



**HUBUNGAN ANEMIA PADA KEHAMILAN
DENGAN PERTUMBUHAN FISIK ANAK USIA 4 TAHUN**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana
mahasiswa Program Studi Kedokteran**

**MARSHANDA NABILA DE NATASYA
22010119120041**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2022

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

HUBUNGAN ANEMIA PADA KEHAMILAN DENGAN

PERTUMBUHAN FISIK ANAK USIA 4 TAHUN

Disusun oleh:

MARSHANDA NABILA DE NATASYA

22010119120041

Telah disetujui

Semarang, 15 November 2022

Pembimbing 1

Pembimbing 2

dr. Herman Kristanto,
M.S., Sp.OG., Subsp. KFM

NIP 196305051989031003

dr. Julian Dewantiningrum,
Msi. Med., Sp.OG., Subsp.
KFM

NIP 197907162008122002

Ketua Penguji

dr. Amallia Nuggetsiana Setyawati, M.Si.Med., Sp. A
NIP 198212012008122004

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran

dr. Muflihatul Muniroh, Msi.Med, PhD
NIP 198302182009122004

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,


Nama mahasiswa : Marshanda Nabila De Natasya
NIM : 22010119120041
Program Studi : Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro
Judul KTI : Hubungan Anemia pada Kehamilan dengan
Pertumbuhan Fisik Anak Usia 4 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, 15 November 2022

Yang membuat pernyataan,



Marshanda Nabila De Natasya

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari sangatlah sulit untuk 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 kami 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 kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
3. dr. Herman Kristanto, M.S., Sp.OG., Subsp. KFM dan dr. Julian Dewantiningrum, Msi. Med., Sp.OG., Subsp. KFM selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. Amallia Nuggetsiana Setyawati, Msi.Med., Sp.A selaku ketua tim penguji yang telah memberikan masukan yang membangun dalam ujian Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh staf pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, terutama departemen Obstetri dan Ginekologi yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
6. Keluarga tercinta, Bapak Muhammad Agung Sya'bani, Ibu Dwi Hastuti, dan adik kandung Muhammad Dzaki Arrozaq yang senantiasa memberikan kasih sayang, rasa cinta, dukungan moral maupun material dari awal perkuliahan hingga terselesaikannya karya tulis ini.
7. Teman-teman Xiphoideus 2019 atas dukungan dan kerjasamanya selama ini.

8. Serta pihak lain yang tidak mungkin disebutkan satu – persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas semua kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 15 November 2022



Marshanda Nabila De Natasya

DAFTAR ISI

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.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat untuk Pengetahuan.....	6
1.4.2 Manfaat untuk Masyarakat.....	6
1.4.3 Manfaat untuk Penelitian	6
1.5 Keaslian Penelitian	6
BAB II.....	12
2.1 Pertumbuhan.....	12
2.1.1 Definisi.....	12
2.1.2 Tahap Pertumbuhan Anak.....	13
2.1.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan.....	14
2.1.4 Parameter Pertumbuhan Fisik Anak.....	19
2.2 Anemia pada Kehamilan	25
2.2.1 Definisi.....	25

2.2.2	Etiologi Anemia pada Ibu Hamil	26
2.2.3	Patogenesis Anemia	28
2.2.4	Parameter Pemeriksaan Anemia	30
2.3	Kerangka Teori.....	33
2.4	Kerangka Konsep	34
2.5	Hipotesis	34
BAB III	35
3.1	Ruang Lingkup Penelitian	35
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	35
3.3	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	35
3.4	Populasi dan Sampel	35
3.4.1	Populasi Target	35
3.4.2	Populasi Terjangkau.....	35
3.4.3	Sampel.....	36
3.4.4	Cara Sampling.....	36
3.4.5	Besar Sampel.....	36
3.5	Variabel Penelitian	37
3.5.1	Variabel Bebas	37
3.5.2	Variabel Terikat	37
3.5.3	Variabel Perancu	38
3.6	Definisi Operasional.....	38
3.7	Cara Pengumpulan Data.....	40
3.5.4	Alat dan Bahan.....	40
3.5.5	Jenis Data	41
3.5.6	Cara Kerja	41
3.8	Alur Penelitian.....	42
3.9	Analisis Data	42
3.10	Etika Penelitian.....	43
BAB IV	44
4.1	Karakteristik Penelitian	44
4.2	Analisa Univariat Subjek Penelitian.....	44

4.3	Uji Normalitas	47
4.4	Analisis Bivariat	47
4.4.1	Analisis Bivariat Uji T Tidak Berpasangan antara kadar Hb dan Feritin pada Kehamilan, Asupan Nutrisi, Pendapatan Keluarga, Penyakit Kronis, dan PHBS dengan TB	47
4.4.2	Analisis Bivariat Uji <i>Mann-Whitney</i> antara kadar Hb dan Feritin pada Kehamilan, Asupan Nutrisi, Pendapatan Keluarga, Penyakit Kronis, dan PHBS dengan BB	50
4.4.3	Analisis Bivariat Uji <i>Chi-Square</i> antara kadar Hb dan Feritin pada Kehamilan, Asupan Nutrisi, Riwayat Imunisasi Dasar, Penyakit Kronis, dan PHBS dengan Z-skor (BB/TB)?	52
BAB V.....		55
5.1	Hubungan Anemia pada Kehamilan dengan Pertumbuhan Fisik Anak Usia 4 Tahun	55
5.2	Hubungan Asupan Gizi, Riwayat Pendapatan Keluarga, Riwayat Penyakit Kronik, dan PHBS dengan Pertumbuhan Fisik Anak Usia 4 Tahun..	57
BAB VI		61
6.1	Simpulan.....	61
6.2	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN.....		70
Lampiran 1. Ethical Clearance		70
Lampiran 2. Persetujuan Setelah Penjelasan (Informed Consent)		71
Lampiran 3. Formulir Identitas Responden.....		73
Lampiran 4. Kuesioner Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)		74
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian		109
Lampiran 7. Biodata mahasiswa		110

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	7
Tabel 2. Kategori Status Gizi Anak berdasarkan Indeks BB/TB ⁴⁴	25
Tabel 3. Nilai Batas untuk Anemia pada Perempuan. ⁴⁸	31
Tabel 4. Definisi Operasional.....	38
Tabel 5. Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian	44
Tabel 6. Uji Normalitas	47
Tabel 7. Hasil Uji T Tidak Berpasangan	47
Tabel 8. Hasil Uji Mann-Whitney	50
Tabel 9. Hasil Uji Chi-Square	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori	33
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	34
Gambar 3. Alur Penelitian	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance	70
Lampiran 2. Persetujuan Setelah Penjelasan (Informed Consent)	71
Lampiran 3. Formulir Identitas Responden.....	73
Lampiran 4. Kuesioner Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).....	74
Lampiran 5. Output SPSS	75
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	109
Lampiran 7. Biodata mahasiswa	110

DAFTAR SINGKATAN

BB	: Berat Badan
BBLR	: Berat Badan Lahir Rendah
CHr	: <i>Reticulocyte Hemoglobin Content</i>
Hb	: Hemoglobin
Ht	: Hematokrit
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HPK	: Hari Pertama Kehidupan
IMT	: Indeks Massa Tubuh
KEK	: Kekurangan Energi Kronis
LK	: Lingkar Kepala
LLA	: Lingkar Lengan Atas
MCH	: <i>Mean Corpuscular Hemoglobin</i>
MCV	: <i>Mean Corpuscular Volume</i>
OR	: <i>Odds Ratio</i>
PB	: Panjang Badan
SD	: Standar Deviasi
SDIDTK	: Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak
SSGI	: Studi Status Gizi Indonesia
SQ-FFQ	: <i>Semi Quantitative Food Frequency Quastionnaire</i>
TB	: Tinggi Badan
TIBC	: <i>Total Iron-Binding Capacity</i>
TORCH	: Toxoplasmosis, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes Simplex
TSat	: <i>Transferrin Saturation</i>
UMR	: Upah Minimum Regional
UPTD	: Unit Pelaksana Teknis Dinas
USG	: Ultrasonografi
W/H	: <i>Weight/Height</i>

ABSTRAK

Latar Belakang: Masalah gizi yang sangat berdampak pada ibu dan janin saat kehamilan salah satunya adalah anemia. Anemia dalam kehamilan dapat mempengaruhi pengukuran antropometri anak karena pertumbuhan manusia berkesinambungan dari konsepsi hingga dewasa. Pemantauan status gizi saat kehamilan melalui kadar hemoglobin dan feritin penting untuk dilakukan sebagai bentuk deteksi dini gangguan pertumbuhan pada anak.

Tujuan: Mengetahui hubungan antara anemia pada kehamilan dengan pertumbuhan fisik anak usia 4 tahun.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain kohort retrospektif. Subjek penelitian adalah 69 anak usia 4 tahun di Kota Semarang. Data primer yang digunakan berupa hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan anak usia 4 tahun, hasil wawancara pendapatan keluarga, dan hasil pengisian kuesioner PHBS. Data sekunder yang digunakan berupa data dari penelitian Tim 1.000 HPK. Uji statistik menggunakan uji T tidak berpasangan, uji *Mann-Whitney*, dan uji *Chi-Square*. Apabila didapatkan nilai $p < 0,05$ maka terdapat hubungan yang signifikan antar variabel.

Hasil: Dari uji T tidak berpasangan tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara anemia pada kehamilan dengan tinggi badan anak usia 4 tahun berdasarkan kadar hemoglobin ($p=0,546$) dan feritin ($p=0,564$). Dari uji *Mann-Whitney* tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara anemia pada kehamilan dengan berat badan anak usia 4 tahun berdasarkan kadar hemoglobin ($p=0,815$) dan feritin ($p=0,824$). Dari uji *Chi-Square* tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara anemia pada kehamilan dengan pertumbuhan anak berdasarkan Z-skor (BB/TB) saat usia 4 tahun berdasarkan kadar hemoglobin ($p=0,627$) dan feritin ($p=0,675$).

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara anemia pada kehamilan dengan tinggi badan, berat badan, dan pertumbuhan fisik berdasarkan Z-skor (BB/TB) pada anak usia 4 tahun.

Kata Kunci: *Anemia, kehamilan, Z-skor (BB/TB), pertumbuhan anak.*

ABSTRACT

Background: *One of nutritional problems that greatly affect maternal and fetus during pregnancy is anemia. Anemia in pregnancy can affect anthropometric measurements of children because human growth occurs continuously since conception to maturity. Nutritional status monitoring during pregnancy through hemoglobin and ferritin levels is important as a form of early detection of growth disorders in children.*

Aim: *To determine the relationship between anemia in pregnancy and the physical growth of children aged 4 years.*

Methods: *This study was an analytic observational study with a retrospective cohort design. The research subjects were 69 children aged 4 years in Semarang City. The primary data used were the results of measuring the height and weight of children aged 4 years, the results of family income interviews, and the results of filling out the PHBS questionnaire. Meanwhile, the secondary data used was in the form of data from the research of the 1000 HPK Team. Statistical tests used independent T-test, Mann-Whitney test, and Chi-Square test. If the p value <0.05 is obtained, it means that there is a significant relationship between variables.*

Results: *Based on the result of the unpaired T test, it shows that there is no significant relationship between anemia in pregnancy and the height of children aged 4 years based on hemoglobin ($p=0.546$) and ferritin ($p=0.564$) levels. Based on the result of the Mann-Whitney test, there is no significant relationship between anemia in pregnancy and the weight of a 4-year-old child based on hemoglobin ($p=0.815$) and ferritin ($p=0.824$). Furthermore, based on the result of Chi-Square test, there is no significant relationship between anemia in pregnancy and child growth based on the Z-score (W/H) at the age of 4 years based on hemoglobin ($p=0.627$) and ferritin ($p=0.675$) levels.*

Conclusion: *There is no significant relationship between anemia in pregnancy and height, weight, and physical growth based on Z-score (W/H) in children aged 4 years.*

Key words: Anemia, pregnancy, Z-score (W/H), child growth.