



**KORELASI LUAS AREA WHARTON'S JELLY DENGAN
LUARAN BERAT LAHIR BAYI PADA
KEHAMILAN CUKUP BULAN**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

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

**ALEM PRAMUDITA WIBOWO
22010113120094**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**KORELASI LUAS AREA WHARTON'S JELLY DENGAN LUARAN BERAT
LAHIR BAYI PADA KEHAMILAN CUKUP BULAN**

Disusun oleh

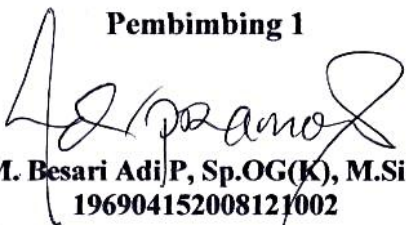
ALEM PRAMUDITA WIBOWO

22010113120094


Telah disetujui,

Semarang, 29 Juni 2016

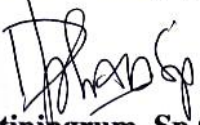
Pembimbing 1


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

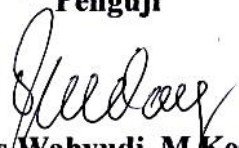
Pembimbing 2


dr. Ika Pawitra M, M.Kes, Sp.PA
196206171990012001

Ketua Penguji


dr. Julian Dewantiningrum, Sp.OG(K), M.Si.Med
197907162008122002

Penguji


dr. Firdaus Wahyudi, M.Kes, Sp.OG
197207222000031001

Sekretaris Program Studi


dr. Farah Hendara Ningrum, Sp.Rad(K)
197806272009122002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Alem Pramudita Wibowo
NIM : 22010113120094
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas
Diponegoro
Judul KTI : Korelasi Luas Area Wharton's jelly dengan Luaran
Berat Lahir Bayi pada Kehamilan Cukup Bulan

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, 17 Juni 2016
Yang membuat pernyataan,

Alem Pramudita Wibowo

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Dia, Allah, Sang Maharaja dari segala raja, Pemilik alam semesta beserta seluruh isinya, yang nikmat-Nya tak dapat didustakan, sumber dari kekuatan dalam diri Saya untuk dapat menyelesaikan salah satu fase kehidupan seorang penuntut ilmu. Salam kemuliaan bagi kekasih-Nya, Baginda Rasulullah Muhammad SAW, pembawa cahaya kebenaran bagi umat manusia, pembebas belenggu jahilliyah.

Perjalanan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah sebuah ujian, pelajaran, dan media penempaan diri untuk Saya. Titik demi titik terangkai menjadi sebuah untaian kata-kata dalam lembaran-lembaran kertas yang terjilid rapi kebiruan ini tak lepas dari sokongan orang-orang mulia disekitar Saya. Oleh karena itu, secara khusus Saya ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua saya yang telah mendidik dan membesarkan saya dengan kucuran cinta dan kasih sayang
2. Pembimbing saya dr. M. Besari Adi Pramono, Sp.OG(K)., Msi.Med yang telah meluangkan waktu disela-sela kesibukannya untuk memberikan bimbingan terhadap seluruh kesulitan yang saya hadapi. Rasa terimakasih saya rasanya tidak akan cukup untuk beliau.
3. Pembimbing saya dr. Ika Pawitra Miranti, Sp.PA., M.Kes yang telah memberikan jawaban atas kebingungan saya selama ini. Terimakasih dari lubuk hati yang paling dalam atas seluruh bantuan dan dukungan untuk saya.
4. dr. Julian Dewantiningrum, Sp.OG(K)., Msi.Med dan dr. Firdaus Wahyudi, Sp.OG., M.Kes selaku penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr. Hardian, dr. Hermawan, dr. Astika, bidan Rumah Bersalin Bidan Isti, jajaran staff bagian Ilmu Obstetri dan Ginekologi, staff bagian Ilmu Patologi Anatomi, staff laboratorium sentral RSUP Dr. Kariadi, staff laboratorium sentral RS Nasional Diponegoro, staff Puskesmas

Jatingaleh, dan staff Rumah Sakit Ibu dan Anak Bunda, yang telah membantu proses pengerjaan penelitian.

6. Keluargaku di Semarang, Mamah Wiwin, Bapak Agus, Zona Permana, Angga Kurniawan, dan Dwi Kurniawan yang telah menemani dan mewarnai setiap hari perjalanan kelak-kelok perkuliahan.
7. Teman senasib seperjuangan, Arlitta Intan, Edo Sun de Putra, dan Prika Maulina yang telah banyak membantu saya melewati halang-rintang dan lika-liku penelitian.
8. Sahabatku Stella Andriana Putri, Andika Agus Budiarto, Dimas Banurusman, Rahmawan Bagus, Ayu Anggraeni, Syahdi Nugraha, dan Nina Huwaida yang selalu memberikan dukungan dan ada dikala sulit.
9. Sahabatku Romusha, kenangan kita yang tak terlupakan. Terimakasih pula atas dukungannya selama ini. Kalian adalah api dalam hatiku.
10. Teman-teman AXIS 2013, “susah seneng songgo bareng, yeehaa”.
11. Yayasan beasiswa Karya Salemba Empat dan Paguyuban Karya Salemba Empat Universitas Diponegoro, sebagai orang tua, teman, dan sahabat saya.
12. Serta pihak lain yang tidak mampu saya sebutkan satu per satu atas bantuan secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Tidak akan cukup rasa terimakasih saya untuk anda semua. Saya hanya dapat berharap, semoga Dia, Yang Maha Memberi, memberikan anda semua kebahagiaan hakiki. Saya pun memohon maaf apabila terdapat kekurangan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dan semoga apa yang telah dibuat ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 14 Juni 2016

Alem Pramudita Wibowo

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
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat untuk Ilmu Pengetahuan	4
1.4.2 Manfaat untuk Pelayanan Kesehatan	4
1.4.3 Manfaat untuk Penelitian	4
1.5 Orisinalitas Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS	7
2.1 Berat lahir.....	7
2.1.1 Definisi.....	7
2.1.2 Faktor Pengaruh Berat Lahir Bayi	9
2.1.2.1 Faktor Genetik dan Konstitusional.....	9

2.1.2.2 Faktor Demografi dan Psikososial	11
2.1.2.3 Faktor Obstetri	14
2.1.2.4 Faktor Nutrisi	15
2.1.2.5 Morbiditas Maternal Selama Kehamilan	18
2.1.2.6 Paparan Toksik.....	19
2.2 Tali Pusat.....	20
2.2.1 Definisi.....	20
2.2.2 Wharton’s jelly.....	21
2.2.3 Anomali pada Tali Pusat dan Wharton’s jelly	22
2.2.3.1 Lean Umbilical Cord.....	22
2.2.3.2 Large Umbilical Cord	23
2.2.3.3 Arteri Umbilikal Diskordan	24
2.2.3.4 Arteri Umbilikal Tunggal.....	25
2.2.3.5 Aneurisma Vena Umbilikal	26
2.2.3.6 Lesi pada Tali Pusat	27
2.3 Kerangka Teori.....	28
2.4 Kerangka Konsep	29
2.5 Hipotesis.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	30
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	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.....	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.....	32
3.5 Variabel Penelitian	32

3.5.1 Variabel Bebas	32
3.5.2 Variabel Terikat	32
3.6 Definisi Operasional.....	33
3.7 Cara Pengumpulan Data.....	34
3.7.1 Bahan	34
3.7.2 Alat	34
3.7.3 Jenis Data	34
3.7.4 Cara Kerja	35
3.8 Alur Penelitian	36
3.9 Analisis Data	37
3.10 Etika Penelitian	37
3.11 Jadwal Penelitian.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN	39
4.1 Pelaksanaan Pengambilan Sampel dan Data.....	39
4.2 Karakteristik Subyek Penelitian	39
4.3 Pengukuran luas area.....	41
4.4 Analisis Korelasi	42
BAB V PEMBAHASAN	44
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1 Simpulan	47
6.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian	5
Tabel 2. Estimasi kebutuhan energi ibu hamil	16
Tabel 3. Kecukupan asupan harian untuk ibu hamil	17
Tabel 4. Definisi Operasional	33
Tabel 5. Jadwal Penelitian.....	38
Tabel 6. Karakteristik ibu.....	40
Tabel 7. Karakteristik bayi	41
Tabel 8. Data pengukuran luas area tali pusat.....	42
Tabel 9. Uji korelasi	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kurva pertumbuhan intrauterin untuk perempuan <i>weight-for-age</i> ..	8
Gambar 2. Kurva pertumbuhan intrauterin untuk laki-laki <i>weight-for-age</i>	8
Gambar 3. Penampang melintang tali pusat.....	21
Gambar 4 Manifestasi postnatal dari <i>Giant, Cystic, Umbilical Cord</i> dengan tali pusat yang berukuran melebihi normal	23
Gambar 5. Spesimen makroskopik dari plasenta dan tali pusat setelah isolasi arteri umbilikal dan anastomosis Hyrtl	25
Gambar 6. Belah lintang tali pusat yang memiliki satu arteri dan satu vena	26
Gambar 7. Kerangka Teori.....	28
Gambar 8. Kerangka Konsep	29
Gambar 9. Alur Penelitian.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical clearance</i>	53
Lampiran 2. Izin penelitian	54
Lampiran 3. <i>Informed consent</i>	57
Lampiran 4. Prosedur pembuatan preparat	59
Lampiran 5. Lembar pengumpulan data	62
Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan	64
Lampiran 7. Hasil analysis	66
Lampiran 8. Dokumentasi	71
Lampiran 9. Biodata mahasiswa	72

DAFTAR SINGKATAN

BBLR	: Berat bayi lahir rendah
BMK	: Besar masa kehamilan
KMK	: Kecil masa kehamilan
MDGs	: <i>Millennium Development Goals</i>
PJT	: Pertumbuhan janin terganggu
Riskesdas	: Riset kesehatan dasar
ROC	: <i>Receiver Operating Characteristics</i>
RP	: Rasio prevalensi
SDGs	: <i>Sustainable Development Goals</i>
WHO	: <i>World Health Organizatio</i>

ABSTRAK

Latar Belakang Berat lahir bayi merupakan salah satu indikator penting yang berkaitan dengan angka mortalitas dan morbiditas bayi. Berat lahir bayi sangat bergantung dengan asupan nutrisi dari tali pusat pada masa kehamilan. Wharton's jelly adalah komponen penyusun terbesar dari tali pusat.

Tujuan Mengetahui korelasi luas area Wharton's jelly dengan luaran berat lahir bayi pada kehamilan cukup bulan.

Metode Penelitian ini merupakan sebuah studi observasional analitik dengan rancangan belah lintang. Sampel penelitian adalah tali pusat dari bayi dengan kehamilan tunggal dan memiliki usia kehamilan cukup bulan. Data diambil dengan cara *purposive sampling* kemudian pembacaan dan pengukuran luas area Wharton's jelly dilakukan secara mikroskopis. Uji statistik menggunakan uji Pearson.

Hasil Dari 35 data dan sampel talipusat yang terkumpul, 29 data dan sampel memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Rerata luas area Wharton's jelly pada kehamilan cukup bulan dengan berat lahir normal adalah $56,077 \pm 19,537 \text{ mm}^2$. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan secara statistik antara luas area Wharton's jelly dengan luaran berat lahir bayi pada kehamilan cukup bulan ($p=0,041$).

Kesimpulan Terdapat korelasi antara luas area Wharton's jelly dengan luaran berat lahir bayi pada kehamilan cukup bulan.

Kata kunci luas area, Wharton's jelly, berat lahir bayi

ABSTRACT

Background Birth weight was the prominent indicator of infant morbidity and mortality. Birth weight has been associated with fetal nutritional intake from umbilical cord in the gestational period. Wharton's jelly is the major component of umbilical cord.

Aim To examine the correlation between cross-sectional area of Wharton's jelly and birth weight at term pregnancy.

Method Analytic observational study with cross-sectional design. Samples were collected from baby's umbilical cord who delivered at term and singleton gestation. The data was taken by purposive sampling and Wharton's jelly cross-sectional area calculated microscopically. The hypothesis was analyzed with Pearson test.

Result 35 samples were taken, but only 29 samples fulfilled the criteria. The average of cross-sectional area of Wharton's jelly at term pregnancy was $56,077 \pm 19,537 \text{ mm}^2$. A significant correlation was found between cross-sectional area of Wharton's jelly and birth weight statistically ($p=0,041$).

Conclusion There was correlation between cross-sectional area of Wharton's jelly and birth weight at term pregnancy.

Keyword cross-sectional area, Wharton's jelly, birth weight