



**PERBANDINGAN PERTUMBUHAN ANAK PENDERITA
PENYAKIT JANTUNG BAWAAN SIANOTIK DENGAN
ASIANOTIK**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil Karya Tulis Ilmiah
mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

**ZUMROTUS SAADAH
G2A009149**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2013**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**PERBANDINGAN PERTUMBUHAN ANAK PENDERITA
PENYAKIT JANTUNG BAWAAN SIANOTIK DENGAN
ASIANOTIK**

Disusun oleh:

**ZUMROTUS SAADAH
G2A009149**

Telah disetujui:

Semarang, 14 Agustus 2013

Pembimbing



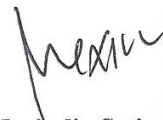
**dr. Anindita Soetadji, Sp.A (K)
19660930 200112 2 001**

Ketua Penguji

Penguji



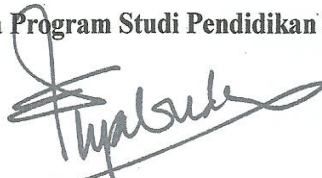
**dr. Moh Syarofil Anam, Sp.A, Msi.Med
19770728 201012 1 001**



**Dr. dr. Mexitalia Setiawati EM, Sp.A (K)
19670227 199509 2 001**

**Mengetahui,
a.n. Dekan**

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



**dr. Erie B.P.S.Andar, Sp.BS, PAK(K)
195412111981031014**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Zumrotus Saadah
NIM : G2A009149
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Perbandingan Pertumbuhan Anak Penderita Penyakit
Jantung Bawaan Sianotik Dengan Asianotik

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. KTI ini ditulis sendiri dengan tulisan saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
2. KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasikan 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 pustaka.

Semarang, 29 Juli 2013

Yang membuat pernyataan,

Zumrotus Saadah

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan kuasa-Nya, laporan akhir hasil Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan laporan akhir hasil Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Sudharto P. Hadi, MES, PhD., Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar meningkatkan ilmu pengetahuan dan keahlian
2. dr. Endang Ambarwati, Sp.KFR, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian
3. dr. Bambang Wibowo, Sp. OG(K), Direktur Utama RSUP dr. Kariadi Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di Poliklinik Anak RSUP dr. Kariadi
4. dr. Anindita Soetadji, Sp.A (K) selaku dosen pembimbing atas bimbingan, saran, serta bantuannya yang sangat berarti selama pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah ini
5. dr. Moh. Syarofil Anam, Sp.A, Msi.Med, selaku ketua penguji dan Dr. dr. Mexitalia Setiawati EM, Sp.A (K) selaku dosen penguji
6. Residen Anak RSUP Dr. Kariadi , dr. Elvi, dr. Kurniati dan staf Poliklinik Anak yang telah membantu selama pengambilan data
7. Bapak Adriyan Pramono, S.Gz, M.Si yang telah membantu dalam proses pembuatan penelitian ini
8. Andri, dkk yang telah membantu dalam pengambilan *food recall*.

9. Seluruh responden di RSUP Dr. Kariadi yang terlibat dalam penelitian ini yang telah memperbolehkan penulis melakukan penelitian dan bersikap kooperatif
10. Orang tua tercinta Bapak Abdullah Zaini dan Ibu Sofiyah yang selalu mendukung, mendoakan dan memberikan bantuan baik moril maupun materiil
11. Seluruh keluarga besar yang telah mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis
12. Teman satu kelompok, Ratya Kirana Sadono yang telah memberikan dukungan dan bantuan, serta bekerjasama selama pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini
13. Sahabat-sahabat penulis Harvina Dwi Apriliana, Ica Sabrina, Ayu Kusuma Dewi, Nur Ade Oktavianti, Nailul Khusna, Ela Fadhilah, Sheilla Aniendita yang selalu membantu dan mendukung penulis
14. Seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Penulis berharap semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya. Akhirnya, semoga Tuhan YME senantiasa memberikan berkat dan rahmat yang berlimpah bagi kita semua.

Semarang, 29 Juli 2013

Zumrotus Saadah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
Abstrak	xiv
<i>Abstract</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penyakit Jantung Bawaan	7
2.1.1 Etiologi	7
2.1.2 Klasifikasi	8
2.1.3 PJB asianotik	8
2.1.3.1 Defek Septum Ventrikel	8
2.1.3.2 Defek Septum Atrium	9
2.1.3.3 Defek Septum Atrioventrikularis	10
2.1.3.4 Duktus Arteriosus Persisten	10

2.1.3.5 Stenosis Pulmonal	11
2.1.3.6 Stenosis Aorta	11
2.1.3.7 Koarktasio Aorta	11
2.1.4 PJB sianotik	12
2.1.4.1 Tetralogi Fallot	12
2.1.4.2 Transposisi Pembuluh Darah Besar	13
2.2 Pertumbuhan	14
2.2.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan	14
2.2.1.1 Faktor Internal	14
2.2.1.2 Faktor Eksternal	14
2.2.2 Gizi untuk Tumbuh Kembang	17
2.2.2.1 Kebutuhan energi	17
2.2.2.2 Angka kecukupan protein	18
2.2.3 Parameter Penilaian Pertumbuhan	19
2.2.3.1 Antropometri	19
2.2.3.2 Indeks Antropometri	21
2.2.3.2.1 Berat Badan Menurut Umur (BB/U)	22
2.2.3.2.2 Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U)	22
2.2.3.2.3 Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB)	23
2.2.3.3 <i>Z-score</i>	23
2.2.4 Penilaian Pertumbuhan	23
2.3 Pertumbuhan pada Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan.....	24
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	30
3.1 Kerangka Teori	30
3.2 Kerangka Konsep	31
3.3 Hipotesis	31
3.3.1 Hipotesis Mayor	31
3.3.2 Hipotesis Minor	31
BAB IV METODE PENELITIAN	32
4.1 Ruang Lingkup Penelitian	32
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	32

4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian	32
4.4 Populasi Sampel	32
4.4.1 Populasi Target	32
4.4.2 Populasi Terjangkau	33
4.4.3 Sampel	33
4.4.3.1 Kriteria Inklusi	33
4.4.3.2 Kriteria Eksklusi	33
4.4.4 Cara Sampling	34
4.4.5 Besar Sampel	34
4.5 Variabel Penelitian	35
4.5.1 Variabel Bebas	35
4.5.2 Variabel Tergantung	35
4.5.3 Variabel Perancu	35
4.6 Definisi Operasional	36
4.7 Cara Pengumpulan Data	37
4.7.1 Alat Penelitian	37
4.7.2 Jenis Data	37
4.7.3 Cara Kerja	38
4.8 Alur Penelitian	39
4.9 Analisa Data	40
4.10 Etika Penelitian	41
BAB V HASIL PENELITIAN	42
5.1 Karakteristik Responden	42
5.1.1 Usia	42
5.1.2 Jenis Kelamin	43
5.1.3 Pendidikan Orang tua	43
5.1.4 Pekerjaan Orang tua	44
5.1.5 Frekuensi Sakit	45
5.1.6 Angka Kecukupan Energi	45
5.1.7 Angka Kecukupan Protein	47
5.2 Perbedaan Pertumbuhan Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan	49

BAB VI PEMBAHASAN	52
BAB VII SIMPULAN dan SARAN	58
7.1 Simpulan	58
7.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Penelitian tentang Pertumbuhan Anak dengan Penyakit Jantung Bawaan	5
Tabel 2.	Angka kecukupan protein menurut kelompok umur dinyatakan dalam taraf asupan terjamin	18
Tabel 3.	Kategori dan ambang batas status gizi berdasarkan indeks	22
Tabel 4.	Faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan pertumbuhan pada pasien PJB	25
Tabel 5.	Definisi Operasional	36
Tabel 6.	Distribusi responden PJB sianotik dan asianotik menurut jenis kelamin	43
Tabel 7.	Distribusi responden PJB sianotik dan asianotik menurut pendidikan orang tua	44
Tabel 8.	Distribusi responden PJB sianotik dan asianotik menurut pekerjaan orang tua	45
Tabel 9.	Frekuensi sakit pada PJB sianotik dan asianotik	45
Tabel 10.	Rerata asupan energi dan % AKE pada PJB sianotik dan asianotik.....	47
Tabel 11.	Rerata asupan protein dan % AKP pada PJB sianotik dan asianotik.....	48
Tabel 12.	Perbedaan pertumbuhan anak dengan PJB	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori	30
Gambar 2. Kerangka Konsep	31
Gambar 3. Alur Penelitian	39
Gambar 4. Grafik asupan energi responden PJB sianotik dan asianotik	46
Gambar 5. Grafik % AKE responden PJB sianotik dan asianotik	46
Gambar 6. Grafik asupan protein responden PJB sianotik dan asianotik	47
Gambar 7. Grafik % AKP responden PJB sianotik dan asianotik	48
Gambar 8. Grafik perubahan rerata WAZ pada PJB sianotik dan asianotik ...	50
Gambar 9. Grafik perubahan rerata HAZ pada PJB sianotik dan asianotik ...	50
Gambar 10. Grafik perubahan rerata WHZ pada PJB sianotik dan asianotik	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ethical clearance*

Lampiran 2. Ijin penelitian RSUP dr. Kariadi

Lampiran 3. Sampel *Informed Consent*

Lampiran 4. Data Umum Responden

Lampiran 5. Lembar Kuesioner

Lampiran 6. Hasil analisis data

Lampiran 7. Identitas penulis

DAFTAR SINGKATAN

AKE	: Angka Kecukupan Energi
AKP	: Angka Kecukupan Protein
BB	: Berat Badan
BB/U	: Berat Badan menurut Umur
BB/TB	: Berat Badan menurut Tinggi Badan
BMR	: <i>Basal Metabolite Rate</i>
CHD	: <i>Congenital Heart Disease</i>
DSA	: Defek Septum Atrium
DSV	: Defek Septum Ventrikel
HAZ	: <i>Height for Age</i>
KMS	: Kartu Menuju Sehat
PB	: Panjang Badan
PJB	: Penyakit Jantung Bawaan
SD	: Standar Deviasi
TB	: Tinggi Badan
TB/U	: Tinggi Badan menurut Umur
WAZ	: <i>Weight for Age</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
WHZ	: <i>Weight for Height</i>

ABSTRAK

Latar Belakang : Telah banyak dilaporkan di dunia bahwa hambatan pertumbuhan yang terjadi pada PJB sianotik dan asianotik berbeda, tetapi data pertumbuhan antara PJB sianotik dan asianotik di Indonesia masih sangat terbatas.

Tujuan : Mengetahui adanya perbedaan pertumbuhan pada anak dengan PJB sianotik dan asianotik.

Metode : Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian observasional longitudinal, dilakukan pada anak dengan PJB berusia 1-5 tahun yang datang ke Poliklinik Anak RSUP dr.Kariadi pada bulan April sampai Juli 2013. Subjek penelitian ini sebanyak 27 anak dengan 20 anak termasuk PJB asianotik dan 7 anak termasuk PJB sianotik. Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan pasien PJB selama 2 bulan serta pengajuan pertanyaan mengenai frekuensi sakit dan *three days food recall* pada orang tua pasien. Delta parameter pertumbuhan digunakan untuk membandingkan pertumbuhan anak PJB. Analisa data dilakukan dengan uji hipotesis *t-independent*

Hasil : Pada anak dengan PJB sianotik didapatkan hasil rerata $\Delta WAZ -0,01 \pm 0,39$, $\Delta HAZ 0,53 \pm 0,83$, $\Delta WHZ -0,55 \pm 0,73$. Pada anak dengan PJB asianotik didapatkan hasil rerata $\Delta WAZ 0,35 \pm 0,43$, $\Delta HAZ 0,27 \pm 0,58$, $\Delta WHZ 0,23 \pm 0,81$. Dengan uji hipotesis t-test tidak berpasangan, didapatkan perbedaan bermakna pada ΔWHZ anak PJB sianotik dan asianotik dengan $p = 0,035$. Umur, asupan energi dan asupan protein ditemukan perbedaan bermakna di antara kedua jenis PJB.

Kesimpulan : Terdapat perbedaan yang bermakna pada ΔWHZ anak dengan PJB sianotik dan asianotik, tetapi dalam penelitian ini asupan energi dan asupan protein ikut berpengaruh.

Kata Kunci : Pertumbuhan, Penyakit Jantung Bawaan, Sianotik, Asianotik.

ABSTRACT

Backgrounds : It has been widely reported in the world that growth retardation occurred in children with cyanotic and acyanotic congenital heart disease (CHD) is different, but the data of growth between children with cyanotic and acyanotic CHD in Indonesia is still very limited.

Objective: To determine growth differences in children with cyanotic and acyanotic CHD.

Methods: This study was used an observational longitudinal, which performed in children with CHD aged 1-5 years who came to Polyclinic of Pediatric dr.Kariadi hospital in April to July 2013. Subject of this study were 27 children with CHD, 20 children with acyanotic CHD and 7 children with cyanotic CHD. Data collection was conducted by measuring the weight and height of CHD patients for 2 months and data about the frequency of illness and three days food recall were asked to their parents. Delta of growth was used to compare the growth of children with CHD. Data was analysed by using t-test independent.

Results: In children with cyanotic CHD showed the mean of ΔWAZ , ΔHAZ , ΔWHZ were -0.01 ± 0.39 ; 0.53 ± 0.83 ; -0.55 ± 0.73 . In children with acyanotic CHD showed the mean of ΔWAZ , ΔHAZ , ΔWHZ were 0.35 ± 0.43 ; 0.27 ± 0.58 ; 0.23 ± 0.81 . With t-independent hypothesis test, significant differences found in ΔWHZ children with CHD ($p = 0.035$). Age, energy intake and protein intake found significant differences between the two types of CHD.

Conclusion: There are significant differences of ΔWHZ in children with cyanotic and acyanotic CHD, but in this study energy intake and protein intake also affected.

Keyword: Growth, Congenital Heart Disease, Cyanotic, Acyanotic