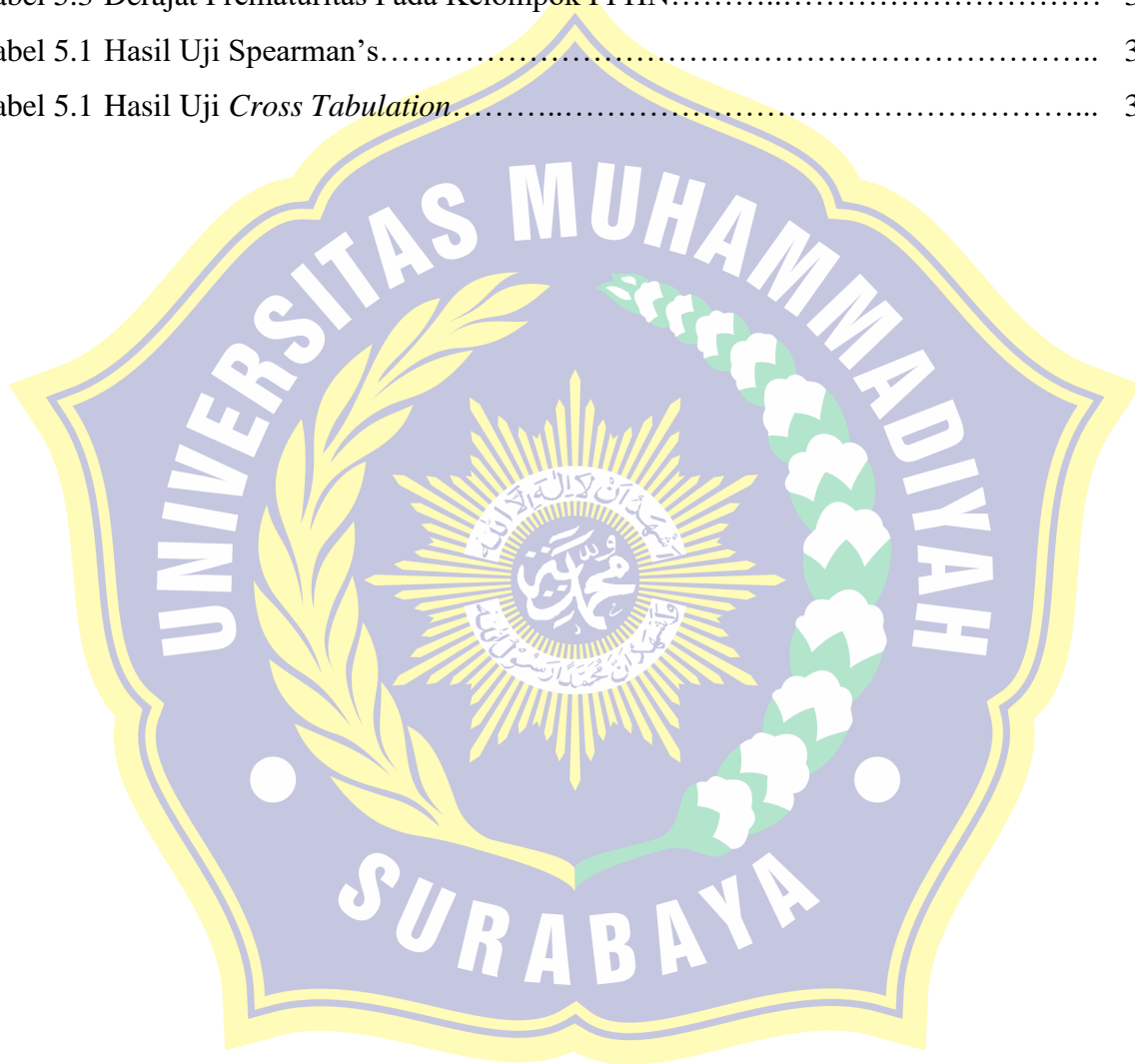
2.2.5.2 Periode Natal.....	11
2.2.5.3 Periode Post Natal.....	12
2.2.5.4 Kesulitan Penegakan Diagnosa PPHN.....	12
2.2.6 Ekokardiografi	13
2.2.6.1 <i>Neonatologist Performed Echocardiography</i> (NPE).....	13
2.2.6.2 Fetus Echocardiography.....	14
2.2.7 Tata Laksana	14
2.2.8 Prognosis.....	16
2.3 Hubungan Bayi Lahir Prematur Dengan PPHN	16
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	18
3.1 Kerangka Konseptual.....	18
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	19
3.3 Hipotesis Penelitian	19
BAB 4 METODE PENELITIAN	20
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	20
4.2.1 Jenis Penelitian.....	20
4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Sampling	20
4.2.1 Populasi.....	20
4.2.2 Sampel.....	20
4.2.3 Teknik Sampling.....	21
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	21
4.3.1 Variabel Penelitian.....	21
4.4 Definisi Operasional	21
4.5 Instrumen Penelitian	23
4.6 Lokasi dan Waktu Penelitian	23
4.7 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data	23
4.8 Bagan Alur Penelitian	24
4.9 Cara Pengolahan Data dan Analisis Data	24
BAB 5 HASIL dan ANALISIS PENELITIAN	27
5.1 Karakteristik bayi prematur dengan PPHN di RS Siti Khodijah.....	27
5.2 Karakteristik ibu bayi prematur dengan PPHN di RS Siti Khodijah.....	29
5.3 Hubungan bayi prematur dengan PPHN.....	30
BAB 6 PEMBAHASAN	33
6.1 Analisis Karakteristik Bayi Prematur dengan PPHN.....	33

6.2 Analisis Karakteristik Ibu Bayi Prematur dengan PPHN	34
6.3 Hubungan Bayi Prematur dengan PPHN	36
6.4 Kekurangan, Kelebihan dan Peluang Pengembangan	39
BAB 7 KESIMPULAN dan SARAN	40
7.1 Kesimpulan	40
7.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	44



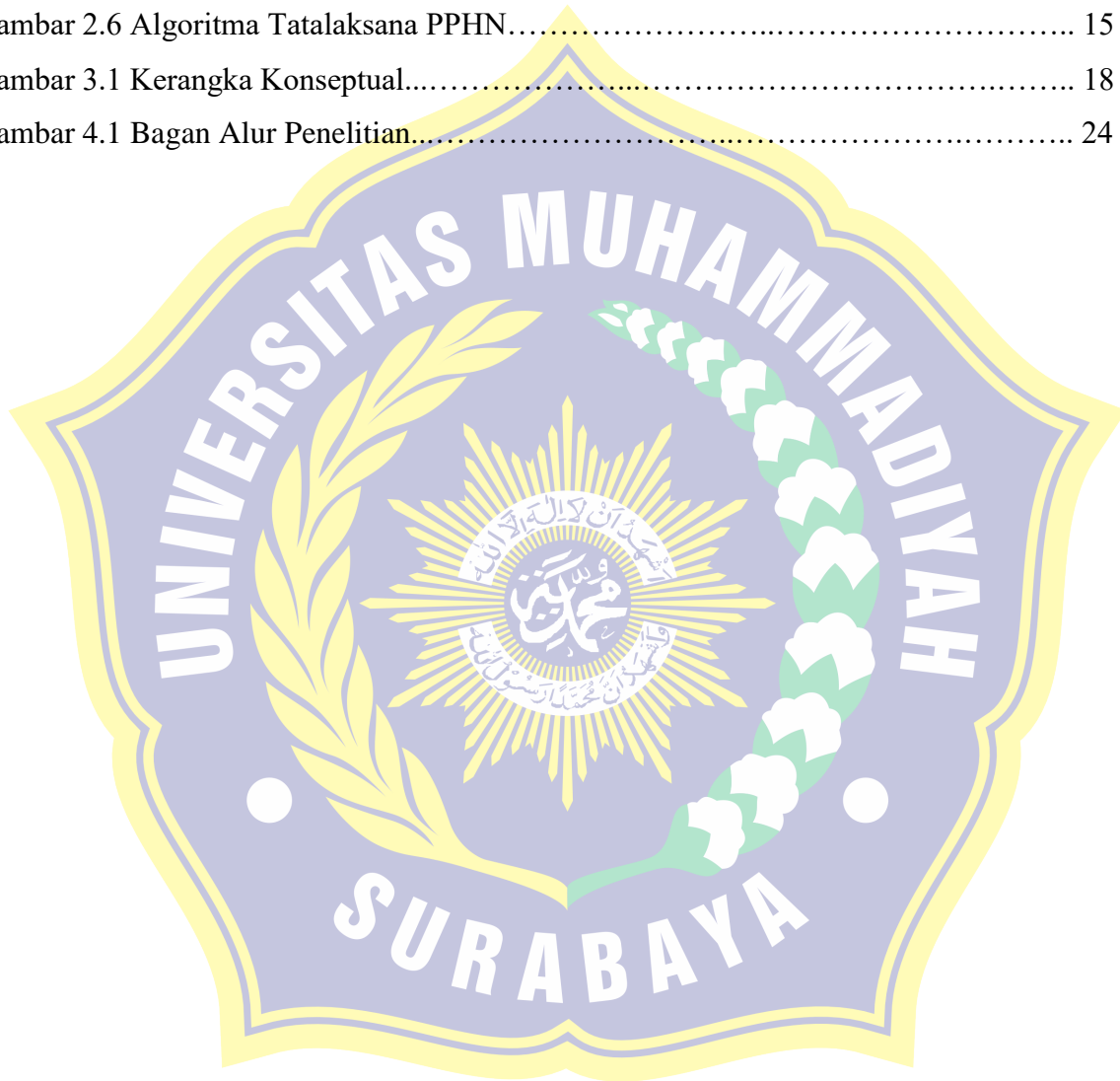
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Faktor Resiko PPHN.....	9
Tabel 2.2 Bahan-bahan Yang Berperan Terhadap PVR.....	17
Tabel 4.1 Definisi Operasional.....	21
Tabel 5.1 Karakteristik Bayi Prematur dengan PPHN.....	33
Tabel 5.2 Karakteristik Ibu Bayi Prematur dengan PPHN.....	34
Tabel 5.3 Derajat Prematuritas Pada Kelompok PPHN.....	36
Tabel 5.1 Hasil Uji Spearman's.....	37
Tabel 5.1 Hasil Uji <i>Cross Tabulation</i>	37



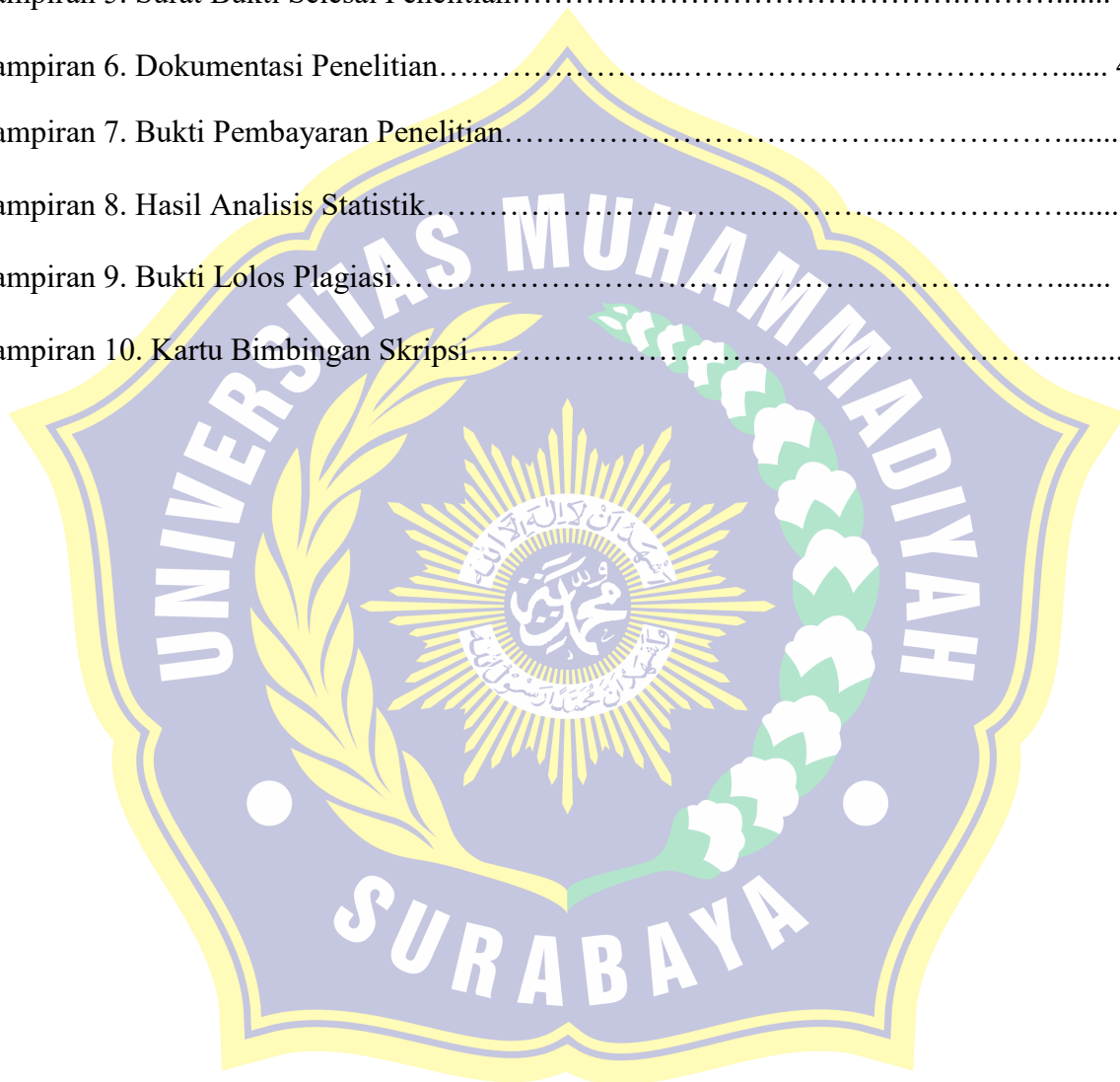
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sirkulasi Darah Fetus	6
Gambar 2.2 Perubahan Sirkulasi Fetus Ke Neonatus.....	6
Gambar 2.3 Patofisiologi PPHN.....	10
Gambar 2.4 Patofisiologi PPHN Akibat MAS.....	11
Gambar 2.5 Daerah <i>Pulse Oxymetri</i>	13
Gambar 2.6 Algoritma Tatalaksana PPHN.....	15
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual.....	18
Gambar 4.1 Bagan Alur Penelitian.....	24



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Sertifikat Etik Penelitian.....	44
Lampiran 2. Pernyataan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir.....	45
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	46
Lampiran 4. Surat Pemberian Izin Penelitian.....	47
Lampiran 5. Surat Bukti Selesai Penelitian.....	48
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	49
Lampiran 7. Bukti Pembayaran Penelitian.....	52
Lampiran 8. Hasil Analisis Statistik.....	53
Lampiran 9. Bukti Lolos Plagiasi.....	57
Lampiran 10. Kartu Bimbingan Skripsi.....	60



Daftar Singkatan

ASD : *Atrial Septal Defect*

VSD : *Ventricular Septal Defect*

VSD : *Ventricular Septal Defect*

PDA : *Patent Ductus Arteriosus*

PFO : *Patent Foramen Ovale*

BBLR : Berat Badan Lahir Rendah

BBLSR: Berat Badan Lahir Sangat Rendah

PJK : Penyakit Jantung Kongenital

PHT : *Pulmonary Hypertension*

SC : *Caesar*



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- de Boode, W. P. *et al.* 2018. 'Application of Neonatologist Performed Echocardiography in the assessment and management of persistent pulmonary hypertension of the newborn', *Pediatric Research*, 84(1), pp. 68–77
- El-Khuffash, A. *et al.* 2018. 'The use of milrinone in neonates with persistent pulmonary hypertension of the newborn-a randomised controlled trial pilot study (MINT 1): study protocol and review of literature'. *Maternal Health, Neonatology and Perinatology*, pp. 1–12.
- Fajriana, A. dan Buanasita, A. 2018. 'Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Kecamatan Semampir Surabaya', *Media Gizi Indonesia*, 13(1), p. 71
- Grzesiak, M. *et al.* 2018. 'Oxidative Stress in Women Treated with Atosiban for Impending Preterm Birth', *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. Hindawi, 2018, pp. 1–8.
- Gupta, A. *et al.* 2018. 'Restoring Fetal Circulation as a Means of Bridging Treatment Prior to Surgical Repair of Anomalous Origin of the Right Pulmonary Artery from the Ascending Aorta with Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn', *Pediatric Cardiology*. Springer US, 39(4), pp. 848–851.
- Guyton, A.C., dan Hall, J.E. 2014. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 12. Jakarta: EGC
- Herve, P. *et al.* 2015. 'Criteria for diagnosis of exercise pulmonary hypertension', *European Respiratory Journal*, 46(3), pp. 728–737.
- Hsu, C. T. *et al.* 2018. 'Correction: Post-discharge body weight and neurodevelopmental outcomes among very low birth weight infants in Taiwan: A nationwide cohort study.
- Inatomi, A. *et al.* 2018. 'Prenatal diagnosis of premature constriction of the ductus arteriosus with tricuspid papillary muscle rupture: a case report', *Journal of Medical Ultrasonics*. Springer Japan, 45(2), pp. 337–340.
- Ishida, H. *et al.* 2017. 'Prognostic factors of premature closure of the ductus arteriosus in utero: A systematic literature review', *Cardiology in the Young*, 27(4), pp. 634–638.
- Lehenbauer, D. G. *et al.* 2018. 'Surgical Closure of Patent Ductus Arteriosus in Premature Neonates Weighing Less Than 1,000 grams: Contemporary Outcomes', *World journal for pediatric & congenital heart surgery*, 9(4), pp. 419–423.
- Buse. *et al.* 2018. 'Inhaled nitric oxide as a rescue therapy in a preterm neonate with severe pulmonary hypertension: A case report', *Italian Journal of Pediatrics*. Italian Journal of Pediatrics, 44(1), p. 55.

- Maharani, F. 2012. 'Hubungan Peningkatan Kadar Leukosit dengan Kejadian Persalinan Prematur di RSUD Dr. Moewardi'. Available at: <http://eprints.ums.ac.id/22449/>.
- Nelson. 2011. Ilmu Kesehatan Anak Esensial Nelson. Editor Richard E, dkk. Editor Edisi Bahasa Indonesia A. Samik W. Edisi 6. Jakarta: EGC
- Nursalam. 2013. Konsep Penerapan Metodologi penelitian Ilmu keperawatan. Jakarta: Salemba
- Ontoseno, T. 2018. Penyakit Jantung Pada Anak Jilid 1 Edisi 1. Surabaya : Sagung Seto
- Park, B. Y. and Chung, S. H. 2017. 'Treprostinil for persistent pulmonary hypertension of the newborn, with early onset sepsis in preterm infant: 2 Case reports', *Medicine (United States)*, 96(26), pp.1–5.
- Pieper.G., P., H., L. dan E.S., H. 2014. 'Pregnancy and pulmonary hypertension', *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 28(4), pp. 579– 591.
- Pinontoan, V. and Tombokan, S. 2015. 'Hubungan Umur Dan Paritas Ibu Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah', *Jurnal Ilmiah Bidan*, 3(1), pp. 20–25
- Prawira, Y. and Yanuarso, P. B. 2010. 'Sildenafil Sebagai Pilihan Terapi Hipertensi Pulmonal Pascabedah Jantung Koreksi Penyakit Jantung Bawaan pada Anak', *Sari Pediatri*, 11(6), pp. 456–462.
- Prawirohardjo, S. 2010. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka
- Razzaq, A., dan Nizami, N. 2013. 'Risk factors and mortality among newborns with persistent pulmonary hypertension', *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 29(5), pp. 1099–1104.
- Said, A. S., dan Gazit, A. Z. 2018. 'Successful preoperative bridge with extracorporeal membrane oxygenation in three neonates with D-transposition of the great vessels and pulmonary hypertension', *Cardiology in the Young*, 28(9), pp. 1175–1177.
- Sargowo, D. (2017) 'Gagal Jantung Kiri Dan Hipertensi Pulmonal', *Journal of Islamic Medicine*, 1(1), p. 9.
- Steurer, M. A. *et al.* 2017. 'Persistent pulmonary hypertension of the newborn in late preterm and term infants in California', *Pediatrics*, 139(1).
- Utami, E., dan Irwanti, W. 2013. 'Hubungan Frekuensi Kunjungan Antenatal Care (ANC) dengan Kejadian Prematur', *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia*, 2(1), pp. 27–31.
- Wijayanti, M. D., dan Ratnaningsih, E. 2011. 'Hubungan Usia dan Paritas Dengan Kejadian Partus Prematurus Di Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang Tahun 2010', *Jurnal Kebidanan Panti Wila*
- Yetti, A . 2013. 'Hubungan Antara Persalinan Prematur dengan Hiperbilirubin pada Neonatus', *Jurnal Kesehatan*, 5(2), pp. 109–112.