

**KADAR SOLUBLE FMS LIKE TYROSINE KINASE-1 (*sFlt-1*) DAN
VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR (VEGF) PADA USIA
KEHAMILAN 8-20 MINGGU DENGAN RISIKO PREEKLAMPSIA**

TESIS

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
untuk Mencapai Derajat Magister Kesehatan
Program Studi Magister Kedokteran Keluarga
Minat Utama : Ilmu Biomedik



Oleh:

Bambang Eko Wiyono

NIM S501008009

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2013

commit to user


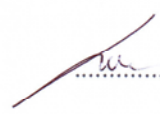
**KADAR SOLUBLE FMS LIKE TYROSINE KINASE-1 (sFlt-1) DAN
VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR (VEGF) PADA USIA
KEHAMILAN 8-20 MINGGU DENGAN RISIKO PREEKLAMPSIA**

Disusun oleh:

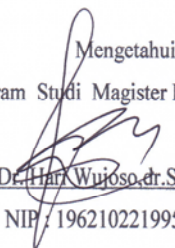
Bambang Eko Wiyono
S.501008009

Telah disetujui oleh Tim Pembimbing

Dewan Pembimbing

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	Dr. Sri Sulistyowati, dr., Sp. OG(K) NIP.19620822 198912 2 001		10/2013 /6
Pembimbing II	Dr. Supriyadi Hari R, dr. Sp. OG NIP.19610309 198802 1001		13/2013 /6

Mengetahui
Ketua Program Studi Magister Kedokteran Keluarga


Dr. Han Wujoso, dr. Sp.F.M.M
NIP. 196210221995031001

commit to user

**KADAR SOLUBLE FMS LIKE TYROSINE KINASE-1 (sFlt-1) DAN
VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR (VEGF) PADA USIA
KEHAMILAN 8-20 MINGGU DENGAN RISIKO PREEKLAMPSIA**

Disusun oleh:


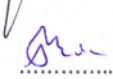
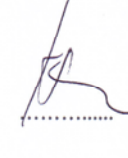




Bambang Eko Wiyono

S. 501008009

Telah disetujui oleh Tim Penguji

Pada Hari : Selasa

Tanggal : 25 Juni 2013

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Dr. Hari Wujoso, dr.,SpF., M.M NIP : 19621022 199503 1001		18/20137
Sekretaris	Prof. Dr. Muchsin Doewes,dr.,AIFO NIP :19480531 197603 1001		1/20137
Anggota Penguji	1. Dr. Sri Sulistyowati, dr., Sp.OG(K) NIP. 19620822 198912 2001		4/20137
	2. Dr. Supriyadi Hari R, dr., Sp.OG NIP. 19610309 198802 1001		4/20137
	Mengetahui,	
Ketua Program Studi Magister Kedokteran Keluarga	Dr. Hari Wujoso, dr.,SpF,M.M NIP : 19621022 199503 1001		18/20137
Direktur Program Pascasarjana	Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, MS NIP. 196107171198601		22/20137



commit to user

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI TESIS

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

Tesis yang berjudul: “**Kadar Soluble FMS Like Tyrosine Kinase-1(sFlt-1) dan Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) Pada Usia Kehamilan 8-20 Minggu Dengan Risiko Preeklampsia** “ ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas Nomer 17 tahun 2010).

Publikasi sebagian atau keseluruhan isi tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai author dan PPs UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis), saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, maka Prodi Magister Kedokteran Keluarga Minat utama Ilmu Biomedik PPs-UNS berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Prodi Magister Kedokteran Keluarga Minat utama Ilmu Biomedik PPs-UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, 13 Juni 2013



Mahasiswa

Bambang Eko Wiyono

S.501008009

commit to user

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan tesis ini yang disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mengikuti Program Studi Dokter Spesialis I di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret serta untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Magister Kesehatan di Program Studi Magister Kesehatan Universitas Sebelas Maret Surakarta dengan judul “**Kadar Soluble FMS Like Tyrosine Kinase-1(sFlt-1) dan Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) Pada Usia Kehamilan 8-20 Minggu Dengan Risiko Preeklampsia**”.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada **Dr. Sri Sulistyowati, dr., Sp. OG (K)** sebagai pembimbing I yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah memberikan dorongan, bimbingan, dan saran dalam proses penyelesaian tesis ini.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya juga saya sampaikan kepada **Dr. Supriyadi Hari R., dr., Sp. OG.** sebagai pembimbing II yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah memberikan dorongan, bimbingan, dan saran dalam proses penyelesaian tesis ini.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya juga saya sampaikan kepada **Dr. Hari Wujoso, dr. Sp. F, M.M** sebagai Ketua Program Studi Magister Kedokteran Keluarga Universitas Sebelas Maret Surakarta yang bersedia memberi masukan, arahan, dan saran dengan penuh perhatian dan kesabaran dalam proses penyelesaian tesis ini.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya juga saya sampaikan kepada **Dr. Abkar Raden, dr., Sp. OG (K)** sebagai koordinator tesis

yang telah memberikan dorongan, waktu dan kesempatan yang seluas-luasnya dalam proses penyelesaian tesis ini.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya juga saya sampaikan kepada tim penguji, yang telah berkenan memberikan waktu dan tenaga dalam proses penyelesaian tesis ini.

Dengan selesainya tesis ini, perkenankanlah pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan rasa hormat setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. **Prof. Dr. Ravik Karsidi, M.Si.**, sebagai Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta..
2. **Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, M.S**, sebagai Direktur Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
3. **Dr. Hari Wujoso, dr. Sp. F, M.M** sebagai Ketua Program Studi Magister Kedokteran Keluarga Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. **Prof. Dr. Zainal Arifin Adnan, dr., Sp.PD-KR.**, sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
5. **Basoeki Sutardjo, drg., MMR.**, sebagai Direktur RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
6. **Dr. Supriyadi Hari R, dr., Sp.OG.**, sebagai Ka. Bag SMF Obgin Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
7. **Dr. Sri Sulistyowati, dr., Sp.OG (K).**, sebagai KPS SMF Obgin Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
8. **Affi Angelia R, dr., Sp.OG., M.Kes** sebagai SPS SMF Obgin Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
9. Seluruh Staff PPDS I Bagian Obgin Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. **Prof. Dr. JB Dalono, dr., Sp.OG (K).**, **Dr. Soetrisno, dr., Sp.OG (K).**, **Dr. Supriyadi Hari R, dr., Sp.OG.**, **Dr. Abkar Raden, dr., Sp.OG (K).**, **Rustam Sunaryo, dr., Sp.OG**, **Glondong Suprpto, dr., Sp.OG**, **Darto, dr., Sp.OG**, **Dr. Sri Sulistyowati, dr., Sp.OG (K).**, **A.**

commit to user

Laqief, dr., Sp.OG (K)., Prof. Dr. KRMT. Tedja D.O, dr., Sp.OG (K)., Tribudi, dr., Sp.OG (K)., Eriana Melinawati, dr., Sp.OG (K)., Heru Priyanto, dr., Sp.OG (K)., Wuryatno, dr., Sp.OG., Hermawan U, dr., Sp.OG(K)., Teguh Prakosa, dr., Sp.OG (K)., Wisnu Prabowo, dr., Sp.OG., Affi Angelia R, dr., Sp.OG., M.Kes, Muh. Adrianes Bachnas, dr., Sp.OG., Eric Edwin, dr., Sp.OG, Dr. Uki Retno B, dr., Sp.OG(K), Asih Angraeni, dr.Sp.OG., Nutria Widya P., dr., Sp.OG., M.Kes

10. **Prof. Dr. J. B. Suparyatno, dr. Sp. PK**, selaku Ketua Panitia Kelaikan Etik Fakultas Kedokteran UNS/RSUD Dr.Moewardi, dan Kepala Laboratorium SMF/Patologi Klinik RSUD Dr.Moewardi /Fakultas kedokteran UNS Surakarta.
11. Semua rekan residen PPDS I Obgin Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta yang banyak membantu pelaksanaan tesis ini.
12. Semua ibu-ibu hamil yang telah membantu sebagai subjek penelitian tesis saya ini, yang dengan ikhlas memberikan pengorbanan demi kemajuan ilmu pengetahuan, seluruh bidan dan perawat baik di Pelayanan obstetri neonatal emergensi komprehensif(PONEK), poliklinik Obgin dan Bangsal Mawar 1 yang membantu proses penelitian.
13. Kepada bapak **Dr. Aryo Seno** dan staf bagian Diklit RSDM dr. Moewardi Surakarta, yang telah membantu pelaksanaan proses penelitian.
14. Laboratorium patologi klinik Rumah Sakit dr.Moewardi surakarta dan Laboratorium Prodia.
15. Kepada bapak **Drs. Kim Budiwinarto, M.si** , Ibu bidan **Rina Ashar Supriyanti, Am. Keb.** yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyelesaian tesis ini.
16. Kepada ayahanda **Soeyono** dan Ibunda **Tri Sulaminah** (almarhumah) yang telah membesarkan saya, mengasuh dan mendidik disiplin kepada saya dengan penuh kasih sayang, memberikan dorongan, serta mendoakan kelancaran selesainya tesis ini.

commit to user

17. Kepada ayahanda mertua **H. Waluyo, SH** dan Ibunda Mertua **Hj. Sumiyati** yang telah banyak membantu, memberikan dorongan, serta mendoakan kelancaran selesainya tesis ini.
18. Istriku tercinta **Rita Saptutiningrum, SE. MM** dan anakku **Banyu** dan **Raissa** yang telah banyak berkorban selama saya mengikuti pendidikan *combined degree* PPDS I Obstetri dan Ginekologi – Program Studi Magister Kedokteran Keluarga Minat Utama Ilmu Biomedik, tetap mendorong dan memberikan semangat sampai saya dapat menyelesaikan tesis ini.
19. Kepada adik-adikku, kakak iparku serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu saya dalam penyelesaian tesis ini.

Akhir kata semoga tesis ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, dan semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karuniaNYA kepada kita semua.

Wasalamualaikum Wr. Wb.

Bambang Eko Wiyono

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI TESIS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Preeklampsia dan Faktor Risikonya	7
B. Patogenesis Preeklampsia	10
B. 1. Tahap I : Abnormalitas Plasentasi	10
B. II. Tahap II : Sindrom Maternal	13
C. Faktor Angiogenik dan antiangiogenik pada preeklampsia.....	14
C.1. Soluble Fms-like tyrosine kinase-1(sFlt-1).	18
C.2. Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF)	20
D. Peranan VEGF dan sFlt-1 pada kehamilan normal.....	23
E. Peranan VEGF dan sFlt-1 pada Preeklampsia	25
F. Kerangka Konsep.....	29
G. Penjelasan Kerangka Konsep	30
H. Hipotesis.....	32

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	33
B. Rancangan penelitian.....	33
C. Subyek Penelitian	34
C. 1. Populasi penelitian	34
C. 2. Besar Sampel	34
C. 3. Teknik pengambilan sampel.....	34
C. 4. Kriteria inklusi.....	35
C. 5.Kriteria eksklusi.....	35
D. Lokasi dan waktu penelitian	35
E. Variabel Penelitian	35
F. Definisi Operasional Variabel	36
G. Instrumen dan Pengambilan Sampel	38
H. Proses Penelitian	38

I. Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN	
A. Karakteristik subyek penelitian	42
B. Kadar sFlt-1 pada kehamilan normal dan kehamilan dengan risiko preeklampsia	45
C. Kadar VEGF pada kehamilan normal dan kehamilan dengan risiko preeklampsia	48
D. Korelasi kadar sFlt-1 dan VEGF dengan kelompok kehamilan	51
E. Performasi kelompok kehamilan normal dan kehamilan dengan risiko preeklampsia	52
F. Hasil penentuan nilai ambang	54
BAB V PEMBAHASAN	56
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR GAMBAR

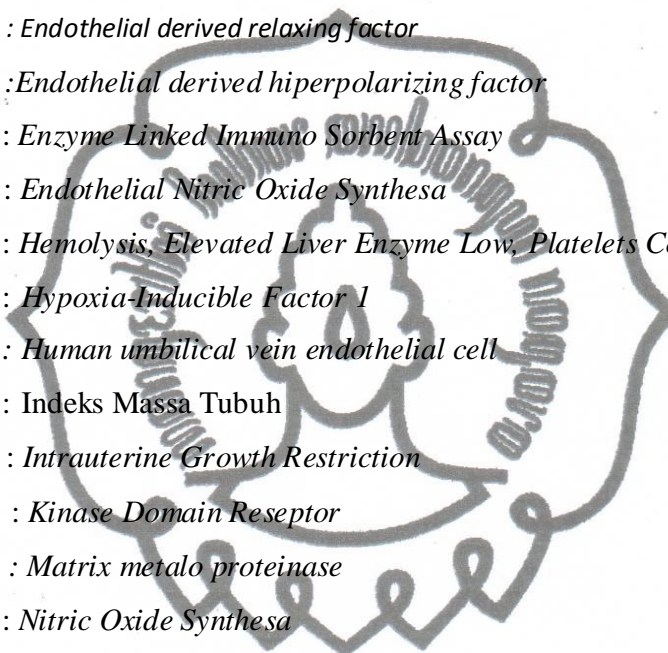
Gambar 1a. Invasi trofoblast desidua adekuat pada kehamilan normal	11
Gambar 1b. Invasi trofoblast desidua tidak adekuat pada preeklampsia.....	12
Gambar 2a. Plasenta pada kehamilan normal	16
Gambar 2b. Plasenta pada preeklampsia.....	16
Gambar 3. Mekanisme preeklampsia.....	27
Gambar 4. Perbandingan rerata kadar sFlt-1.....	46
Gambar 5. Perbandingan rerata kadar VEGF.....	49
Gambar 6. Kurva ROC untuk kadar sFlt-1.....	53
Gambar 7. Kurva ROC curve untuk kadar VEGF	53
Gambar 8. Penentuan ambang batas untuk kadar sFlt-1	55
Gambar 9. Penentuan ambang batas untuk kadar VEGF.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Karakteristik subjek penelitian.....	42
Tabel 4.2. Uji beda rerata rerata karakteristik subyek penelitian kelompok kehamilan normal dan kelompok kehamilan dengan risiko preeklampsia.....	44
Tabel 4.3. Rerata kadar sFlt-1 pada kehamilan normal dan kehamilan dengan risiko preeklampsia.....	46
Tabel 4.4. Rerata kadar sFlt-1 pada kehamilan normal dan kehamilan dengan risiko preeklampsia.....	48
Tabel 4.5. Hasil perhitungan koefisien korelasi	51
Tabel 4.6. Hasil perhitungan koefisien korelasi antara kadar sFlt-1 dan VEGF	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil Penelitian	66
Lampiran 2.	Deskripsi data pasien	68
Lampiran 3.	Uji Normalitas Data Pasien	69
Lampiran 4.	Uji Perbedaan Data Pasien	70
Lampiran 5.	Korelasi sFlt-1 dan VEGF	74
Lampiran 6.	T-Test sFlt-1 pada kehamilan normal dan kehamilan dengan risiko preeklampsia	75
Lampiran 7.	Kadar VEGF pada kehamilan normal dan kehamilan dengan risiko preeklampsia	78
Lampiran 8.	Kurva ROC sFlt-1	80
Lampiran 9.	Kurva ROC VEGF	82
Lampiran 10.	Rancangan Anggaran Penelitian	84
Lampiran 11.	Ethical Clearance	85
Lampiran 12.	Pernyataan Persetujuan Mengikuti Penelitian	86
Lampiran 13.	Surat Keterangan Penelitian di RSUD Dr. Moewardi Surakarta	87

DAFTAR SINGKATAN

<i>ATI-AA</i>	: <i>Angiotensin II Type I Receptor Activating Autoantibodies</i>
<i>EDRF</i>	: <i>Endothelial derived relaxing factor</i>
<i>EDHF</i>	: <i>Endothelial derived hiperpolarizing factor</i>
<i>ELISA</i>	: <i>Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay</i>
<i>ENOS</i>	: <i>Endothelial Nitric Oxide Synthesa</i>
<i>HELLP</i>	: <i>Hemolysis, Elevated Liver Enzyme Low, Platelets Count</i>
<i>HIF 1</i>	: <i>Hypoxia-Inducible Factor 1</i>
<i>HUVEC</i>	: <i>Human umbilical vein endothelial cell</i>
<i>IMT</i>	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
<i>IUGR</i>	: <i>Intrauterine Growth Restriction</i>
<i>KDR</i>	: <i>Kinase Domain Reseptor</i>
<i>MMP</i>	: <i>Matrix metalo proteinase</i>
<i>NOS</i>	: <i>Nitric Oxide Synthesa</i>
<i>NO</i>	: <i>Nitric Oxide</i>
<i>NK</i>	: <i>Natural Killer</i>
<i>PIGF</i>	: <i>Placenta Growth Factor</i>
<i>PIG12</i>	: <i>Prostasiklin</i>
<i>ROC</i>	: <i>Receiver Operating Curve</i>
<i>SGOT</i>	: <i>Serum Glutamic Oxaaloasetic transaminase</i>
<i>SGPT</i>	: <i>Serum Glutamic Pyruvic Transaminase</i>
<i>GDS</i>	: <i>Gula darah Sewaktu</i>
<i>RTK</i>	: <i>Receptor Tyrosine Kinase</i>
<i>sEng</i>	: <i>Soluble endoglin</i>
<i>sFlt-1</i>	: <i>soluble fms-like tyrosine kinase 1</i>
<i>TGFβ-1</i>	: <i>Tissue Growth Factor β 1</i>

commit to user

TNF : *Tumor Necrosis Factor*
VEGF : *Vascular Endothelial Growth Factor*
VEGFR : *Vascular Endothelial Growth Factor Receptor*
VSMC : *vascular smooth muscle cells*
XO : *Xantin Oxidase*



ABSTRAK

Bambang Eko Wiyono, NIM S.501008009. 2013, **Kadar Soluble FMS-Like Tyrosine Kinase-1 (sFlt-1) dan Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) Pada Ibu Hamil dengan Risiko Preeklampsia**. TESIS. Pembimbing I: Dr.Sri Sulistyowati,dr.SpOG(K),Pembimbing II: Dr.Supriyadi Hari Respati,dr.SpOG. Program Studi Magister Kedokteran Keluarga Minat Utama Ilmu Biomedik Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Latar Belakang : Preeklampsia saat ini masih merupakan masalah pada ibu hamil yang berhubungan dengan mortalitas dan morbiditas maternal dan neonatal. Prevalensi preeklampsia berkisar 3-5% dari kehamilan. Diketahui jika faktor proangiogenik *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) dan anti-angiogenik *Soluble FMS-Like Tyrosine Kinase-1* (sFlt-1) dapat digunakan sebagai deteksi dini preeklampsia, sehingga dapat digunakan sebagai upaya untuk mengurangi angka morbiditas dan mortalitas.

Tujuan penelitian : Untuk analisis kadar sFlt-1 dan VEGF pada serum ibu hamil normal dan ibu hamil dengan risiko preeklampsia pada usia kehamilan 8-20 minggu.

Bahan dan Cara Kerja : Kuantitatif observasional dengan metode *Cross Sectional* yang dilakukan di bagian Obstetri dan Ginekologi, RSUD Dr. Moewardi, Surakarta dan Laboratorium Prodia, Jakarta. Jumlah sampel yang diteliti adalah 30 sampel, terdiri dari 15 sampel hamil normal usia gestasi 8-20 mg dan 15 sampel ibu hamil dengan risiko preeklampsia. Masing – masing dianalisis kadar VEGF dan sFlt-1 pada serumnya dengan metode ELISA dan dianalisis dengan menggunakan uji t dengan menggunakan SPSS versi 17.00 *for windows*.

Hasil : Konsentrasi serum sFlt-1 pada kehamilan normal adalah $1252,173 \pm 564,6461$ ng/mL, pada kehamilan dengan risiko preeklampsia adalah $1741,900 \pm 640,9700$ ng/mL ($p= 0,023$) , VEGF pada kehamilan normal $96,8800 \pm 144,29377$ kelompok kehamilan normal risiko preeklampsia $14,2400 \pm 8,72605$ ($p=0,044$).

Kesimpulan : Kadar sFlt-1 lebih tinggi dan kadar VEGF lebih rendah pada kehamilan risiko preeklampsia dibanding kehamilan normal.

Kata kunci : Kehamilan Risiko Preeklampsia, VEGF, sFlt-1.

ABSTRACT

Bambang Eko Wiyono, NIM S.501008009. 2013. *Soluble FMS-Like Tyrosine Kinase-1 (sFlt-1) and Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) Level in Pregnant Woman with Risk of Preeclampsia*. THESSIS. Supervisor I: Dr.dr. Sri Sulistyowati, SpOG(K), II: DR.dr. Supriyadi Hari Respati, SpOG. Program Study of Family Medicine – Biomedic. Post –graduate Program of Sebelas Maret University, Surakarta

Background : Preeclampsia is still a main problem for pregnant women due to its morbidity and mortality in both mother and fetus. The prevalence of preeclampsia is 3-5% among pregnant women. It's been known that proangiogenic factor, Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) and anti-angiogenic factor, Soluble FMS-Like Tyrosine Kinase-1 (sFlt-1) can be used for early detection in preeclampsia. Furthermore it can reduce morbidity and mortality

Objective : To analyze *Soluble FMS-Like Tyrosine Kinase-1 (sFlt-1)* level and VEGF level on pregnant women with the risk of preeclampsia from 8 to 20 weeks gestational age.

Material and Method : It is a quantitative observational research with cross sectional study design. This research is obtained in Obstetrics and Gynecology Department in Moewardi Hospital, Surakarta and Prodia laboratory, Jakarta. The number of samples are 30 women, 15 pregnant women with gestational age between 8-20 weeks and have the risk of preeclampsia, and the others in normal pregnancy. The data were measured with ELISA method for VEGF and sFlt-1 level on serum. Data were analyzed with t-test in SPSS 17.00 for windows programme.

Results : sFlt-1 level in normal pregnancy was $1252,173 \pm 564,6461$ ng/mL, and its level in those with the risk of preeclampsia was $1741,900 \pm 640,9700$ ng/mL ($p=0,023$). VEGF level in normal pregnancy was $96,8800 + 144,29377$ ng/mL, and its mean level in those risk of preeclampsia was $14,2400 \pm 8,72605$ ($p= 0,044$).

Conclusion : sFlt-1 level in the pregnancy risk of preeclampsia is higher compared with normal pregnancy and VEGF level in the pregnancy risk of preeclampsia is lower compared to normal pregnancy

Keyword : Pregnancy Risk of Preeclampsia, VEGF, sFlt-1