

DAFTAR ISI

Sampul depan	i
Halaman judul	ii
Halaman Prasyarat Gelar.....	iii
Lembar Pengesahan	iv
Halaman Penetapan Panitia Penguji	v
Pernyataan Orisinalitas.....	vi
UCAPAN TRIMAKASIH	vii
RINGKASAN	ix
ABSTRA	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	7
1.3.Tujuan	7
1.4.Manfaat	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kulit	9
2.1.1. Definisi	9
2.1.2. Anatomi	10
2.2 Luka Bakar	11
2.2.1. Definisi	11
2.2.2. Derajat luka bakar	12
2.2.3. Luas luka bakar	15
2.3 Fase Penyembuhan Luka	17
2.3.1. Fase hemostasis dan inflamasi awal	18
2.3.2. Fase inflamasi akhir (<i>Lag Phase</i>)	20
2.3.3. Proliferasi	22
2.3.4. Fase maturasi (<i>remodeling</i>).....	26
2.4 Peran Sistem Imun Tubuh Pada Penyembuhan Luka Kulit	28
2.4.1. Respon imun fase akut	28
2.4.2. Respon immune fase kronik	34
2.5 Penyembuhan Luka Bakar	41
2.5.1. Fase penyembuhan luka bakar	42
2.5.2. Respon sistemik	49
2.6 Peran Sitokin dan Fator Pertumbuhan Pada Inflamasi.....	49

2.6.1. <i>Tumor necrosis factor alpha</i> (TNF- α)	52
2.6.2. <i>Interleukin-10</i> (IL-10)	55
2.6.3. <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i> (VEGF)	60
2.7 Jintan Hitam (<i>Nigella sativa</i>)	62
2.7.1. Morfologi	62
2.7.2. Manfaat <i>Nigella sativa</i> pada Kesehatan	64
2.7.3. <i>Thymoquinone</i> (TQ)	65
2.7.4. <i>Thymoquinone</i> (TQ) sebagai imunomodulator	66
2.7.5. Efek TQ pada aktivasi IRAK1	68
2.7.6. <i>Thymoquinone</i> (TQ) sebagai anti-inflamasi	69
2.8 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	73

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Konsep	75
3.2. Hipotesis	78

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rencana Penelitian	79
4.2 Populasi, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	80
4.2.1. Populasi penelitian	81
4.2.2. Sampel penelitian	81
4.2.3. Besar sampel	82
4.2.4. Teknik pengambilan sampel	83
4.2.5. Teknik pengambilan sampel jaringan.....	83
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	84
4.3.1. Variabel penelitian	85
4.3.2. Definisi operasional	86
4.4 Bahan Penelitian	88
4.5 Instrumen Penelitian	88
4.6 Lokasi dan Waktu Penelitian	88
4.6.1. Lokasi penelitian	88
4.6.2. Waktu penelitian	89
4.7 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	89
4.7.1. Pembuatan ekstrak	89
4.7.2. Persiapan hewan coba	90
4.7.3. Pengelompokan	90
4.7.4. Pembuatan luka bakar	91
4.7.5. Pemberian ekstrak jintan hitam (<i>Nigella stavia</i>)	91
4.7.6. Fiksasi jaringan	92
4.7.7. Pemerosean jaringan	92
4.7.8. Etika penelitian	93
4.7.9. Analisa Data.....	93
4.7.10. Kerangka operasional	94

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1. Data hasil penelitian ekspresi TNFa	95
5.2.Data hasil penelitian ekspresi IL-10.....	98

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1.Pengaruh Ekstrak Jintan Hitam (<i>N. sativa</i>) Terhadap Ekspresi TNF- α pada luka bakar <i>Rattus norvegicus</i>	104
6.2.Pengaruh Ekstrak Jintan Hitam (<i>N. sativa</i>) Terhadap Ekspresi IL-10 pada luka bakar <i>Rattus norvegicus</i>	113

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1.Kesimpulan	117
7.2.Saran	117

DAFTAR PUSTAKA	118
----------------------	-----

DAFTAR TABEL

Table 4.1 Definisi Operasional	85
Tabel 5.1 Data Ekspresi TNF- α	96
Tabel 5.1 Data Ekspresi IL-10	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Anatomi kulit manusia	10
Gambar 2.2 Luka bakar derajat I	13
Gambar 2.3 Luka bakar derajat II	14
Gambar 2.4. luka bakar derajat III	15
Gambar 2.5 Diagram <i>rule of nines</i> dari Wallace.....	16
Gambar 2.6 Tiga fase penyembuhan luka	19
Gambar 2.7 Penyembuhan luka akut	28
Gambar 2.8 Jumlah sel-sel inflamasi dan formasi yang tinggi dari biofilm	29
Gambar 2.9 Tahap-tahap penyembuhan luka bakar	42
Gambar 2.10 Model luka bakar Jackson	45
Gambar 2.11 Paradigma yang mendasari berbagai masalah	50
Gambar 2.12 Perbe dan transduksi sinyal antara TNFR	53
Gambar 2.13 Jalur pensinyalan IL-10.....	57
Gambar 2.14 Peningkatan Regenerasi	59
Gambar 2.15 Tanaman <i>sativa</i> dan biji jintan hitam	63
Gambar 2.16 manfaat <i>Nigella sativa</i> pada kesehatan	64
Gambar 2.17 Struktur kimia TQ dan unsur kimia	65
Gambar 2.18 Sifat farmakologis <i>thymoquinone</i>	67
Gambar 2.19 Jalur penghambatan respon anti-inflamasi dimediasi TQ	71
Gambar 2.20 Tikus putih <i>galur Wistar</i>	74
Gambar 4.1. Rancangan penelitian	80
Gambar 4.2 Kerangka oprasional	94
Gambar 5.1 Grafik ekspresi TNF- α pada semua kelompok.....	96
Gambar 5.2 Tampila preparat sampel jaringan kulit <i>R. novargicus</i> (K-).....	97
Gambar 5.3 Tampila preparat sampel jaringan kulit <i>R. novargicus</i> (P1).....	97
Gambar 5.4 Tampila preparat sampel jaringan kulit <i>R. novargicus</i> (P2).....	98
Gambar 5.5 Grafik ekspresi IL-10 pada semua kelompok	99
Gambar 5.6 Tampila preparat sampel jaringan kulit <i>R novargicus</i> (K-)....	100
Gambar 5.7 Tampila preparat sampel jaringan kulit <i>R. novargicus</i> (P1)...	100
Gambar 5.8 Tampila preparat sampel jaringan kulit <i>R. novargicus</i> (P2)...	101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Waktu Kegiatan Penelitian	1
Lampiran 2 Data hasil penelitian	2
Lampiran 3 Pembuatan luka bakar.....	3
Lampiran 4 <i>Etikal clarence certificate</i>	4
Lampiran 5 Surat keteranga pembuatan Ekstrak	5
Lampiran 6 Surat determinasi tanaman	6
Lampiran 7 Surat keterngan penelitian Lab. Biokimia	7
Lampiran 7 Surat keterngan penelitian Lab PA	8

DAFTAR SINGKATAN

COX-2	: <i>Cyclooxygenase-2</i>
CPR	: <i>C-reactif protein</i>
DAMPs	: <i>Demage-associated molecular patterens</i>
DCs	: <i>Dendritik cell</i>
ECM	: <i>exstra celuler matriks</i>
EGF	: <i>Epithelial growth factor</i>
FGF	: <i>Fibroblast growth factor</i>
FGF-2	: <i>fibroblas growth factor 2</i>
GAG	: <i>Glycosaminoglycan</i>
GM-CSF	: <i>Granulocyte macrophage colony-stimulating factor</i>
GM-CSF	: <i>Granulocyte macrophage colony-stimulating factor</i>
HIFs	: <i>Hypoxia-inducible factor</i>
HMGB1	: <i>High-mobility grop box 1</i>
IFN- γ	: <i>Interferon γ</i>
IGF	: <i>Insulin-like growth factor</i>
IGF-1	: <i>Insulin-like Growth Factor-1</i>
IKK	: <i>I-κBα kinase</i>
I- κ B α	: <i>I kappa B alpha</i>
IL-1	: <i>Interleukon 1</i>
IL-6	: <i>Interleukon 6</i>
IL-10	: <i>Interleukon 10</i>
IRAK	: <i>IL-1R associated kinase</i>
iNOS	: <i>Inducible nitric oxide synthase</i>
LC	: <i>Langerhans cell</i>
MCP-1	: <i>Monocyte chemotactic protein 1</i>
MMP-1	: <i>Matrix metalloproteinase 1</i>
MMP-9	: <i>Metalloproteinase-9</i>
MMP-12	: <i>Matrix metalloproteinase</i>
MOF	: <i>Multiple organ failure</i>
MyD88	: <i>Myloid diffrentations primary response gene 88</i>
NF- κ B	: <i>NF-kappa B</i>
NO	: <i>Nitric oxide</i>
ROS	: <i>Reactive oxygen species</i>
PAMP	: <i>Pathogen Spesific Associated Molecules Pattern</i>
PDGF	: <i>Placental derived growth factor</i>
PDGF-BB	: <i>Platelet-derived growth factor BB</i>
PGE	: <i>Produksi prostaglandin E</i>
SIRS	: <i>Systemic inflammatory response syndrome</i>
STAT	: <i>Signal transducer and activator of transcription</i>

TAK1	: <i>Transforming growth factor-activatedkinase1</i>
TBSA	: Total luas permukaan tubuh
TCR	: <i>T-cell receptor</i>
TGF	: <i>Transforming growth factor</i>
TGF- β	: <i>Transforming growth factor β</i>
TGF-1 β	: <i>Transforming growth factor 1β</i>
Th	: <i>T helper</i>
TIMPs	: <i>Tissue inhibitor of metalloproteinases</i>
Th1	: <i>T helper 1</i>
TLRs	: <i>Toll like receptor</i>
Treg	: <i>T regulator</i>
TNF- α	: <i>Tumor necrosis factor α</i>
TQ	: <i>Thymoquinone</i>
UV	: <i>Ultra violet</i>
VECs	: <i>Vascular endothelial cells</i>
VEGF	: <i>Vascular endothelial growth factor</i>
α -SMA	: <i>α-Smooth Muscle Action</i>