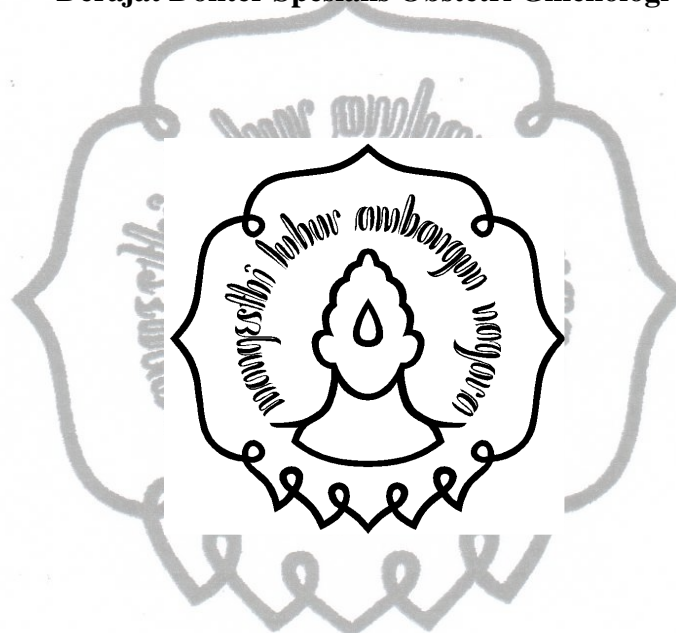


**RESEPTIVITAS ENDOMETRIUM : EKSPRESI *VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR* DAN *TRANSFORMING GROWTH FACTOR  $\beta$ -1* DI  
ENDOMETRIUM PADA PASIEN ENDOMETRIOSIS DAN PASIEN NORMAL**

**TESIS**

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai  
Derajat Dokter Spesialis Obstetri Ginekologi**



**Oleh:**

**dr.Rochip Mursidi**

**S581302010**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS – I OBSTETRI GINEKOLOGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET / RSUD dr MOEWARDI**

**SURAKARTA**

**2017**

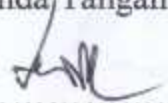

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**RESEPTIVITAS ENDOMETRIUM : EKSPRESI *VASCULAR ENDOTHELIAL***  
***GROWTH FACTOR* DAN *TRANSFORMING GROWTH FACTOR* DI**  
**ENDOMETRIUM PADA PASIEN ENDOMETRIOSIS DAN PASIEN NORMAL**

**TESIS**

Disusun Oleh :

**dr. Rochip Mursidi**

**S 581302010**

Komisi	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing			
Pembimbing I	Dr.dr.Uki Retno Budihastuti, Sp.OG(K) NIP. 196909272015032001		.....
Pembimbing II	dr. Eriana Melinawati, Sp.OG(K) NIP. 19700121000032005		10-10-2017

**Telah Dinyatakan Memenuhi Syarat**

**Pada Tanggal : 10 Oktober 2017**

Mengetahui,

Kepala Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis – 1 Obstetri Ginekologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret / RSUD dr Moewardi

  
Dr. dr. Sri Sulistyowati, Sp.OG(K)  
NIP. 19620822198912 2 001

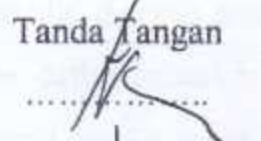
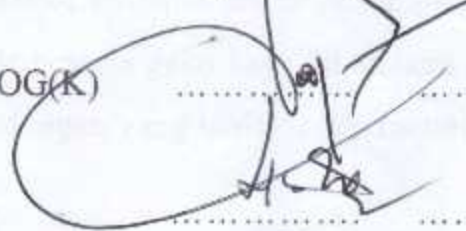

**RESEPTIVITAS ENDOMETRIUM : EKSPRESI *VASCULAR ENDOTHELIAL*  
*GROWTH FACTOR* DAN *TRANSFORMING GROWTH FACTOR* DI  
ENDOMETRIUM PADA PASIEN ENDOMETRIOSIS DAN PASIEN NORMAL**

**TESIS**

Disusun Oleh :

**dr. Rochip Mursidi**


**S 581302010**

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Dr. dr. Sri Sulistyowati, Sp. OG(K) NIP. 19460120 197303 1 001		.....
Anggota	1. Prof. Dr. dr. Tedjo Danudjo O., Sp. OG(K) NIP. 19620822 198912 2 001		.....
	2. Dr. dr. Uki Retno B., Sp. OG(K) NIP. 19690927 201503 2 001		.....
	3. dr. Eriana Melinawati, Sp. OG(K) NIP. 19700121 200003 2 005	.....	.....

Telah dipertahankan di depan penguji dan dinyatakan telah memenuhi syarat

pada tanggal : 12 oktober 2017

Kepala Program Studi Pendidikan  
Dokter Spesialis Obstetri Ginekologi  
Universitas Sebelas Maret

  
Dr. dr. Sri Sulistyowati, Sp. OG(K)  
NIP. 19620822 198912 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tesis yang berjudul : **“Reseptivitas Endometrium : Ekspresi Vascular Endothelial Growth Factor dan Transforming Growth Factor Di Endometrium pada Pasien Endometriosis dan Pasien Normal”** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan 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 yang tertulis dengan acuan yang disebutkan sumbernya, baik dalam naskah karangan dan daftar pustaka. Apabila ternyata didalam naskah tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi, baik Tesis beserta gelar saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Permendiknas Nomor 17 tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi Tesis pada jurnal atau forum ilmiah harus menyertakan tim promotor sebagai *author* dan PPDS UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester sejak pengesahan tesis penyusun tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan tesis ini, maka Prodi PPDS Obstetri Ginekologi UNS Surakarta berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Kolegium Obstetri Ginekologi Indonesia. Apabila penyusun melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka penyusun bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, 14 Oktober 2017

Mahasiswa

Rochip Mursidi  
S.581302010



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.,

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan YME 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 **“Reseptivitas Endometrium : Ekspresi Vascular Endothelial Growth Factor dan Transforming Growth Factor Di Endometrium pada Pasien Endometriosis dan Pasien Normal”**.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada **Dr. Uki Retno B, 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 **Eriana Melinawati., dr., Sp.OG(K)** 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 **Prof.DR.KRMT.TedjoD.O,dr,SpOG(K)** dan **DR. Sri Sulistyowati., dr., SpOG(K)** sebagai 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. Hartono, dr., M.Si.**, sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. **Endang Agustinar,dr., M.Kes**, sebagai Direktur RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

4. **Dr. Supriyadi Hari R, dr., Sp.OG (K).**, sebagai Kepala Bagian SMF Obgin Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
5. **Dr. Sri Sulistyowati, dr., Sp.OG (K).**, sebagai Kepala Program Studi SMF Obgin Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
6. **Adrianes Bachnas, dr., SpOG(K)**, sebagai Sekretaris Program Studi SMF Obgin Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
7. Seluruh Staff PPDS I Bagian Obgin Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. **Dr. Soetrisno, dr., Sp.OG (K).**, **Dr. Supriyadi Hari R, dr., Sp.OG(K).**, **Dr. Abkar Raden, dr., Sp.OG (K).**, **Rustam Sunaryo, dr., Sp.OG (K).**, **Glondong Suprpto, dr., Sp.OG (K).**, **Darto, dr., Sp.OG (K).**, **Dr. Sri Sulistyowati, dr., Sp.OG (K).**, **Dr. A. Laqief, dr., Sp.OG (K).**, **Prof. Dr. KRMT. Tedja D.O, dr., Sp.OG (K).**, **Eriana Melinawati, dr., Sp.OG (K).**, **Heru Priyanto, dr., Sp.OG (K).**, **Wuryatno, dr., Sp.OG(K).**, **Hermawan U, dr., Sp.OG (K).**, **Teguh Prakosa, dr., Sp.OG (K).**, **Wisnu Prabowo, dr., Sp.OG(K).**, **Affi Angelia R, dr., Sp.OG(K).**, **Muh. Adrianes Bachnas, dr., Sp.OG(K).**, **Eric Edwin, dr., Sp.OG(K).**, **AsihAnggraeni, dr., SpOG.**, **Nutria WPA, dr. Sp.OG.**, **MKes. Dan Yudhistira, dr., SpOG.**
8. Bapak dan Ibu, yang telah membesarkan saya, mengasuh dan mendidik disiplin kepada saya dengan penuh kasih sayang, memberikan dorongan, serta mendoakan kelancaran selesainya tesis ini.
9. Bapak mertua , yang telah memberikan dorongan, serta mendoakan kelancaran selesainya tesis ini.
10. Istri saya yang telah banyak berkorban selama saya mengikuti pendidikan PPDS I Obgin, tetap mendorong dan memberikan semangat sampai saya dapat menyelesaikan tesis ini.
11. Kedua anak saya tersayang yang dapat menerima dan memahami kesibukan saya dan juga menjadi semangat saya untuk menyelesaikan tugas tesis ini
12. Semua rekan residen PPDS I Obgin Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta yang banyak membantu pelaksanaan tesis ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu saya dalam penyelesaian tesis ini.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan, dan kepustakaan dalam penulisan tesis ini, maka penulis menyadari masih banyak kekurangan dan pengembangan lebih lanjut agar dapat bermanfaat. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan serta sebagai masukan bagi penulis untuk penelitian dan penulisan karya ilmiah di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap tesis ini memberikan manfaat bagi kita semua, terutama untuk pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kedokteran dan khususnya bidang kedokteran Obstetri dan Ginekologi.

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 14 Oktober 2017

**Rochip Mursidi**

## ABSTRAK

Rochip Mursidi, NIM : S581302010, 2017. **RESEPTIVITAS ENDOMETRIUM : EKSPRESI VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR DAN TRANSFORMING GROWTH FACTOR DI ENDOMETRIUM PADA PASIEN ENDOMETRIOSIS DAN PASIEN NORMAL.** TESIS. Pembimbing I: Dr. Uki Retno Budihastuti, dr.Sp.OG (K). Pembimbing II: Eriana Melinawati, dr.Sp.OG (K). Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis 1 Obstetri Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

**Latar Belakang:** Untuk mengkaji gangguan reseptivitas endometrium pasien endometriosis dengan infertilitas yang berhubungan defek penurunan reseptivitas endometrium pada fase sekresi (hari 19-24) oleh karena berbagai faktor, sehingga keberhasilan implantasi embrio pada berbagai fase, terutama fase invasi menjadi terganggu. Implantasi embrio memerlukan proses rumit dimana *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) dan *Transforming Growth Factor  $\beta$ -1* (TGF  $\beta$ 1) yang diproduksi oleh endometrium merupakan syarat yang mutlak.

**Metode Penelitian:** Penelitian ini dilakukan dengan metode *Case-control* (retrospektif) dan multivariat dengan variable terikat adalah reseptivitas endometrium yang dinilai pada saat diagnosis endometriosis ditegakkan berdasarkan pemeriksaan klinik dan laparoskopik. Kelompok kontrol adalah pasien normal. Variabel bebas adalah kadar VEGF dan TGF  $\beta$ 1. Sampel penelitian adalah pasien endometriosis yang menjalani laparaskopi dan pasien normal yang melakukan MOW dengan masing-masing sampel sejumlah 30 pasien. Analisis multivariat untuk mengetahui hubungan variable bebas dan variable terkait yang dikontrol dengan variable luar. Pemeriksaan ekspresi VEGF dan TGF  $\beta$ 1 mengambil biopsi endometrium hari 19 hingga 24 pada fase sekresi diperiksa secara immunohistokimia.

**Hasil:** Penelitian ini memperlihatkan adanya perbedaan bermakna ekspresi VEGF dan TGF  $\beta$ 1 pada pasien endometriosis dimana kelompok endometriosis beresiko ekspresi VEGF kategori positif OR=3.195; CI 95%= 0.663-23.330; P=0,132 dan TGF  $\beta$ 1 kategori negatif atau menurun dibandingkan dengan kelompok kontrol, dengan nilai OR= 0.079; CI 95%= 0.011-0.555; P=0.011 Walaupun sudah mendapat perlakuan dari variabel luar, peran VEGF dan TGF  $\beta$ 1 sebagai biomarker dalam proses invasi implantasi terlihat pada fase sekresi dimana ekspresi VEGF meningkat (positif) TGF  $\beta$ 1 cenderung menurun (negatif) dan pada saat *window of implantation* yang berakibat gangguan reseptivitas endometrium pada proses invasi dan adhesi embrio ke dinding endometrium

**Kesimpulan:** Disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar VEGF dan TGF  $\beta$ 1 dengan kelompok kontrol, dan secara statistik adalah bermakna

**Kata Kunci:** VEGF, TGF  $\beta$ 1, Reseptivitas Endometrium, Endometriosis



## ABSTRACT

Rochip Mursidi, NIM : S581302010 2017. Thesis. **EXPRESSION OF VEGF AND TGF  $\beta$ 1 RELATED TO ENDOMETRIUM RECEPTIVITY IN ENDOMETRIOSIS PATIENTS COMPARE TO NORMAL PATIENTS.** Supervisor I: Dr. Uki Retno Budihastuti, dr.Sp.OG (K), Supervisor II: Eliana Melinawati, dr.Sp.OG (K). Study Program of Medical Doctor Obstetric Gynecology, Medical Faculty, Sebelas Maret University Surakarta.

**Background:** Endometriosis is a chronicle inflammation that has a sign as a tissue similar to endometrium in external cavum uterine. The prevalence is about 6%-10% . This can attack 176 million of women having reproductive age in the world. To analyze endometrial receptivity disorder in endometriosis patients with infertility related to endometrial receptivity decreasing in secretion phase ( day 19-24) caused by many factors. Therefore, There is a disorder toward ability of embryo implantation in some phases mainly in invasive phase.

**Methods:** This research applied case control study ( retrospective study) using multivariate dependant variables consisting of endometrium receptivity. Endometrial receptivity was measured when endometrial examination was carried out based in clinical and laparoscopy examination. A control group was normal patients. Dependant variables were VEGF and TGF $\beta$ 1 expression. Research subjects were endometriosis patients having laparoscopy examination and 30 normal patients. Multivariate analysis was to recognize relationship between dependent and independent variables controlled by external variables. Examination of VEGF and TGF $\beta$ 1 expression was done by taking endometrial biopsy from day 19- day 24 which secretion phase was examined by immunohistochemical examination.

**Results:** There was a significant difference in VEGF and TGF $\beta$ 1 concentration between endometriosis patients and normal ones. In endometriosis patients , VEGF positive category . OR=3.195; CI 95%= 0.663-23.330; P=0,132, TGF $\beta$ 1 category negative concentration decreased compared to control group with OR= 0.079; CI 95%= 0.011-0.555; P=0.011,. Despite external variables control, role of VEGF and TGF $\beta$ 1 as biomarker appeared in secretion phase that VEGF was increase (positive) and TGF $\beta$ 1 was decreasing (negative) in window of implantation process. This caused a disorder of embryo invasive process in endometrial wall.

**Conclusion:** There was a significant difference between VEGF and TGF $\beta$ 1 expression in control group and endometriosis patients.

**Keywords:** *VEGF, TGF  $\beta$ 1*, Endometrial Receptivity, Endometriosis

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Endometriosis .....	6
1. Definisi.....	6
2. Etiopatogenesis .....	7
3. Reseptivitas Endometrium.....	9
4. Patofisiologi.....	10

B. VEGF.....	13
1. Peranan VEGF dalam Kondisi Endometriosis .....	19
C. <i>Transforming Growth Factor <math>\beta</math>-1 (TGF <math>\beta</math>-1)</i> .....	27
1. Definisi .....	27
2. Fisiologi <i>Transforming Growth Factor <math>\beta</math>-1 (TGF <math>\beta</math>-1)</i> .....	28
3. <i>Transforming Growth Factor <math>\beta</math>-1 (TGF <math>\beta</math>-1)</i> pada Endometrium .....	31
D. Kerangka Teori.....	48
E. Kerangka Konsep .....	50
F. Hipotesis .....	52
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian .....	53
B. Rancangan Penelitian.....	54
C. Kerangka Operasional Penelitian.....	55
D. Sampel Penelitian .....	56
E. Besar Sampel .....	57
F. Definisi Operasional Variabel .....	58
G. Tempat dan Waktu Penelitian.....	62
H. Alur Kegiatan Penelitian.....	62
I. Metode Pemeriksaan.....	63
1. Imunohistokimia untuk Kadar VEGF .....	63
2. Imunohistokimia untuk Kadar TGF $\beta$ -1 .....	65
3. Dating of Endometrium.....	67
J. Analisis Data Statistik.....	68
K. Tempat dan Jadwal Penelitian .....	70
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	71
B. Analisis Univariat.....	71
C. Analisis Bivariat.....	74
1. Homogenitas Kedua Kelompok.....	74

2. Analisis Bivariat ( VEGF dan TGF $\beta$ -1) .....	77
3. Analisis Multivariat.....	81
D. Pembahasan.....	84
1. Pembahasan Hipotesa 1 : Kadar TGF $\beta$ -1.....	84
2. Pembahasan Hipotesa 1 : Kadar TGF $\beta$ -1.....	88
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	90
A. Simpulan.....	90
B. Saran .....	90
DAFTAR PUSTAKA .....	91
LAMPIRAN .....	97





## DAFTAR GAMBAR

	Hal
<b>Gambar 1.</b> Sumber dari estradiol dari jaringan endometriosis (Serdar E.B , 2009).....	7
<b>Gambar 2.</b> Patologi Nyeri Endometriosis (Serdar E.B , 2009).....	8
<b>Gambar 3.</b> Endometrium Normal dan Endometriosis (Serdar E.B., 2009) .....	9
<b>Gambar 4.</b> Scanning Mikroskop Elektron pada Epitel Endometrium Memperlihatkan Pinopoda (Xu <i>et al</i> , 2012).....	11
<b>Gambar 5.</b> Faktor-faktor yang berpengaruh pada saat Implantasi (Singh <i>et al</i> , 2011).....	12
<b>Gambar 6.</b> Struktur VEGF (Olsson <i>et al</i> , 2006).....	19
<b>Gambar 7.</b> Karakteristik histologis berbagai jenis villi dan hubungan tipe Topografinya (Castelucci <i>et al</i> , 2000). ....	20
<b>Gambar 8.</b> Skematik Peristiwa Vaskulogenesis dan Angiogenesis (Geva <i>et al.</i> , 2002).....	21
<b>Gambar 9.</b> Struktur sFlt1 (Olsson <i>et al</i> , 2006).....	23
<b>Gambar 10.</b> Sisi Fosforilasi dan Jalur sinyal VEGFR (Olsson <i>et al</i> , 2006).....	24
<b>Gambar 11.</b> Fungsi utama TGF $\beta$ super famili dalam sistem reproduksi wanita (Qinglei Li, 2014).....	28
<b>Gambar 12.</b> Jalur Signaling TGF $\beta$ .J (Gordon,G.C.Blobe, 2008 )......	29
<b>Gambar 13.</b> Implantasi yang dipengaruhi oleh TGF dan hormon (Reprod Med,2011) .....	31
<b>Gambar 14.</b> Regulasi dari fungsi endometrium (Jones, 2006).....	35

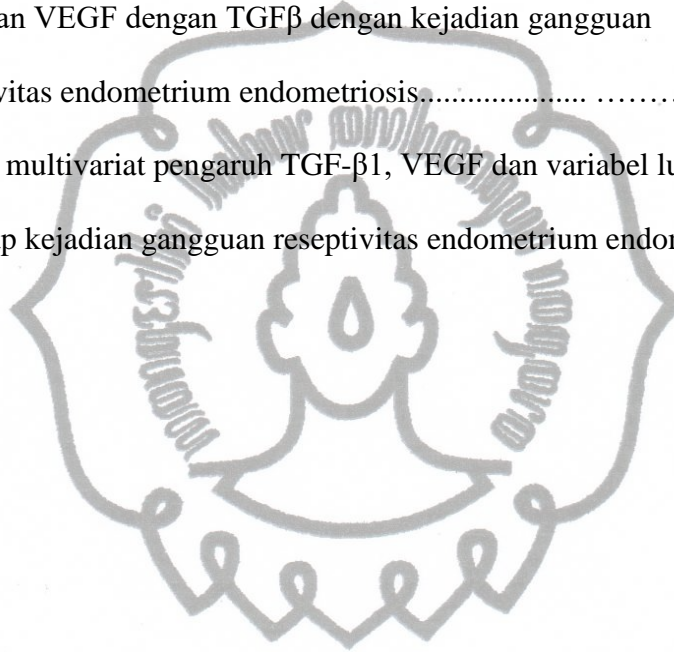
**Gambar 15.** Proses aksi TGF superfamily maternal-fetal interfase

(Jones, 2006) ..... 36

**Gambar 16.** Hubungan antar-variabel ..... 55**Gambar 17.** Kerangka operasional penelitian..... 55

## DAFTAR TABEL


	Hal
<b>Tabel 1.</b> Fungsi dari famili famili VEGF (Olsson, 2006).....	16
<b>Tabel 2.</b> Karakteristik dasar subyek penelitian.....	72
<b>Tabel 3.</b> Homogenitas demografi faktor klinis, riwayat penyakit, epidemiologi terhadap gangguan reseptivitas endometrium endometrium.....	74
<b>Tabel 4.</b> Hubungan VEGF dengan TGF $\beta$ dengan kejadian gangguan reseptivitas endometrium endometriosis.....	80
<b>Tabel 5.</b> Analisis multivariat pengaruh TGF- $\beta$ 1, VEGF dan variabel luar terhadap kejadian gangguan reseptivitas endometrium endometriosis.....	83



## DAFTAR SINGKATAN

9K-PGR	: 9-keto-PGE2 reductase
AA	: Asam rakhidonat
ABC	: Avidin Biotin Complex
AFS	: American Fertility Society
ANOVA	: Analysis Of Variance
ALT	: Alanin Transferase
ARMS	: Amplification Refractory Mutation System
ATP	: Adenosin Tri Phosphate
BMP	: Bone Morphogenic Protein
BSG	: Basigin
CAMP	: Cyclic Adenosin Mono Phosphate
CEA	: Carcino Embryonic Antigen
COX-2	: Cyclooxygenase-2
COXIBs	: COX inhibitors
DNA	: Deoxyribonucleic Acid
E1	: Estrone
E2	: Estradiol
ECM	: Extra Celullair Matriks
EDTA	: Ethylene Diamine Tetraacetic Acid
EGF	: Epidermal Growth Factor
EGF	: Epidermal Growth Factor
ELISA	: Enzyme-linked immunosorbent assay
EP1	: Enhancer binding Protein 1
ERK ½	: Extracellular signal regulated kinase ½
ESN	: Estrogen Stimulated Neurophysis
FF	: Follicular Fluid
FGF	: Fibroblast Growth Factor
FSH	: Follicle Stimulating Hormone
G-CSF	: Granulocyte Colony Stimulating Factor
G-PCR	: G Protein Coupled Receptor
HB-EGF	: Heparin Binding Epidermal Growth Factor
HOXA 10	: Homeobox A 10 gene
ICM	: Inner Cell Mass
IHC	: Imunohistokimia
IL-1β	: Interleukin - 1β
IL-6	: Interleukin - 6
IVF-ET	: In Vitro Fertilisasi - Embryo Transfer
LIF	: Leukemia Inhibitory Factor
LH	: Lutheinizng Hormone
m RNA	: messenger RNA
MAP	: Mitogen Activated Protein





MMP	: <i>Matrix Metallo Protein</i>
MOW	: <i>Metode Operasi Wanita</i>
MUC-1	: <i>Mucin-1</i>
NK cel	: <i>Natural Killer cell</i>
NSAID	: <i>No n Steroid Anti Inflammatory Drug</i>
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
PDGF	: <i>Platelet Derived Growth</i>
<i>Factor PF</i>	: <i>Peritoneal Fluid</i>
PG	: <i>Prostaglandin</i>
PGE2	: <i>Prostaglandin E2</i>
PGES	: <i>Prostaglandin E synthase</i>
PGF2	: <i>Prostaglandin F2</i>
PGG2	: <i>Prostaglandin G2</i>
PKA	: <i>Protein Kinase A</i>
PKC	: <i>Protein Kinase C</i>
r.AFS	: <i>Revised America Fertility Society</i>
RFLP	: <i>Restriction Fragment Length Polymorphism</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
ST	: <i>Sinsitiotrofoblas</i>
STAR	: <i>Steroidogenesis Acute Regulatory</i>
TGF- $\beta$	: <i>Transforming Growth Factor</i>
TGF- $\beta$ 1	: <i>Transforming Growth Factor-<math>\beta</math>1</i>
TGF- $\beta$ 2	: <i>Transforming Growth Factor – <math>\beta</math>2</i>
TGF- $\beta$ 3	: <i>Transforming Growth Factor – <math>\beta</math>3</i>
TGF- $\beta$ s	: <i>Transforming Growth Factor –<math>\beta</math>superfamily</i>
VEGF	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>
VNTR	: <i>Variable Number Tandem Repeat</i>

## DAFTAR LAMPIRAN

		Hal
<b>Lampiran 1</b>	: Biodata.....	60
<b>Lampiran 2</b>	: Surat Pernyataan Persetujuan Keikutsertaan Dalam Penelitian.....	61
<b>Lampiran 3</b>	: Lembar persetujuan mengikuti penelitian/ <i>informed</i> <i>concent</i> dari RSUD Dr. Moewardi	62
<b>Lampiran 4</b>	: Ethical clearance .....	69
<b>Lampiran 5</b>	: Hasil analisis data SPSS for windows 22 .....	70

