



**PERBEDAAN PERTUMBUHAN ANAK PENYAKIT
JANTUNG BAWAAN DENGAN KELAINAN SIMPLEK DAN
KELAINAN KOMPLEKS PADA UMUR 0 – 2 TAHUN**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar
Sarjana Kedokteran**

**CORNELIUS ANGGI NOVATRYANTO
22010114130174**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2017

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
PERBEDAAN PERTUMBUHAN ANAK PADA PENYAKIT JANTUNG
BAWAAN DENGAN KELAINAN SIMPLEK DAN KELAINAN
KOMPLEKS PADA UMUR 0 – 2 TAHUN**

Disusun oleh :

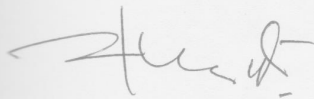
CORNELIUS ANGGI NOVATRYANTO

22010114130174

Telah disetujui

Semarang, 9 November 2017

Pembimbing I



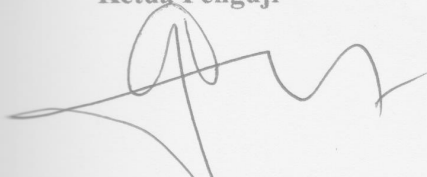
Dr.dr.Anindita Soetadji, Sp.A (K)
NIP 196609302001122001

Pembimbing II



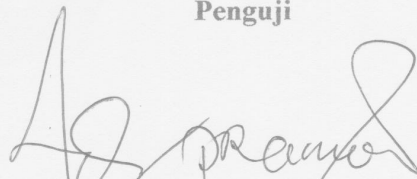
dr. Rina Pratiwi M.Si Med, Sp.A
NIP 198503182010122006

Ketua Penguji



dr. Galuh Hardaningsih, M.Si. Med, Sp.A
NIP 198110232009122006

Penguji



dr. M. Besari Adi Pramono, M.Si. Med Sp. OG(K)
NIP 196904152008121002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



Dr. dr. Neni Susilaningsih, M.Si
NIP 196301281989022991

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Cornelius Anggi Novatryanto
NIM : 22010114130174
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro
Judul KTI : Perbedaan Pertumbuhan Anak Pada Penyakit
Jantung Bawaan dengan Kelainan Simplek dan
Kelainan Kompleks pada Umur 0 – 2 tahun

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, 27 Oktober 2017

Yang membuat pernyataan,



Cornelius Anggi Novatryanto

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang MahaEsa, karena berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari banyak kesulitan yang diperoleh dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan Karya Tulis Ilmiah ini.. Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana-dan prasarana kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
3. Dr.dr. Anindita Soetadji, SpA (K) dan dr. Rina Pratiwi M.Si Med, SpA selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. Galuh Hardaningsih M.Si.Med, Sp.A dan dr. M. Besari Adi Pramono M.Si Med, SpOG selaku ketua penguji dan penguji yang telah memberikan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr.Amallia Nuggetsiana Setyawati,M.Si.Med dan dr.Tantri selaku residen PPDS anak yang telah meluangkan waktu untuk membantu mengarahkan dalam mencari data untuk penelitian ini. Semoga diperlancar studinya.

6. Direktur utama beserta seluruh jajaran direksi RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian pada berbagai instalasi terkait.
7. Kepala bagian dan seluruh jajaran staf bagian Ilmu Kesehatan Anak dan Fakultas Kedokteran UNDIP.
8. Orangtua penulis, Bapak dan Ibu yang selalu memberikan semangat, doa, harapan, nasihat, serta keyakinan bahwa penulis bisa menyelesaikan tugas ini tepat waktu serta selalu memberikan hal-hal terbaik kedalam hidup penulis.
9. Kakak penulis, Andreas Medyanto Hanindyatama dan Bonifasius Adi Riwandanu atas perhatiannya sehingga mengobarkan semangat penulis untuk dapat belajar lebih lagi.
10. Anggie Lorenza sebagai pacar dari peneliti yang membantu dalam penelitian ini. Terima kasih sebesar-besarnya.
11. Sahabat seperjuangan di FK UNDIP yang tidak bisa disebutkan satu-persatu atas semangat serta suka duka yang dibagi selama kegiatan perkuliahan di FK UNDIP.
12. Sahabat seperbimbingan, Adinda yang telah bersama-sama dengan penulis mulai dari penyusunan proposal hingga selesainya penelitian ini. Maaf dan terima kasih sebesar-besarnya.
13. Sahabat penulis dari SD sampai SMA yang selalu memberikan semangat serta bantuan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
14. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan yang MahaEsa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 27 Oktober 2017

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penyakit Jantung Bawaan	8
2.1.1. Penyakit Jantung Bawaan Asianotik atau Non sianotik.....	8
2.1.1.1 Penyakit Jantung Bawaan dengan Pirau	9
2.1.1.2 Penyakit Jantung Bawaan tanpa Pirau	11
2.1.2 Penyakit Jantung Bawaan Sianotik.....	12
2.2 Pertumbuhan Anak pada usia 0 -2 tahun.....	15
2.2.1 Metode Antropometri.....	19
2.2.1.1 Berat Badan.....	19
2.2.1.2 Panjang Badan/ Tinggi Badan.....	19
2.2.1.3 Lingkar Kepala.....	19

2.3	Z - Score	20
2.3.1	<i>Weight for Age Z-score</i> (BB/U)	21
2.3.2	<i>Weight for Height Z-score</i> (BB/TB)	22
2.3.3	<i>Height for Age Z-score</i> (TB/U)	22
2.3.4	Lingkar kepala menurut umur (LK/U).....	23
2.4	Gangguan pertumbuhan	23
2.5	Pertumbuhan anak dengan Penyakit Jantung Bawaan.....	25
2.6	Kerangka teori.....	27
2.7	Kerangka konsep	28
2.8	Hipotesis	28
2.8.1	Hipotesis Mayor.....	28
2.8.2	Hipotesis Minor.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....		30
3.1	Ruang Lingkup Penelitian	30
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	30
3.2.1	Ruang lingkup tempat	30
3.2.2	Ruang lingkup waktu	30
3.3	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	30
3.4	Populasi dan Sampel.....	30
3.4.1	Populasi Target	30
3.4.2	Populasi Terjangkau.....	30
3.4.3	Sampel Penelitian.....	31
3.4.3.1	Kriteria Inklusi	31
3.4.3.2	Kriteria Eksklusi	31
3.4.4	Cara Sampling.....	31
3.4.5	Besar Sampel	31
3.5	Variabel Penelitian.....	32
3.5.1	Variabel Bebas	32
3.5.2	Variabel Terikat	32
3.5.3	Variabel Perancu.....	32
3.5.4	Variabel Antara.....	33

3.6	Definisi Operasional	34
3.7	Cara Pengumpulan Data	37
3.7.1	Alat Penelitian.....	37
3.7.2	Jenis Data	37
3.7.3	Cara Kerja	37
3.8	Alur Penelitian	38
3.9	Analisis Data.....	39
3.10	Etika Penelitian.....	40
4.	BAB IV HASIL PENELITIAN	41
4.1	Karakteristik Responden	41
4.1.1	Jenis Kelamin	44
4.1.2	Sistem Pembiayaan	44
4.1.3	Penyakit Infeksi.....	44
4.1.4	Perbedaan pertumbuhan pada anak penyakit jantung bawaan.....	44
4.1.5	Perbedaan pola pertumbuhan pada anak penyakit jantung bawaan	45
4.1.6	Perbedaan lingkaran kepala dengan anak penyakit jantung bawaan	52
5.	BAB V PEMBAHASAN	54
5.1	Karakteristik Subyek.....	54
5.2	Pertumbuhan anak pada penyakit jantung bawaan	55
5.3	Pola pertumbuhan pada penyakit jantung bawaan	56
5.4	Keterbatasan penelitian	60
6.	BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	62
6.1	Simpulan	62
6.2	Saran.....	62
7.	DAFTAR PUSTAKA.....	63
8.	LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian.....	6
Tabel 2. Definisi Operasional.....	34
Tabel 3. Karakteristik subyek penelitian kelompok PJB sianotik, PJB asianotik simplek dan PJB asianotik komplek.....	42
Tabel 4. Perbedaan pola pertumbuhan anak dengan PJB.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori.....	27
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	28
Gambar 3. Alur Penelitian.....	38
Gambar 4. Grafik perubahan rerata WAZ pada PJB asianotik simplek, asianotik kompleks, dan sianotik.....	47
Gambar 5. Grafik perubahan rerata HAZ pada PJB asianotik simplek, asianotik kompleks, dan sianotik.....	47
Gambar 6. Grafik perubahan rerata WHZ pada PJB asianotik simplek, asianotik kompleks, dan sianotik.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form penelitian	69
Lampiran 2. Ethical Clearance	70
Lampiran 3. Surat ijin penelitian	71
Lampiran 4. Surat ijin penelitian 2	72
Lampiran 5. Surat ijin penelitian 3	73
Lampiran 6. Analisis data SPSS	74
Lampiran 7. Identitas penulis	127

DAFTAR SINGKATAN

BB/U	: Berat badan menurut umur
BB/TB	: Berat Badan menurut Tinggi Badan
BMR	: <i>Basal Metabolic Rate</i>
DSA	: Defek Septum Atrium
DSV	: Defek Septum Ventrikel
EA	: <i>Ebstein's anomaly</i>
KoA	: Koartasio Aorta
PJB	: Penyakit Jantung Bawaan
P-APVR	: <i>Partial Anomalous Pulmonary Venous Return</i>
RACHS-1	: <i>Risk Adjustment for Congenital Heart Surgery</i>
REE	: <i>Resting Energy Expenditure</i>
RSV	: <i>Respiratory syncytial virus</i>
SA	: Stenosis Aorta
SD	: Standar Deviasi
SP	: Stenosis Pulmonal
TAB	: Transposisi Arteri Besar
T-APVR	: <i>Total Anomalous Pulmonary Venous Return</i>
TB/U	: Tinggi badan menurut umur
TEE	: <i>Total Energy Expenditure</i>
TF	: Tetralogi Fallot

ABSTRAK

Latar Belakang: Angka kejadian penyakit jantung bawaan (PJB) dilaporkan sekitar 8-10 bayi dari 1000 kelahiran, 30 % diantaranya telah memberikan gejala pada minggu-minggu pertama kehidupan. Usia 0 – 2 tahun merupakan periode growth spurt 1 pada anak termasuk pertumbuhan otak dimana masa ini tidak boleh mendapatkan intervensi apapun seperti PJB. Hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan anak penderita PJB pada usia 2-5 tahun.

Tujuan: Mengetahui perbedaan pertumbuhan anak PJB dengan kelainan simplek dan kompleks pada usia 0-2 tahun.

Metode: Penelitian menggunakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian adalah anak usia 0-2 tahun dengan PJB yang datang ke Poliklinik Anak RSUP dr. Kariadi dan tidak memiliki kelainan bawaan lainnya. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa rekam medis rawat jalan RSUP dr. Kariadi dan dikelompokkan menjadi: PJB simpleks asianotik (n=43), kompleks asianotik (n=43), sianotik (n=43). Analisis data hipotesis major menggunakan *chi-square* dan hipotesis minor menggunakan uji *repeated* Anova jika persebaran data normal dan uji *Kruskal Wallis* jika persebaran data tidak normal.

Hasil: Pasien PJB dengan tinggi badan sangat pendek terdapat perbedaan bermakna antara ketiga kelompok ($p= 0,026$). Tidak ada perbedaan yang signifikan pada Δ WAZ, Δ HAZ, dan Δ WHZ antara bulan ke-0 dan bulan ke-2 serta rerata WAZ, HAZ, dan WHZ bulan ke-0,1,2 pada ketiga kelompok PJB. Sistem pembiayaan dan penyakit infeksi tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada ketiga kelompok.

Simpulan: Terdapat perbedaan pertumbuhan HAZ pada bulan ke-0 antara ketiga kelompok PJB.

Kata Kunci: Penyakit Jantung Bawaan (PJB) , Pertumbuhan WAZ, HAZ, dan WHZ , Anak umur 0-2 tahun

ABSTRACT

Background: Incidence rate of congenital heart defect is 8-10 infants per 1000 birth, where 30% of it reveal symptoms in early first weeks. First growth spurt happens in 0-2 year period. Brain development is in high state in that period and any intervention can disturb it also growth on 0-2 aged year infants with congenital heart defect.

Objective: to know any growth differences between single and complex defect on 0-2 aged year congenital heart defect infants

Method: This analytical observational study with cross-sectional design was performed in RSUP dr. Kariadi pediatry polyclinic Semarang. Sample of this study was 0-2 aged year congenital heart defect infants with no other disease. Data used in this study was medical records from outpatient installation. The data then classified: acyanotic CHD (n=43), complex acyanotic (n=43), cyanotic (n=43). Major hypothesis was analyzed with chi-square. Minor hypothesis was analyzed with repeated Anova if found normal data distribution, Kruskal wallis if data distribution was not normal.

Result: There were significant correlation in growth differences between three groups ($p=0,026$). There were no significant correlation on ΔWAZ , ΔHAZ , and ΔWHZ in first to two months also on WAZ , HAZ , and WHZ average in 0,1,2 months. There were no significant correlation on outlay system and infection in three groups.

Conclusion: There were significant HAZ growth differences on 0-month in three groups CHD.

Keywords: Congenital Heart Defect (CHD), WAZ , HAZ , and, WHZ growth, 0-2 aged year infant.