

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN..... | iv |
| PRAKATA..... | v |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| DAFTAR SINGKATAN | xiii |
| INTISARI/ABSTRACT..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 5 |
| C. Tujuan Penelitian | 5 |
| D. Manfaat Penelitian | 5 |
| E. Keaslian Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Telaah Pustaka | |
| 1. Kulit..... | 8 |
| 2. Luka pada kulit..... | 15 |
| 3. Kolagen..... | 35 |
| 4. Kurma (<i>Phoenix dactylifera</i> L.)..... | 43 |
| 5. Tikus Putih Galur Sprague dawley..... | 50 |
| 6. Laju penutupan luka..... | 52 |
| B. Landasan Teori..... | 54 |
| C. Kerangka Teori | 56 |
| D. Hipotesis..... | 57 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| A. Jenis Penelitian | 58 |
| B. Subjek Penelitian | 58 |
| C. Alat dan Bahan Penelitian | 59 |
| D. Tempat dan Waktu Penelitian | 60 |
| E. Identifikasi Variabel | 61 |
| F. Definisi Operasional | 62 |
| G. Jalannya Penelitian | 62 |
| H. Analisis Data | 70 |
| I. Skema Alur Penelitian | 71 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| A. Hasil Penelitian | 72 |
| 1. Kepadatan kolagen pada luka pasca eksisi..... | 73 |
| 2. Laju penutupan luka..... | 76 |
| B. Pembahasan | 80 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|--------------------------------|----|
| A. Kesimpulan Penelitian | 87 |
| B. Saran Penelitian | 87 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| DAFTAR PUSTAKA | 88 |
|-----------------------------|-----------|

| | |
|----------------------|-----------|
| LAMPIRAN..... | 99 |
|----------------------|-----------|

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|---|----|
| Gambar 1. | Struktur lapisan kulit manusia | 9 |
| Gambar 2. | Lapisan-lapisan epidermis kulit tebal..... | 11 |
| Gambar 3. | Lapisan papilaris dan retikularis pada dermis..... | 14 |
| Gambar 4. | Fase Penyembuhan Luka | 18 |
| Gambar 5. | Fase hemostasis | 20 |
| Gambar 6. | Fase inflamasi | 25 |
| Gambar 7. | Fase proliferasi | 26 |
| Gambar 8. | Patogenesis kerusakan jaringan akibat ROS..... | 28 |
| Gambar 9. | Penutupam luka <i>primary intention</i> | 32 |
| Gambar 10. | Penutupam luka <i>secondary intention</i> | 33 |
| Gambar 11. | Penutupan luka dengan <i>tertiary intention</i> | 33 |
| Gambar 12. | Sintesis kolagen | 43 |
| Gambar 13. | Lima tahap pertumbuhan buah kurma..... | 47 |
| Gambar 14. | Kerangka teori penelitian | 56 |
| Gambar 15. | Hasil perhitungan <i>power</i> penelitian dengan <i>Statulator</i> | 58 |
| Gambar 16. | Alat punch biopsy merek Premier Uni-Punch..... | 61 |
| Gambar 17. | Ilustrasi luka eksisi yang telah dibuat pada tikus..... | 65 |
| Gambar 18. | Timeline perlakuan tiap kelompok | 65 |
| Gambar 19. | Skema penelitian | 71 |
| Gambar 20. | Foto mikroskopik gambaran kepadatan serabut kolagen berwarna biru dengan pewarnaan Mallory (perbesaran 400x) hari ke-2..... | 73 |
| Gambar 21. | Foto mikroskopik gambaran kepadatan serabut kolagen berwarna biru dengan pewarnaan Mallory (perbesaran 400x) hari ke-7..... | 73 |
| Gambar 22. | <i>Scatter</i> diagram rerata kepadatan kolagen kelompok perlakuan dan kontrol berdasarkan waktu pengamatan..... | 74 |
| Gambar 23. | Hasil analisis uji beda kepadatan kolagen pasca eksisi kulit punggung tikus berdasarkan waktu pengamatan dan antar kelompok pengamatan..... | 75 |
| Gambar 24. | Rerata laju penutupan luka kelompok perlakuan dan kontrol pasca eksisi kulit punggung tikus berdasarkan waktu pengamatan..... | 77 |
| Gambar 25. | Hasil analisis uji beda laju penutupan luka pasca eksisi kulit punggung tikus hari ke-2, ke-4 dan ke-7 antar kelompok pengamatan..... | 78 |
| Gambar 26. | Perbedaan laju penutupan luka kelompok control dan ekstrak kurma antar waktu pengamatan..... | 79 |
| Gambar 27. | Hasil uji korelasi Pearson kepadatan kolagen dan laju penutupan luka..... | 79 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|----------|--|----|
| Tabel 1. | Persamaan dan perbedaan penelitian | 6 |
| Tabel 2. | Kandungan kimia buah kurma varietas ajwa | 49 |
| Tabel 3. | Metode penghitungan laju penutupan luka..... | 53 |
| Tabel 4. | Rerata berat badan tikus selama periode penelitian..... | 72 |
| Tabel 5. | Uji Anova kepadatan kolagen luka pasca eksisi kulit..... | 75 |
| Tabel 6. | Uji Anova laju penutupan luka pasca eksisi kulit..... | 78 |
| Tabel 7. | Uji korelasi Spearman..... | 79 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Surat Ethical Clearance..... | 99 |
| Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Penelitian..... | 100 |
| Lampiran 3. Surat Keterangan Pembuatan Preparat..... | 101 |
| Lampiran 4. Pembuatan Ekstrak Buah Kurma Varietas Ajwa..... | 102 |
| Lampiran 5. Foto -Foto Penelitian..... | 104 |
| Lampiran 6. Cara analisis kolagen dengan menggunakan ImageJ..... | 107 |
| Lampiran 7. Cara analisis laju penutupan luka menggunakan ImageJ..... | 111 |
| Lampiran 8. Data Berat Badan Tikus..... | 114 |
| Lampiran 9. Data Kepadatan Kolagen dan Analisis Statistik..... | 114 |
| Lampiran 10. Data Laju Penutupan Luka dan Analisis Statistik..... | 118 |
| Lampiran 11. Data Analisis Statistik Uji Korelasi Spearman..... | 120 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|------------------|--|
| pH | : <i>Power of Hydrogen</i> |
| TXA ₂ | : <i>Thromboxane A₂</i> |
| COX1 | : <i>Cyclooxygenase-1</i> |
| COX2 | : <i>Cyclooxygenase-2</i> |
| mm | : <i>Milimeter</i> |
| mm ² | : <i>Milimeter²</i> |
| cm | : <i>Sentimeter</i> |
| HE | : <i>Hematoksin dan Eosin</i> |
| DOPA | : <i>Dihidroksifenilalanin</i> |
| PDGF | : <i>Platelet derived growth factor</i> |
| bFGF | : <i>Basic Fibroblast Growth Factor</i> |
| TGF-β | : <i>Transforming growth factor-β</i> |
| TGF-α | : <i>Transforming growth factor α</i> |
| PAF | : <i>Platelet-activating factor</i> |
| FGF | : <i>Fibroblast growth factor</i> |
| IL-1 | : <i>Interleukin-1</i> |
| IL-6 | : <i>Interleukin-6</i> |
| IL-8 | : <i>Interleukin-8</i> |
| IL-10 | : <i>Interleukin-10</i> |
| igG | : <i>Immunoglobulin G</i> |
| DNA | : <i>Deoxyribonucleic acid</i> |
| mRNA | : <i>messenger-Ribonukleat acid</i> |
| iNOS | : <i>inducible nitric oxide synthase</i> |
| Arg | : <i>Arginase</i> |
| VEGF | : <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i> |
| MMP | : <i>Matrix Metalloproteinase</i> |
| ECM | : <i>Extracellular Matrix</i> |
| ATP | : <i>Adenosina trifosfat</i> |
| α1 | : <i>Alfa-1</i> |
| FACIT | : <i>Fibrillar terasosiasi</i> |
| IGF-I | : <i>Insuline Like Growth Factor-I</i> |
| IGF-II | : <i>Insuline Like Growth Factor-II</i> |
| Fe ²⁺ | : <i>Ferro</i> |
| g | : <i>Gram</i> |
| mg | : <i>Miligram</i> |
| kg | : <i>Kilogram</i> |
| TDF | : <i>Total dietary fiber</i> |
| IDF | : <i>Insoluble dietary fiber</i> |
| NaCl | : <i>Sodium Chloride / Sodium Chloride</i> |
| IACUC | : <i>Institutional Animal Care and Use Committee</i> |
| °C | : <i>Derajat Celsius</i> |
| SD | : <i>Standar deviasi/ simpangan baku</i> |
| p | : <i>Probabilitas atau signifikansi</i> |
| DPPH | : <i>2,2-difenil-1- pikrilhidrazil</i> |



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**PENGARUH EKSTRAK BUAH KURMA (*Phoenix dactylifera* L.) VARIETAS AJWA TERHADAP
KEPADATAN KOLAGEN DAN
LAJU PENUTUPAN LUKA PADA PUNCH BIOPSY KULIT (Penelitian Eksperimental Pada Tikus
Sprague dawley)**
ROBBY RAMADHONIE, drg. Poerwati Soetji Rahajoe, Sp.BM (K); Dr. drg. Maria Goreti Widiastuti, Sp.BM (K)
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

FRAP : *Ferric reducing antioxidant potential*
MTT assay : *Colorimetric assay for assessing cell metabolic activity*
LPO : *Lipid Hydroperoxide*