



**PENGARUH INDEKS KOIL TALI PUSAT TERHADAP
INDEKS PONDERAL BAYI BARU LAHIR KEHAMILAN
ATERM**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan
guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum

EDO SUN DE PUTRA

22010112130065

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2016

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**PENGARUH INDEKS KOIL TALI PUSAT TERHADAP INDEKS
PONDERAL BAYI BARU LAHIR KEHAMILAN ATERM**

Disusun oleh:

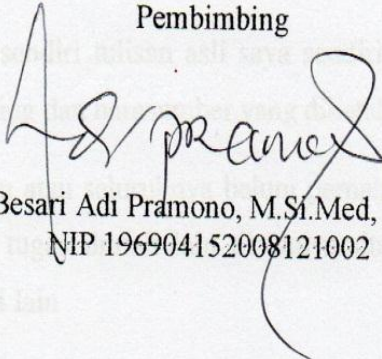
EDO SUN DE PUTRA

22010112130065

Telah disetujui:

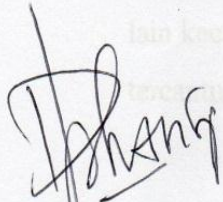
Semarang, 24 Juni 2016

Pembimbing



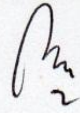
dr. M. Besari Adi Pramono, M.Si.Med, SpOG(K)
NIP 196904152008121002

Ketua Penguji



dr. Julian Dewantiningrum, M.Si.Med, SpOG(K)
NIP 197907162008122002

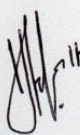
Penguji



dr. Ika Pwawitra Miranti, M.Kes, SpPA
NIP 196206171990012001

Mengetahui
a.n. Dekan

Sekretaris Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Farah Hendara Ningrum, Sp.Rad(K)
NIP197806272009122001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

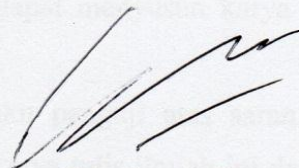
Nama mahasiswa : Edo Sun de Putra
NIM : 22010112130065
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : PENGARUH INDEKS KOIL TALI PUSAT
TERHADAP INDEKS PONDERAL BAYI BARU
LAHIR KEHAMILAN ATERM

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, 24 Juni 2016

Yang membuat pernyataan,



Edo Sun de Putra

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas kasih dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ Pengaruh Indeks Koil Tali Pusat Terhadap Indeks Ponderal Bayi Baru Lahir Kehamilan Aterm ”

Penelitian ini dilakukan sebagai syarat kelulusan S1 Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.

Penulis menyadari karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan dari kekurangan-kekurangan yang ada sehingga Karya Tulis Ilmiah ini bisa bermanfaat. Melalui kesempatan yang berharga ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
4. dr. M.Besari Adi Pramono, M.Si.Med, SpOG (K) selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. dr. Julian Dewantiningrum, M.Si.Med, SpOG (K) selaku ketua penguji atas saran dan kritiknya sehingga penulis dapat menyusun karya tulis ilmiah ini dengan baik.
6. dr. Ika Prawitra Miranti, M.Kes, SpPA selaku penguji atas saran dan kritiknya sehingga penulis dapat menyusun karya tulis ilmiah ini dengan baik.

7. Kedua orang tua, Eko Sunarijadi dan Ratna Eka Budi Susanti beserta adik, Vicky Sunarya de Putra K dan Reynaldi Permana Putra yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada penulis.
8. Teman seperjuangan Prika Maulina , Arlita Intan dan Alem Pramudita yang telah mendukung, bersama-sama memberikan sumbangsih pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
9. Novia Khoerunnisa dan Teman-teman Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
10. Para sahabat Asti, Arinta, Rizqi, Rivani, Aldo, Lingga, Miftah, Ahmad dan seluruh pihak yang tidak mungkin disebutkan satu-persatu atas bantuan dan dukungannya dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

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

Semarang, 24 Juni 2016

Penulis

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
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Permasalahan Penelitian.....	4
1.3 Tujuan penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat penelitian	4
1.5 Orisinalitas penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8

2.1 Tali Pusat.....	8
2.1.1 Definisi Tali Pusat.....	8
2.1.2 Embriologi Tali Pusat.....	9
2.1.3 Anatomi Struktur Tali Pusat.....	10
2.1.4 Fungsi Tali Pusat.....	14
2.1.5 Faktor Yang Mempengaruhi Perubahan Tali Pusat.....	15
2.1.6 Morfologi Tali Pusat.....	19
2.1.6.1 Elastisitas dan Panjang Tali Pusat.....	19
2.1.6.2 Keliling, Diameter, dan Area Tali Pusat.....	20
2.1.6.3 Pembuluh Darah Tali Pusat.....	20
2.1.6.4 Koil Tali Pusat.....	20
2.1.7 Indeks Koil Tali Pusat.....	21
2.1.8 Penghitungan Indeks Koil Tali Pusat.....	23
2.2 Indeks Ponderal.....	24
2.2.1 Penghitungan Indeks Ponderal.....	25
2.2.2 Berat Badan Bayi Lahir.....	26
2.2.2.1 Definisi Berat Badan Bayi Lahir.....	26
2.2.2.2 Klasifikasi Berat Badan Bayi Lahir.....	26
2.2.2.3 Faktor Penyebab Terjadinya BBLR.....	29
2.2.3 Panjang Badan Bayi Lahir	29
2.2.4 Lingkar Lengan Atas	30
2.3 Kerangka Teori.....	31

2.4 Kerangka Konsep.....	32
2.5 Hipotesis.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Ruang Lingkup Penelitian	33
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian	33
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
3.4.1 Populasi Target	33
3.4.2 Populasi Terjangkau.....	33
3.4.3 Sampel.....	34
3.4.3.1 Kriteria Inklusi.....	34
3.4.3.2 Kriteria Eksklusi.....	34
3.4.4 Cara Sampling.....	35
3.4.5 Besar Sampel.....	35
3.5 Variabel Penelitian.....	36
3.5.1 Variabel Bebas	36
3.5.2 Variabel Terikat	36
3.6 Definisi Operasional	36
3.7 Cara Pengumpulan Data	37
3.7.1 Bahan	37
3.7.2 Alat	37
3.7.3 Jenis Data	37

3.7.4 Cara Kerja	37
3.8 Alur Penelitian	39
3.9 Analisis Data	39
3.10 Etika Penelitian.....	40
3.11 Jadwal Penelitian	41
BAB IV HASIL PENELITIAN	42
4.1 Pelaksanaan Pengambilan Data	42
4.2 Indeks Koil Tali Pusat	42
4.3 Karakteristik Ibu	43
4.4 Karakteristik Luaran Bayi Baru Lahir	45
BAB V PEMBAHASAN	48
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	52
DAFTAR PUSTAKA	53
DAFTAR LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	5
Tabel 2. Definisi operasional	34
Tabel 3. Distribusi Indeks Koil Tali Pusat	42
Tabel 4. Distribusi Karakteristik Ibu Terhadap Indeks Koil Tali Pusat	43
Tabel 5. Distribusi Karakteristik Ibu Terhadap Indeks Ponderal	44
Tabel 6. Distribusi Karakteristik Luaran Bayi Baru Lahir Berdasarkan Indeks Koil	45
Tabel 7. Nilai Rerata Luaran Bayi Baru Lahir Berdasarkan Indeks Koil	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar janin dengan koil tali pusat.....	8
Gambar 2. Gambar struktur tali pusat.....	11
Gambar 3. Gambar potongan lintang tali pusat.....	13
Gambar 4. <i>Hypercoiled Umbilical Cord</i>	22
Gambar 5. Kerangka teori	29
Gambar 6. Kerangka konsep	30
Gambar 7. Alur penelitian	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearence</i>	59
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian	60
Lampiran 3. <i>Contoh Informed Consent</i>	62
Lampiran 4. <i>Spreadsheet</i> Data Penelitian	63
Lampiran 5. Analisis Statistik Data	66
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	70
Lampiran 7. Biodata Mahasiswa	71

DAFTAR SINGKATAN

SDKI	: Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia
UNICEF	: <i>United Nation Childern's Fund</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
MDGs	: <i>Millenium Development Goals</i>
AKB	: Angka Kematian Bayi
KMK	: Kecil Masa Kehamilan
PJT	: Pertumbuhan Janin Terhambat
UCI	: <i>Umbilical Coiling Index</i>
IP	: Indeks Ponderal
ANC	: <i>Ante Natal Care</i>
BBLR	: Berat Bayi Lahir Rendah
NCHS	: <i>National Center for Health Statistics</i>

ABSTRAK

Latar belakang Tali pusat merupakan jaringan ikat yang menghubungkan antara plasenta dan janin yang memiliki peranan penting dalam interaksi antara ibu dan janin selama masa kehamilan. Gangguan sirkulasi tali pusat dapat menyebabkan asfiksia terhadap organ dan metabolisme janin baik akut maupun kronis, sehingga pada akhirnya akan mempengaruhi luaran bayi lahir.

Tujuan Mengetahui pengaruh indeks koil tali pusat terhadap indeks ponderal bayi baru lahir kehamilan aterm

Metode Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* observasional. Sampel merupakan Ibu hamil dengan bayi kelahiran aterm (37 – 42 minggu) yang dirawat di Bagian Kebidanan dan Penyakit Kandungan RSUP Dr. Kariadi Semarang, RSIA Bunda Semarang, Puskesmas Halmahera Semarang dan Puskesmas Ngesrep Semarang. Data yang dikumpulkan adalah data sekunder berupa skala rasio yang ditentukan dari hasil pengukuran indeks ponderal bayi baru lahir dan data primer yang merupakan data ordinal yang didapatkan dari hasil pengukuran indeks koil tali pusat. Uji statistik menggunakan uji normalitas data *Saphiro Wilk* dan dilanjutkan dengan uji non parametric *Spearman Rank Correlation Test*.

Hasil Dari 50 sampel penelitian didapatkan Rerata indeks koil tali pusat sebesar $0,35 \pm 0,09$. Rerata skor indeks ponderal sebesar $2,64 \pm 0,24$. Terdapat hubungan negatif yang signifikan antara indeks koil tali pusat dan indeks ponderal pada bayi baru lahir dengan koefisien korelasi sebesar $-0,627$ ($p < 0,01$).

Kesimpulan Terdapat hubungan negatif yang signifikan antara indeks koil tali pusat dengan indeks ponderal bayi baru lahir. Hal ini menunjukkan semakin tinggi indeks koil tali pusat atau *hypercoiling* maka semakin rendah indeks ponderal pada bayi baru lahir.

Kata kunci Indeks Koil Tali Pusat, Indeks Ponderal Bayi Baru Lahir

ABSTRACT

Background Umbilical cord is a connective tissue between the placenta and fetus which has an important function in interaction between mother and fetus during pregnancy. Circulatory disorders on umbilical cord can cause asphyxia of the fetus' organs and metabolisms, which can be acute or chronic, so that it will affect outcomes of the newborn.

Aims To know the influences between coiling index of the umbilical cord to ponderal index of the newborn on an aterm pregnancy.

Methods This study was a cross sectional observational research. The samples are pregnant women which has aterm baby's delivery (37-42 weeks) who were treated in Obstetrics and Gynecology Unit in RSUP Dr. Kariadi Semarang, Bunda Maternity Hospital Semarang, Puskesmas Halmahera Semarang and Puskesmas Ngesrep Semarang. The data collected was secondary data in the form of a ratio scale which was determined by the newborn's ponderal index and the primary data which was determined by umbilical cord's coiling index measurement. Statistical tests using normality data test using Saphiro Wilk and followed by non-parametric Spearman Rank Correlation Test.

Results from 50 research data showing result of the mean of umbilical coiling index was $0,35 \pm 0,09$. The mean of ponderal index was $2,64 \pm 0,24$. There is a significant negative correlation between umbilical coiling index and ponderal index in newborn with correlation coefficient $-0,627$ ($p < 0,01$).

Conclusions There is a significant negative correlation between umbilical cord's coiling index and newborn's ponderal index. It shows the higher of umbilical cord's coiling index or hypercoiling, the lower ponderal index which be measured in newborns.

Keys Umbilical cord's coiling index, Newborn's Ponderal index