

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH PERBEDAAN DOSIS *LASER CO<sub>2</sub>* DAN *SCALPEL*  
TERHADAP TINGKAT KERUSAKAN JARINGAN MUKOSA  
PASCASIRKUMSISI PADA LAKI-LAKI**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh  
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh:**  
**RIFDA NUR FAILASUFA**  
**20090310220**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2013**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH PERBEDAAN DOSIS *LASER CO<sub>2</sub>* DAN *SCALPEL*  
TERHADAP TINGKAT KERUSAKAN JARINGAN MUKOSA  
PASCASIRKUMSISI PADA LAKI-LAKI**

Disusun oleh:

**RIFDA NUR FAILASUFA**

**20090310220**

**Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 8 Maret 2013**

Dosen pembimbing

Dosen penguji

DR. Dr. H.Sagiran, Sp.B, M.Kes  
NIK 173.003

Dr. Indrayanti, Sp.PA  
NIK 173.029

**Mengetahui,**

Kaprodi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dekan  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dr. Alfaina Wahyuni, Sp.OG, M.Kes  
NIK 173.027

Dr. Ardi Pramono, Sp.An, M.Kes  
NIK 173.031

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rifda Nur Failasufa  
NIM : 20090310220  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 21 Februari 2013

Yang membuat pernyataan,

Rifda Nur Failasufa

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji dan syukur peneliti haturkan kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan karunia, rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Pengaruh Perbedaan Dosis *Laser CO<sub>2</sub>* dan *Scalpel* terhadap Tingkat Kerusakan Jaringan Mukosa Pascasirkumsisi pada Laki-laki" dengan baik. Karya Tulis Ilmiah diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, peneliti banyak mendapatkan dorongan semangat, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua peneliti, Drs. H. Nurul Huda, SH, MH dan Dra. Dyah Ariyani Yuningsih, Apt atas cinta dan kasih sayang yang tiada terkira, kepercayaan dan semangat motivasi yang telah diberikan, serta do'a yang selalu tercurahkan demi kesehatan dan kebaikan peneliti.
2. DR. Dr. H. Sagiran, Sp.B, M.Kes dan Dr. Indrayanti, Sp.PA selaku pembimbing dan penggagas Penelitian Hibah PHK-PKPD yang berjudul "Pengaruh Perbedaan Dosis *Laser CO<sub>2</sub>*, *Electrosurgery*, dan *Electrocautery* terhadap Tingkat Kerusakan Jaringan Kulit dan Mukosa, serta Penyembuhan Klinis Pascasirkumsisi pada Laki-laki".

3. Teman-teman seperjuangan dalam melaksanakan penelitian ini, teman-teman Pendidikan Dokter UMY angkatan 2009 yang telah membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Selanjutnya peneliti menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan peneliti. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi lebih baik.

Dengan demikian, peneliti berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

*Wassalamu 'alaikum Wr.Wb*

Yogyakarta, 21 Februari 2013

Peneliti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I	
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Dasar Teori.....	6
B. Kerangka Konsep.....	18
C. Hipotesis.....	19

BAB III	
METODOLOGI PENELITIAN.....	20
A. Desain Penelitian.....	20
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	20
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22
D. Variabel Penelitian .....	23
E. Definisi Operasional.....	23
F. Instrumen Penelitian.....	23
G. Cara Pengumpulan Data.....	25
H. Prosedur Penelitian.....	26
I. Analisis Data .....	26
J. Etika Penelitian .....	27
BAB IV	
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	28
A. Hasil Penelitian .....	28
B. Pembahasan.....	33
BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Kesimpulan .....	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN.....	43

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2. Definisi operasional .....	23
Tabel 3. Tabel data hasil pengamatan preparat.....	25
Tabel 4. Karakteristik Usia Subjek Penelitian .....	28
Tabel 5. Perbedaan Dosis <i>Laser Co<sub>2</sub></i> dan <i>Scalpel</i> terhadap Kerusakan Jaringan Mukosa .....	30
Tabel 6. Korelasi antara Perbedaan Dosis Perlakuan dengan Kerusakan Jaringan Mukosa .....	33
Tabel 7. Skor Penilaian Tingkat Kerusakan Jaringan Mukosa .....	36



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Histologi preputium.....	7
Gambar 2. <i>Electrosurgery</i> .....	11
Gambar 3. <i>Electrocautery</i> .....	12
Gambar 4. <i>Laser CO<sub>2</sub></i> .....	12
Gambar 5. Skema kerangka konsep .....	18
Gambar 6. Cara pembuatan preparat.....	24
Gambar 7. Skema prosedur penelitian .....	26
Gambar 8. Area Nekrosis pada penggunaan alat <i>Laser CO<sub>2</sub></i> .....	28
Gambar 9. Histologi Kerusakan jaringan mukosa .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Olah Data SPSS.....	43
Lampiran 2. Formulir <i>Informed Consent</i> .....	53

## **Pengaruh Perbedaan Dosis *Laser Co<sub>2</sub>* dan *Scalpel* terhadap Tingkat Kerusakan Jaringan Mukosa Pascasirkumsisi pada Laki-Laki**

Rifda Nur Failasufa<sup>1</sup>, Sagiran<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, <sup>2</sup>Bagian Bedah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,

### **INTISARI**

Sirkumsisi merupakan suatu tindakan pembedahan dengan cara memotong seluruh atau sebagian preputium penis atas indikasi dan dengan tujuan tertentu. Saat ini telah banyak metode sirkumsisi yang digunakan, mulai dari metode konvensional sampai dengan yang non konvensional seperti *Laser CO<sub>2</sub>*. *Laser CO<sub>2</sub>* memiliki kelebihan dapat menghemat waktu, perdarahan minimal, dan nyeri yang lebih ringan dibandingkan dengan sirkumsisi metode konvensional. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari perbedaan dosis *Laser CO<sub>2</sub>* dan *scalpel terhadap* kerusakan jaringan mukosanya atau ditinjau dari aspek histologi.

Desain penelitian ini adalah *quasi experimental* (the posttest only), menggunakan 24 preparat preputium dari 24 subjek yang diberikan perlakuan sirkumsisi menggunakan *Laser CO<sub>2</sub>* yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu dosis rendah (3.5 W), sedang (7.0 W), tinggi (10 W), dan 6 sampel diberikan perlakuan dengan menggunakan *scalpel* sebagai kontrol. Pengukuran tingkat kerusakan jaringan dengan cara mengukur luas nekrosis, luas dilatasi pembuluh darah, perdarahan, reaksi inflamasi (leukosit), dan kedalaman kerusakan.

Hasil statistik menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna meskipun pada analisis deskriptif menunjukkan adanya perbedaan antar dosis perlakuan dan kontrol. Nilai tertinggi rata-rata luas nekrosis terdapat pada dosis tinggi (6.971700 mm<sup>2</sup>). Nilai tertinggi rata-rata luas dilatasi pembuluh darah terdapat pada dosis tinggi (0.445933 mm<sup>2</sup>). Persentase terbesar adanya perdarahan dan leukosit terdapat pada kelompok kontrol yaitu 33,3% dan 100%. Persentase terbesar kedalaman kerusakan pada derajat 2 yaitu kelompok kontrol. Hasil dari uji korelatif menunjukkan nilai positif. Disimpulkan bahwa semakin besar dosis *Laser CO<sub>2</sub>* yang digunakan dalam tindakan sirkumsisi mengakibatkan semakin besar tingkat kerusakan jaringan mukosa yang ditimbulkan pascasirkumsisi.

Kata kunci: Sirkumsisi, *Laser CO<sub>2</sub>*, Kerusakan jaringan mukosa

## **The Influence of Different CO<sub>2</sub> Laser Dosage and Scalpel towards the Level of Mucosal Tissue Damage Post Circumcision in Male**

Rifda Nur Failasufa<sup>1</sup>, Sagiran<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medical Student Faculty of Medicine and Health Science Muhammadiyah University of Yogyakarta, <sup>2</sup>Department of Surgery Faculty of Medicine and Health Science Muhammadiyah University of Yogyakarta

### **ABSTRACT**

Circumcision is a surgery procedure by cutting some or all part of preputium according to its indication and certain purpose. Nowadays, there are many different methods for circumcision, either conventional method by using scalpel or non-conventional method such as Laser CO<sub>2</sub>. Laser CO<sub>2</sub> has some advantages compared with conventional method by using scalpel. They are needed less time, minimal bleeding and less pain. The aim of this research was to know the influence of different Laser CO<sub>2</sub> dosage and scalpel towards the level of mucosal tissue damage or observed from histological aspect.

The design of this research was quasi experimental (the post test only) by using 24 preputium sample from 24 subject who underwent circumcision using Laser CO<sub>2</sub>. They were divided into 3 groups, low dosage (3.5 W), moderate dosage (7.0W), high dosage (10 W), and 6 subject who underwent circumcision using scalpel as control group. The level of mucosal tissue damage was assessed by measuring the wide of necrosis and blood vessel dilatation and also observing the existence of bleeding, inflammation reaction (leukocyte) and the depth of damage.

The statistical result showed that there were no a means difference even though the result from descriptive analysis showed the difference between each treatment groups and control group. The highest mean value from wide of necrosis was high dosage group (6.971700 mm<sup>2</sup>) and from wide of blood vessel dilatation was high dosage group (0.445933 mm<sup>2</sup>). The biggest percentage from the existence of bleeding and leukocyte were control group, 33,3% and 100. The biggest percentage from the depth of damage for degree 2 was control group. The result of correlative analysis shows the positive value. The conclusion was the higher dosage used the higher level of mucosal tissue damage caused after circumcision.

Key words: Circumcision, CO<sub>2</sub> Laser, Mucosal Tissue Damage