

**EFEK TERAPI AKUPUNKTUR TERHADAP ARUS DARAH A.UTERINA  
DAN KETEBALAN ENDOMETRIUM PASIEN PROGRAM BAYI  
TABUNG DI KLINIK YASMIN, FKUI-RSCM**

**TESIS**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister**

**Program Studi Ilmu Kedokteran Keluarga**

**Minat Utama : Biomedik**



**Oleh :**

**Loonasulanta Supradja**

**S500209009**

**PROGRAM PASCA-SARJANA  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2010**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEK TERAPI AKUPUNKTUR TERHADAP ARUS DARAH A.UTERINA  
DAN KETEBALAN ENDOMETRIUM PASIEN PROGRAM BAYI  
TABUNG DI KLINIK YASMIN, FKUI-RSCM**

Disusun Oleh:

Loonasulanta Supradja

Disetujui oleh Tim Pembimbing:

Jabatan

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Pembimbing I : Prof. Dr. dr. Didik Tamtomo, MM, MKes, PAK

NIP : 19483131976101001

Pembimbing II : Dr. Putu Suriyasa, MS, PKK, SpOK

NIP : 194811051981111001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Kedokteran Keluarga

Prof. Dr. dr. Didik Tamtomo, MM, MKes, PAK

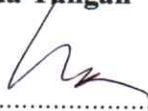
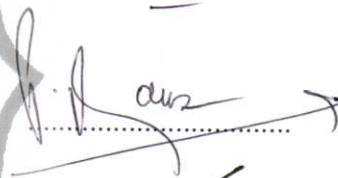
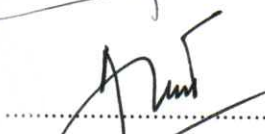

NIP : 19483131976101001

**EFEK TERAPI AKUPUNKTUR TERHADAP ARUS DARAH A.UTERINA  
DAN KETEBALAN ENDOMETRIUM PASIEN PROGRAM BAYI  
TABUNG DI KLINIK YASMIN, FKUI-RSCM**

Disusun oleh :  
**Loona Sulanta S**

Telah disetujui dan disahkan oleh Tim Penguji  
Pada tanggal :

**Dewan Penguji**

Jabatan	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Prof. Dr. dr. Ahmad Djojosedjito, MHA, FICS NIP.194206271970041001	
Sekretaris	: dr. Paramasari D., Ph.D NIP. 196604211997022001	
Anggota	: Prof. Dr. Didik Tamtomo, dr, MM, M.Kes, PAK NIP. 194803131976101001 : dr. Putu Suriyasa, MS, PKK, SpOK NIP. 194811051981111001	 

Mengetahui,  
Direktur PPS UNS

Prof. Drs. Suranto, M.Sc, Ph.D  
NIP. 195708201985031004

Surakarta,  
Ketua Program Studi  
Magister Kedokteran Keluarga

  
Prof. Dr. Didik Tamtomo, dr, MM, M.Kes, PAK  
NIP. 194803131976101001

## PERNYATAAN

**Nama : Loonasulanta Supradja**

**NIM : S500209009**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis berjudul Efek Terapi Akupunktur terhadap Arus Darah A. Uterina dan Ketebalan Endometrium Pasien Program Bayi Tabung di Klinik Yasmin, FKUI-RSCM adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam tesis tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan tesis dan gelar yang saya peroleh dari tesis tersebut.



Surakarta, 11 Januari 2010

Yang membuat pernyataan,

Loonasulanta Supradja



## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT., karena atas petunjuk dan rahmatNya tesis yang berjudul **"EFEK TERAPI AKUPUNKTUR TERHADAP ARUS DARAH A. UTERINA DAN KETEBALAN ENDOMETRIUM PASIEN PROGRAM BAYI TABUNG DI KLINIK YASMIN, FKUI-RSCM"** dapat diselesaikan.

Tesis ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat magister di Program Studi Ilmu Kedokteran Keluarga dengan minat utama Biomedik. Terima kasih yang sedalam-dalamnya penulis ucapkan kepada berbagai pihak yang ikut serta membantu penyelesaian usulan proposal ini, terutama kepada:

1. Prof. Drs. Suranto , MSc. Ph.D , selaku Direktur Program Pasca Sarjana UNS yang telah memberikan kesempatan menempuh pendidikan di Program Pasca Sarjana UNS ini.
2. Prof. Dr. dr. Didik Tamtomo, MM, Mkes, PAK selaku Ketua Program Studi Ilmu Biomedik Magister Kedokteran Keluarga Universitas Sebelas Maret Surakarta dan selaku pembimbing utama yang telah memberi kesempatan untuk turut serta dalam pendidikan Magister Kedokteran Keluarga serta telah membimbing penulis sampai tesis ini dapat diselesaikan.
3. Dr. Putu Suriyasa, MS, PKK, SpOK selaku pembimbing kedua dan pembimbing metodologis yang dengan sabar membantu dalam penyelesaian tesis ini.

4. Prof. Dr. dr. Ahmad Djojosedjito, MHA, FICS yang telah banyak memberikan bimbingan dan wawasan agar tesis ini menjadi lebih baik.
5. dr. Paramasari D., PhD yang telah banyak memberikan masukan yang berarti untuk terselesaikannya tesis ini.
6. Semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materiil yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terkhusus untuk keluarga tercinta, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan sehingga menjadi tesis ini menjadi lebih sempurna.

Jakarta, 11 Januari 2010

Penulis,

Loonasulanta Supradja

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Akupunktur .....	4

B. Arus darah A. Uterina .....	6
C. Ketebalan Endometrium .....	7
D. Pengaruh akupunktur pada arus darah A. Uterina dan ketebalan Endometrium.....	8
E. Kerangka Pemikiran.....	11
F. Hipotesis.....	11
 <b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian.....	12
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	12
C. Populasi .....	12
D. Sampel dan cara pemilihan sampel .....	12
E. Ukuran sampel .....	13
F. Identifikasi Variabel .....	14
G. Definisi Operasional .....	15
H Alur Penelitian .....	18
I. Cara Kerja .....	18
J. Pengolahan Data dan Analisa Data .....	31
K. Izin Subyek Penelitian.....	31
L. Penilaian .....	32
 <b>BAB IV : HASIL PENELITIAN.....</b>	
<b>BAB V : PEMBAHASAN.....</b>	<b>40</b>
<b>BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>48</b>
A. Kesimpulan .....	48



B. Saran .....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	51



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rangsang Inervasi Titik Akupunktur.....	6
Tabel 4.1. Karakteristik Pasien.....	33
Tabel 4.2. Arus Darah A. Uterina.....	37
Tabel 4.3. Ketebalan Endometrium.....	38
Tabel 4.4. Kadar $\beta$ hCG 14 Hari Pasca Transfer Embrio.....	39



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Mekanisme Kerja Akupunktur.....	5
Gambar 2.2. Kerangka Pemikiran.....	10
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	17
Gambar 3.3 Titik Zhongji (CV 3) dan Guanyuan (CV 4).....	22
Gambar 3.4. Titik Guilai (ST 29) dan Titik Qixue(KI 13).....	23
Gambar 3.5. Titik Hegu (LI 4).....	23
Gambar 3.6.Titik Neiguan (PC 6).....	23
Gambar 3.7. Titik Zusanli (ST 36).....	24
Gambar 3.8. Titik Gongsun (SP 4), Sanyinjiao (SP 6), Diji (SP 8) dan Xuehai (SP 10).....	25
Gambar 3.9.. Titik Taichong (LR 3).....	26
Gambar 3.10. Titik Feishu (BL 13) dan Geshu (BL 17).....	27
Gambar 3.11.Titik Shenshu (BL 23) dan Panguanshu (BL 28).....	27
Gambar 3.12.Titik Chengshan (BL 57).....	28
Gambar 3.13.Titik Baihui (GV 20).....	28
Gambar 3.14.Titik Akupunktur Telinga.....	30

**DAFTAR SINGKATAN**

IVF	: In Vitro Fertilization
FIV	: Fertilisasi In Vitro
FSH	: Follicle Stimulating Hormone
LH	: Luteneizing Hormone
E2	: Estradiol
H2	: Hari ke 2 haid
h2	: Hari ke 2 stimulasi
h6	: Hari ke 6 stimulasi
h8	: Hari ke 8 stimulasi
h10	: Hari ke 10 stimulasi
hCG	: human Chorionic Gonadotropin
TE	: Transfer Embrio
OPU	: Ovum Pick Up
GnRHa	: Gonadotropin Releasing Hormone agonist
rFSH	: recombinant Follicle Stimulating Hormone
PI	: Pulsatility Index (= Indeks Pulsasi)
RI	: Resistancy Index (= Indeks Resistnsi)
A. Uterina	: Arteri Uterina
BMI	: Body Mass Index (= Indeks Masa Tubuh)



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Tabel induk .....	51
Lampiran 2 : Status Penelitian .....	52
Lampiran 3 : Persetujuan Subyek Penelitian.....	53
Lampiran 4 : Uji Statistik .....	54
Lampiran 5 : Keterangan Lolos Kaji Etik ( <i>Ethical-Clearance</i> ).....	56



## ABSTRAK

**Loonasulanta Supradja. Efek Terapi Akupunktur Terhadap Arus Darah A. Uterina Pasien Program Bayi Tabung di Klinik Yasmin, FKUI-RSCM. Tesis: Program Kedokteran Keluarga Universitas Sebelas Maret Surakarta.**

### Latar belakang dan tujuan

Saat ini jumlah kunjungan ke klinik-klinik infertilitas meningkat, termasuk pasien program bayi tabung, yang angka keberhasilannya masih rendah sekitar 33.5%. Insidens infertilitas mencapai 10-15%. Reseptivitas endometrium memegang peranan penting pada keberhasilan implantasi (31-64%). Hal ini dipengaruhi oleh arus darah dan kondisi hormon. Berdasarkan beberapa penelitian di luar negeri, akupunktur terbukti dapat mempengaruhi arus darah A. Uterina melalui peningkatan endorfin pada cairan serebrospinal yang kemudian menghambat sistem simpatis secara sentral maupun segmental. Secara tidak langsung arus darah A. Uterina juga ikut memperbaiki ketebalan endometrium yang berperan pada proses implantasi. Penelitian ini ditujukan untuk melihat efek terapi akupunktur terhadap arus darah A. Uterina.

### Metode

Penelitian ini merupakan studi Kohort dengan metode *Quasi* eksperimental. Penelitian ini dilakukan pada 30 orang pasien peserta program bayi tabung, terdiri dari 15 orang kelompok kasus dan 15 orang kelompok kontrol. Kedua kelompok mendapat terapi *Long Protocol*. Pada kelompok kasus ditambahkan 6 kali terapi akupunktur (4 kali saat stimulasi rFSH, satu kali sebelum dan sesudah transfer embrio), sedangkan pada kelompok kontrol tidak. Dilakukan penilaian terhadap arus darah dan ketebalan endometrium pada hari transfer embrio, dan kadar  $\beta$ hCG pada hari 14 setelah transfer embrio.

### Hasil

Terapi akupunktur mempunyai efek memperbaiki arus darah A. Uterina dan meningkatkan ketebalan endometrium pada kelompok kasus secara bermakna ( $p < 0,05$ ). Kadar  $\beta$ hCG 14 hari setelah transfer embrio lebih tinggi pada kelompok kasus dibandingkan kontrol (73,3% vs 26,7%).

### Kesimpulan

Terapi akupunktur dapat memperbaiki arus darah A. Uterina dan meningkatkan ketebalan endometrium pada pasien IVF.

### Kata Kunci

Akupunktur, bayi tabung, arus darah A. Uterina, ketebalan endometrium, kadar  $\beta$ hCG.

## **ABSTRACT**

**Loonasulanta Supradja. The effect acupuncture therapy toward uterine arteries blood flow and endometrial thickness in IVF (In Vitro Fertilization) patients on Yasmin Clinic, FKUI-RSCM. Thesis : Post Graduate Program of Sebelas Maret University.**

### **Background**

There has been an increase on number of visits to infertility clinics, including IVF patients with relatively low success rate of 33.5%. Incidence rate for infertility reached 10-15%. Endometrial receptivity is important in embryo implantation success (31-64%). It is influenced by the blood flow and hormonal profile. Previous foreign studies showed evidence of acupuncture influencing uterine arteries blood flow by increasing LCS endorphin thus inhibiting the sympathetic system both central and segmental. Uterine arteries blood flow improved endometrial thickness indirectly which is usefull in implantation process. This study is aimed to observe the effect of acupuncture toward uterine arteries blood flow.

### **Methods**

This study is a Cohort Study and applied the Qoasi experimental methods. This study have done to 30 IVF patients, consisted 15 patients in case group and 15 patients in control group. Both of group used Long Protocol. Patients in case group had given 6 times acupuncture therapy (four times in rFSH stimulation period, once time before and after embryo transfer), but hadn't to control group. Uterine arteries blood flow (PI) and endometrial thickness were evaluated on the day of embryo transfer. And  $\beta$ hCG level was evaluated on 14th day after embryo transfer.

### **Result:**

Acupuncture therapy has improved uterine arteries blood flow and increased endometrial thickness on case group significantly ( $p < 0,05$ ). Level of  $\beta$ hCG 14th day after embryo transfer was higher on case group compare to control group (73,3% vs 26,7%).

### **Conclusion**

Acupuncture therapy could improved uterine artery blood flow and increased endometrial thickness in IVF patients.

### **Key words**

Acupuncture, IVF, uterine arteries blood flow, endometrial thickness,  $\beta$ hCG level.