



**PERBEDAAN KETEBALAN DINDING VENA UMBILIKALIS
PADA PREEKLAMPSIA BERAT DAN KEHAMILAN
NORMOTENSI**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna mencapai gelar sarjana strata-1 kedokteran umum

**HILALIYAH
22010111110134**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2015**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
PERBEDAAN KETEBALAN DINDING VENA UMBILIKALIS PADA
PREEKLAMPSIA BERAT DAN KEHAMILAN NORMOTENSI

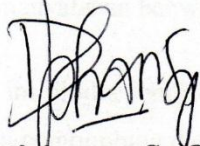
Disusun oleh:

HILALIYAH
22010111110134

Telah disetujui:

Semarang, 5 Juni 2015

Dosen Pembimbing I



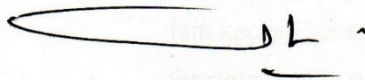
dr. Julian Dewantiningrum, Sp. OG(K), M.Si.Med
197907162008122002

Dosen Pembimbing II



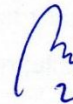
dr. Dik Puspasari, Sp.P.
1968012419980320011

Ketua Penguji



dr. Yuli Trisetiyono, Sp. OG
1977072820121210011

Penguji



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

Mengetahui,

a.n. Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



Dr. Eric BPS Andar, Sp.BS, PAK (K)

19541211 198103 1 014

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

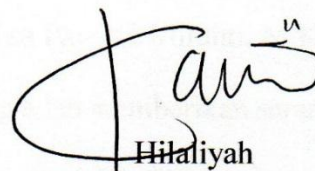
Nama mahasiswa : Hilaliyah
NIM : 22010111110134
Program studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Perbedaan Ketebalan Dinding Vena Umbilikalis Pada Preeklampsia Berat dan Kehamilan Normotensi

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, 5 Juni 2015

Yang membuat pernyataan,



Hilaliyah

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**Perbedaan Ketebalan Dinding Vena Umbilikalis Pada Preeklampsia Berat dan Kehamilan Normotensi**”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengungkapkan rasa terimakasih kepada pihak – pihak yang selama ini telah membantu selama proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini. Untuk itu, penulis dedikasikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada kami untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini.
3. dr. Julian Dewantiningrum, M.Si.Med., Sp. OG(K) dan dr. Dik Puspasari, Sp.PA, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. Yuli Trisetiyono, Sp. OG dan dr. Ika Pawitra Miranti, M.Kes., Sp.PA selaku ketua penguji dan dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik dalam penyusunan laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini.

5. dr. Hardian yang telah menyediakan waktu dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini.
6. dr. Alini Hafiz, dr.Ihsan, Pak Guntoro, residen, perawat, bidan dan co-ass bagian Obstetrik dan Ginekologi, analis dan staff bagian Patologi Anatomi serta seluruh responden yang telah bersedia membantu penelitian ini.
7. Orang tua, abah Fazri Rasyidi dan mama Nailis Hartati kakak dan adik: Lili, Shofa, Johan dan Wawan yang selalu memberikan doa dan semangat.
8. Aulia Rizqi Mulyani dan Monica Adyah Permata, selaku sahabat sekelompok yang telah bersama – sama melalui proses penyusunan laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Wilujeng puja sari, selaku kakak buku yang selalu mengajarkan dan memberi banyak saran dalam penyusunan laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Sahabat – sahabat : Bebuhan sandal, Jogja 20, Madrasah Istiqamah, Kelompok Belajar Kijil, Kelompok Liqo, Mba Ambar, serta pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu atas yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 5 Juni 2015

Hilaliyah

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 ISTILAH	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	4
1.2 Rumusan masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.3.1 Tujuan umum	5
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4 Manfaat penelitian	5
1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan.....	5
1.4.2 Manfaat untuk penelitian	6
1.4.3 Manfaat untuk pelayanan kesehatan	6
1.5 Keaslian penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Preeklampsia	10
2.1.1 Definisi preeklampsia	10
2.1.2 Faktor predisposisi preeklampsia.....	12
2.1.3 Etiologi preeklampsia	13
2.1.4 Patogenesis preeklampsia	14

2.2 Pengaruh preeklampsia pada plasenta, tali pusat dan sirkulasi fetoplasenta	17
2.2.1 Plasenta	17
2.2.1.1 Morfologi plasenta	17
2.2.1.2 Plasenta pada preeklampsia	18
2.2.2 Tali pusat	19
2.2.2.1 Morfologi tali pusat	19
2.2.2.2 Tali pusat pada preeklampsia	20
2.2.3 Sirkulasi uteroplasenta dan fetoplasenta	21
2.3 Vena umbilikalis	22
2.3.1 Histologi vena umbilikalis	22
2.3.2 Perubahan vena umbilikalis	23
2.3.2.1 Perubahan kandungan kolagen	23
2.3.2.2 Perubahan proteoglikan	24
2.3.3 Patologi anatomi vena umbilikalis	24
2.4 Faktor – faktor yang mempengaruhi perubahan tali pusat	26
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	31
3.1 Kerangka teori	31
3.2 Kerangka konsep	32
3.3 Hipotesis	32
BAB IV METODE PENELITIAN	33
4.1 Ruang lingkup penelitian	33
4.2 Tempat dan waktu penelitian	33
4.3 Jenis dan rancangan penelitian	33
4.4 Populasi dan sampel	33
4.4.1 Populas target	33
4.4.2 Populasi terjangkau	34
4.4.3 Sampel	34
4.4.3.2 Kriteria inklusi	34
4.4.3.2 Kriteria eksklusi	34
4.4.4 Cara sampling	35
4.4.5 Besar sampel	35

4.5 Variabel penelitian	36
4.5.1 Variabel bebas.....	36
4.5.2 Variabel terikat.....	36
4.6 Definisi operasional	37
4.7 Cara pengumpulan data.....	38
4.7.1 Bahan	38
4.7.2 Alat.....	38
4.7.3 Jenis Data	38
4.8 Alur penelitian	40
4.9 Analisis data.....	41
4.10 Etika penelitian	41
4.11 Jadwal penelitian.....	43
BAB V HASIL PENELITIAN	44
5.1 Karakteristik subyek penelitian.....	44
5.2 Ketebalan dinding vena umbilikalis.....	46
BAB VI PEMBAHASAN.....	48
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	55
7.1 Kesimpulan	55
7.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian.....	7
Tabel 2. Definisi operasional	37
Tabel 3. Jadwal penelitian.....	43
Tabel 4. Karakteristik subyek penelitian	44
Tabel 5. Ketebalan dinding vena umbilikalis	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Remodeling arteri spiralis kehamilan normal dan preeklampsia	15
Gambar 2. Gambaran histologi vena umbilikalis normal	23
Gambar 3. Kerangka teori.....	31
Gambar 4. Kerangka konsep.....	32
Gambar 5. Alur penelitian.....	40
Gambar 6. Ketebalan dinding vena umbilikalis.....	46
Gambar 7. Diagram ketebalan dinding vena umbilikalis.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	60
Lampiran 2. Surat izin melaksanakan penelitian	61
Lampiran 3. <i>Informed consent</i>	62
Lampiran 4. Data asil pengukuran	64
Lampiran 5. Hasil analisis statistik	65
Lampiran 6. Prosedur pembuatan preparat	67
Lampiran 7 . Dokumentasi.....	72
Lampiran 8. Biodata mahasiswa	73

DAFTAR ISTILAH

AKI	: Angka Kematian Ibu
ASEAN	: <i>Association of South East Asian Nation</i>
d	: Diameter
EKG	: Elektrokardiogram
GDS	: Gula darah sewaktu
Hb	: Hemoglobin
HELLP	: <i>Hemolysis, Elevated Liver enzyme, Low platelets</i>
KH	: Kelahiran hidup
LFT	: <i>Liver Function Test</i>
MDGs	: <i>Millennium Development Goals</i>
NO	: <i>Nitric Oxide</i>
SDKI	: Survey Dermografi dan Kesehatan Indonesia
SGOT	: <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>
SGPT	: <i>Serum Glutamic Pyruvic Transminase</i>
Svcam-1	: <i>Vascular Cell Adhesion Molecule- 1</i>
Vwf	: <i>Factor von Willebrand</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
µm	: Mikrometer

ABSTRAK

Latar Belakang: Preeklampsia termasuk dalam tiga besar penyakit penyebab kematian ibu, menurut WHO. Pada preeklampsia terjadi ketidaksempurnaan remodeling arteri spiralis yang mempengaruhi aliran darah dari ibu ke janin. Hal ini menyebabkan terjadinya adaptasi pembuluh darah dan jika hal ini terjadi terus menerus dapat mengakibatkan perubahan struktur pada pembuluh darah tali pusat. Perubahan ini juga terjadi pada vena umbilikalisis karena sebagai pembuluh darah yang mengalirkan darah dari plasenta ke janin, ia akan terus menjaga hemodinamikanya agar darah kaya nutrisi dapat memenuhi kebutuhan janin.

Tujuan: Mengetahui perbedaan ketebalan dinding vena umbilikalisis pada preeklampsia berat dan kehamilan normotensi.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan belah lintang. Data yang digunakan adalah data primer dari pengamatan morfometri pada preparat patologi anatomi dari jaringan tali pusat. Sampel terdiri dari 32 subjek, 16 preeklampsia berat (kelompok kasus) dan 16 kehamilan normotensi (kelompok kontrol) di RSUP dr. Kariadi Semarang. Analisis menggunakan uji statistik Mann-Whitney.

Hasil: Pada uji Mann-Whitney didapatkan perbedaan ketebalan dinding vena yang bermakna antara preeklampsia berat dan kehamilan normotensi ($p=0.030$). Ketebalan dinding vena umbilikalisis pada preeklampsia berat lebih tebal dibandingkan vena umbilikalisis kehamilan normotensi. ($642,3 \pm 174,53 \mu\text{m}$ vs. $530,4 \pm 65,23 \mu\text{m}$, secara berurutan).

Kesimpulan: Terdapat perbedaan ketebalan dinding vena umbilikalisis yang bermakna antara preeklampsia berat dan kehamilan normotensi.

Kata Kunci: Preeklampsia berat, vena umbilikalisis, ketebalan dinding vena umbilikalisis

ABSTRACT

Background: Preeclampsia is included in the major three causes of maternal death in the world according to WHO. There is an impaired of uterine spiral arteries remodeling in preeclampsia which influences blood circulation from mother to fetus. This leads to adaption of blood vessels. If it happens continuously, it can cause change in umbilical vessel structure including umbilical vein, as it delivers blood from placenta to fetus. Therefore, it will maintain the hemodynamic so that the blood with high nutrition is able to fulfill the fetal need.

Objective: To determine the difference of umbilical vein's thickness between subject with severe preeclampsia and subject with normotensive gestation.

Methods: This is an analytic observational study with cross sectional design. The primary data was taken from observational morphometry in anatomical pathology slide from umbilical tissue. The samples consisted of 32 subjects; 16 subjects with severe preeclampsia served as case group and 16 subjects with normotensive gestation served as control group in dr. Kariadi Hospital Semarang. The analysis used Mann –Whitney test.

Results: The analysis showed a significant difference of umbilical vein's thickness between subject with severe preeclampsia and subject with normotensive gestational ($p=0.03$). The umbilical vein of subject with severe preeclampsia is thicker than umbilical vein of subject with normotensive gestational ($642.3 \pm 174.53 \mu\text{m}$ vs. $530.4 \pm 65.23 \mu\text{m}$, respectively).

Conclusion: There is a significant difference of umbilical vein's thickness between subject with severe preeclampsia and subject with normotensive gestational.

Keyword: severe preeclampsia, umbilical vein, umbilical vein's thickness