

DAFTAR ISI

	Halaman
Sampul Dalam	ii
Persyaratan gelar	iii
Halaman Persetujuan	iv
Halaman Pengesahan Panitia Penguji Tesis	v
Lembar Pernyataan Orisinalitas	vi
Ucapan Terima kasih	vi
Ringkasan Penelitian	x
Summary.....	xii
Abstrak	xiv
Abstract	xv
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi Tesis	xvi
Daftar Isi.....	xvii
Daftar Tabel.....	xx
Daftar Gambar.....	xxi
Daftar Lampiran	xxii
Daftar Singkatan.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Klinis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 LASER	6
2.1.1 Sejarah perkembangan LASER.....	6
2.1.2 Prinsip kerja LASER	6
2.1.3 Interaksi LASER pada jaringan.....	9

2.2 Fractional Photothermolysis (FP)	10
2.2.1 LASER Fraksional Non - ablatif	13
2.2.2 LASER Fraksional Ablatif	16
2.3 Fase Penyembuhan Luka	18
2.4 Penerapan LASER CO2 Fraksional	23
2.4.1 Skar Akne	24
2.4.1.1 Definisi dan epidemiologi	24
2.4.1.2 Patogenesis	24
2.4.1.3 Manifestasi Klinis	25
2.4.1.4 Terapi LASER CO2 fraksional pada skar akne	28
2.4.2 Keloid	29
2.4.2.1 Definisi dan epidemiologi	29
2.4.2.2 Patogenesis	29
2.4.2.3 Manifestasi Klinis	32
2.4.2.4 Terapi LASER CO2 fraksional pada keloid	32
2.4.3 Striae Distensae	33
2.4.3.1 Definisi dan epidemiologi	33
2.4.3.2 Patogenesis	34
2.4.3.3 Manifestasi Klinis	35
2.4.3.4 Terapi LASER CO2 fraksional pada SD	36
2.5 Prosedur LASER CO2 fraksional	37
2.5.1 Indikasi Penggunaan	37
2.5.2 Kontraindikasi	37
2.5.3 <i>Informed Consent</i>	37
2.5.4 Persiapan Alat dan Bahan	38
2.5.5 Prosedur Tindakan	38
2.5.5.1 Penilaian Pasien	38
2.5.5.2 Persiapan Pasien	38
2.5.5.3 Persiapan Operator	39
2.5.5.4 Tindakan	39
2.5.5.5 Perawatan Pascatindakan	39
2.6 Keamanan LASER	40
2.7 Efek Samping LASERCO2 Fraksional pada Kulit	42

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	44
3.1 Kerangka Konseptual	45
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual Penelitian.....	46
3.3 Hipotesis Penelitian	47
BAB IV METODE PENELITIAN.....	48
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	48
4.2 Populasi, Sampel dan Besar Sampel.....	48
4.2.1 Populasi Penelitian	48
4.2.2 Sampel Penelitian	48
4.2.2.1 Kriteria Penerimaan Sampel.....	48
4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel	48
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel Penelitian	49
4.3.1 Variabel Penelitian	49
4.3.2 Definisi Operasional Penelitian.....	50
4.4 Tempat Penelitian	53
4.5 Waktu Penelitian	54
4.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	54
4.7 Alur Penelitian	54
4.8 Pengolahan dan Analisis Data.....	55
4.9 Jadwal Penelitian.....	55
4.10 Biaya Penelitian	56
4.10.1 Anggaran Penelitian	56
4.10.2 Sumber Anggaran Penelitian.....	56
BAB V HASIL PENELITIAN.....	57
5.1 Data Demografis Pasien.....	57
5.2 Perbandingan Demografis Pasien Berdasarkan Diganosa Klinis	58
5.3 Perbandingan Evaluasi Klinis Sebelum dan Setelah Tindakan LASER CO2 Fraksional	61
5.4 Efek Samping Pascatindakan LASER CO2 Fraksional	63
BAB VI PEMBAHASAN	66
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	LASER, Media dan Parameter	6
Tabel 2.2	Faktor yang berkaitan dengan pembentukan keloid.....	30
Tabel 5.1	Distribusi pasien baru yang menjalani tindakan LASER CO2 fraksional Unit Rawat Jalan Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya Periode Januari 2017 – Desember 2018	57
Tabel 5.1	Distribusi pasien baru skar akne, keloid dan SA yang menjalani tindakan LASER CO2 fraksional Unit Rawat Jalan Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya Periode Januari 2017 – Desember 2018	58
Tabel 5.2	Perbandingan Demografis Pasien Berdasarkan Diaganosa Klinis Tabel 5.3 Perbandingan evaluasi klinis sebelum dan setelah tindakan LASER CO2 fraksional.....	59
Tabel 5.3	Perbandingan evaluasi klinis sebelum dan setelah tindakan LASER CO2 fraksional	61
Tabel 5.4.1	Insidensi timbulnya efek samping	63
Tabel 5.4.2	Perbandingan timbulnya efek samping pascatindakan LASER CO2 fraksional	64
Tabel 5.4.3.	Perbandingan efek samping pascatindakan LASER CO2 fraksional	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pemancar foton pada media LASER	7
Gambar 2.2 Ruang Optik.....	8
Gambar 2.3 Interaksi sinar LASER dan jaringan	10
Gambar 2.4 Konsep dasar fraksional fototermolisis	12
Gambar 2.5 Gambaran histologi kulit dengan penggunaan energi yang berbeda pada LASER fraksional non - ablatif.....	15
Gambar 2.6 Variasi histologi kulit setelah prosedur LASER aFP	17
Gambar 2.7 Perbaikan klinis dengan fraksional CO2	18
Gambar 2.8 Gambaran skematis fase penyembuhan luka	19
Gambar 2.9 Komponen yang terlibat dalam fase penyembuhan luka	19
Gambar 2.10 Skema fase penyembuhan luka	20
Gambar 2.11 Tipe skar akne	26
Gambar 2.12 Manifestasi klinis dari 3 tipe skar akne	26
Gambar 2.13 Skema patogenesis penyembuhan luka pada keloid	31
Gambar 2.14 Gambaran klinis keloid	32
Gambar 2.15 Mekanisme pembentukan <i>striae distensae</i>	35
Gambar 2.16 Manifestasi klinis Striae	36
Gambar 2.17 Kerusakan pada mata akibat LASER	42
Gambar 2.18 Contoh pilihan kacamata pelindung	43
Gambar 4.1 Alur penelitian	55
Gambar 6.1 Distribusi sinar UV dan pigmentasi kulit	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Dasar Penelitian	97
Lampiran 2. Statistik	98
Lampiran 3. Kelaikan Etik	112

DAFTAR SINGKATAN

aFP	: <i>ablative FP</i>
CO ₂	: <i>Carbon Dioxide</i>
DNA	: <i>deoxyribonucleic acid</i>
ECM	: <i>Extracellular Matrix</i>
Er: YAG	: <i>Erbium: yttrium-aluminum-garnet</i>
FP	: <i>Fractional Photothermolysis</i>
J	: <i>Joule</i>
LASER	: <i>Light Amplification of Stimulated Emission of Radiation</i>
MASER	: <i>Microwave Amplification through the Stimulated Emission of Radiation</i>
MEND	: <i>Microscopic Epidermal Necrotic Debris</i>
MMP	: <i>Matrix Metalloproteinase</i>
MTZ	: <i>Microscopic Treatment Zone</i>
Nd-YAG	: <i>Neodymium: yttrium-aluminum-garnet</i>
nFP	: <i>non ablative FP</i>
PD	: <i>Pulse Duration</i>
PDGF	: <i>Platelet Derived Growth Factor</i>
RSUD	: <i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
SD	: <i>striae distensae</i>
SPT	: <i>selective photothermolysis</i>
TIMP	: <i>Tissue Inhiitors of Metalloproteinase</i>
TGF	: <i>Transforming Growth Factor</i>
TRT	: <i>thermal relaxation time</i>
URJ	: <i>Unit Rawat Jalan</i>
USA	: <i>United States</i>
VEGF	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>