

**PENGARUH PEMBERIAN GEL EKSTRAK DAUN MELATI (*Jasminum  
sambac* L. Ait) TERHADAP JUMLAH FIBROBLAS KULIT DALAM  
PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DERAJAT II A PADA TIKUS PUTIH (*Rattus  
norvegicus*) GALUR WISTAR**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Keperawatan**



**Oleh:**

**I Putu Ryan Aristya Putra**

**NIM. 105070207131004**

**JURUSAN ILMU KEPERAWATAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2014**

**PENGARUH PEMBERIAN GEL EKSTRAK DAUN MELATI (*Jasminum  
sambac* L. Ait) TERHADAP JUMLAH FIBROBLAS KULIT DALAM  
PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DERAJAT II A PADA TIKUS PUTIH (*Rattus  
norvegicus*) GALUR WISTAR**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Keperawatan**



**Oleh:**

**I Putu Ryan Aristya Putra**

**NIM. 105070207131004**

**JURUSAN ILMU KEPERAWATAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2014**

HALAMAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

PENGARUH PEMBERIAN GEL EKSTRAK DAUN MELATI (*Jasminum sambac* L. Ait)  
TERHADAP JUMLAH FIBROBLAS KULIT DALAM PENYEMBUHAN LUKA BAKAR  
DERAJAT II A PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR WISTAR

Oleh:

I Putu Ryan Aristya Putra

NIM : 105070207131004

Telah diuji pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 2 Mei 2014

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I

Ns. Kumboyono, S.Kep., M.Kep., Sp.Kom  
NIP. 197502222001121005

Penguji II/Pembimbing I,

Penguji III/Pembimbing II,

Dr. dr. Nurdiana, M.Kes  
NIP. 195510151986032001

Ns. Ikhdha Ulya, S.Kep  
NIP. 85051707120064

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Keperawatan

Dr.dr. Kusworini, M.Kes., Sp.PK  
NIP. 19560331 198802 2 001

## KATA PENGANTAR

Segala puji hanya bagi Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang telah memberi petunjuk dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Pemberian Gel Ekstrak Daun Melati (*Jasminum sambac* L. Ait) Terhadap Jumlah Fibroblas Kulit Dalam Penyembuhan Luka Bakar Derajat II A Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar”.

Ketertarikan penulis akan topik ini didasari oleh fakta bahwa luka bakar merupakan salah satu kasus yang paling sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Luka bakar bisa menimbulkan komplikasi yang serius bila tidak segera ditangani dan diberi tindakan yang tepat. Selain itu harga obat-obatan luka bakar modern saat ini relatif tidak murah dari segi harga, sehingga menyebabkan masyarakat beralih ke terapi berbasis herbal. Daun Melati (*Jasminum sambac* L. Ait) merupakan salah satu alternatif obat herbal yang dapat digunakan untuk terapi luka bakar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemberian gel ekstrak daun melati (*Jasminum sambac* L. Ait) secara topikal dapat meningkatkan pembentukan fibroblast kulit luka bakar derajat II A pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

Dengan selesainya Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. dr. Karyono Mintaroem, Sp.PA, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
2. Dr. dr. Kusworini, M.Kes.SpPK Ketua Jurusan Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.

3. Dr. dr. Nurdiana, M.Kes, sebagai dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bantuan dan yang dengan sabar membimbing untuk bisa menulis dengan baik, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ns. Ikhdha Ulya, S.Kep, sebagai dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bantuan dan yang dengan sabar membimbing untuk bisa menulis dengan baik, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Ns. Kumbayono, S.Kep., M.Kep., Sp.Kom, sebagai dosen penguji yang telah memberikan banyak saran yang membangun agar tugas akhir ini terselesaikan dengan lebih baik.
6. Segenap anggota tim pengelola tugas akhir FKUB yang telah banyak membantu terselesaikannya penulisan Tugas Akhir ini.
7. Yang tercinta ayah Wayan Ermanta, ibu Made Sri Martini, dan adikku Irvan Ariansyah atas segala pengertian, semangat, kasih sayangnya, serta doanya.
8. Kakak-kakak angkatan 2009 dan semua teman-teman khususnya tim Luka Bakar Daun Melati (Yayas, Bitu, Neno, Fatma, Yoga, Rosyid) atas konsultasi, saran, masukan, dukungan, doa, dan dukungan semangatnya.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri untuk segala saran dan koreksi yang membangun.

Akhirnya, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, 2 Mei 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

### Halaman

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Judul .....              | i   |
| Halaman Pengesahan ..... | ii  |
| Kata Pengantar .....     | iii |
| Daftar Isi .....         | v   |
| Daftar Gambar .....      | ix  |
| Daftar Tabel .....       | x   |
| Daftar Singkatan .....   | xi  |

### BAB 1 PENDAHULUAN

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang .....     | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah .....    | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....  | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian ..... | 5 |

### BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 2.1 Kulit .....                              | 7  |
| 2.1.1 Struktur Kulit .....                   | 7  |
| 2.2 Luka Bakar .....                         | 11 |
| 2.2.1 Definisi .....                         | 11 |
| 2.2.2 Etiologi .....                         | 11 |
| 2.2.3 Patofisiologi .....                    | 12 |
| 2.2.4 Zona Kerusakan Jaringan .....          | 13 |
| 2.2.5 Luas Luka Bakar .....                  | 14 |
| 2.2.6 Kriteria Berat Ringan Luka Bakar ..... | 16 |
| 2.2.7 Klasifikasi Luka Bakar .....           | 17 |
| 2.3 Proses Penyembuhan Luka .....            | 20 |
| 2.3.1 Fase Inflamasi .....                   | 20 |
| 2.3.2 Fase Proliferasi .....                 | 21 |
| 2.3.3 Fase <i>Remodelling</i> .....          | 22 |
| 2.4 Perawatan Luka Bakar .....               | 22 |
| 2.5 Fibroblas .....                          | 23 |

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.6 Daun <i>Jasminum sambac</i> L. Aiton .....                                                            | 28 |
| 2.5.1 Deskripsi Tanaman .....                                                                             | 28 |
| 2.5.2 Klasifikasi .....                                                                                   | 28 |
| 2.5.3 Morfologi .....                                                                                     | 29 |
| 2.5.4 Kandungan .....                                                                                     | 29 |
| 2.5.5 Manfaat Kandungan Daun Melati ( <i>Jasminum sambac</i> L. Ait) terhadap pembentukan fibroblas ..... | 30 |
| 2.6 Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) .....                                                        | 32 |
| <b>BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>                                                     |    |
| 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....                                                                      | 33 |
| 3.2 Hipotesis Penelitian .....                                                                            | 35 |
| <b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b>                                                                            |    |
| 4.1 Desain Penelitian .....                                                                               | 36 |
| 4.2 Sampel .....                                                                                          | 36 |
| 4.2.1 Kriteria Sampel .....                                                                               | 36 |
| 4.2.2 Cara Penghitungan Jumlah Sampel .....                                                               | 38 |
| 4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....                                                                     | 39 |
| 4.4 Variabel Penelitian .....                                                                             | 39 |
| 4.4.1. Variabel Bebas Penelitian .....                                                                    | 39 |
| 4.4.2. Variabel Terikat .....                                                                             | 39 |
| 4.5 Definisi Operasional .....                                                                            | 40 |
| 4.6 Alat dan Bahan .....                                                                                  | 42 |
| 4.6.1. Bahan dan Alat untuk Pembuatan Ekstraksi .....                                                     | 42 |
| 4.6.2 Bahan dan Alat untuk Pembuatan Luka Bakar Derajat II A .....                                        | 43 |
| 4.6.3 Bahan dan Alat untuk Perawatan Luka Bakar Derajat II A .....                                        | 44 |
| 4.6.4 Bahan dan Alat untuk Pembuatan Preparat Histologi Jaringan Kulit .....                              | 45 |
| 4.7 Prosedur Penelitian .....                                                                             | 46 |
| 4.7.1. Pembuatan Ekstrak Etanol dari Daun Melati .....                                                    | 46 |
| 4.7.2. Pembuatan Gel Ekstrak Etanol dari Daun Melati.....                                                 | 47 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.7.3 Persiapan Hewan Coba.....                                                                                                                                                                                                                                       | 49 |
| 4.7.4 Prosedur Pembuatan Preparat Histologi                                                                                                                                                                                                                           |    |
| Jaringan Kulit .....                                                                                                                                                                                                                                                  | 52 |
| 4.8 Prosedur Pengumpulan Data .....                                                                                                                                                                                                                                   | 54 |
| 4.8.1 Teknik Pengumpulan Data .....                                                                                                                                                                                                                                   | 54 |
| 4.8.2 Metode Pengumpulan Data .....                                                                                                                                                                                                                                   | 55 |
| 4.8.3 Identifikasi Pembentukan Fibroblas Luka .....                                                                                                                                                                                                                   | 55 |
| 4.8.4 Alur Penelitian .....                                                                                                                                                                                                                                           | 56 |
| 4.9 Analisis Data .....                                                                                                                                                                                                                                               | 57 |
| 4.8.1 Uji pembentukan fibroblast dan homogenitas .....                                                                                                                                                                                                                | 57 |
| 4.8.2 Uji one way ANOVA .....                                                                                                                                                                                                                                         | 57 |
| 4.8.3 Uji Perbandingan Berganda ( <i>Post Hoc Test</i> ) .....                                                                                                                                                                                                        | 57 |
| 4.8.4 Uji Korelasi dan Regresi Linear .....                                                                                                                                                                                                                           | 58 |
| <b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA</b>                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 5.1 Hasil Penelitian .....                                                                                                                                                                                                                                            | 59 |
| 5.1.1 Hasil Penghitungan Jumlah Sel Fibroblas .....                                                                                                                                                                                                                   | 59 |
| 5.1.2 Uji Asumsi Data .....                                                                                                                                                                                                                                           | 62 |
| 5.1.3 Analisis One Way ANOVA .....                                                                                                                                                                                                                                    | 63 |
| <b>BAB 6 PEMBAHASAN</b>                                                                                                                                                                                                                                               |    |
| 6.1 Pengaruh Pemberian Gel Ekstrak Daun Melati ( <i>Jasminum sambac</i> L. Ait) secara Topikal dengan Berbagai Konsentrasi terhadap Jumlah Fibroblas Kulit dalam Penyembuhan Luka Bakar Derajat II A pada Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) Galur Wistar ..... | 67 |
| 6.2 Perbandingan Pemberian Gel Ekstrak Daun Melati ( <i>Jasminum sambac</i> L. Ait), Normal Saline 0,9% dan SSD 1% terhadap Jumlah Fibroblas Kulit Luka Bakar Derajat II A .....                                                                                      | 71 |
| 6.3 Keterbatasan Penelitian .....                                                                                                                                                                                                                                     | 72 |
| 6.4 Implikasi Keperawatan .....                                                                                                                                                                                                                                       | 72 |
| <b>BAB 7 PENUTUP</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| 7.1 Kesimpulan .....                                                                                                                                                                                                                                                  | 74 |
| 7.2 Saran .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 75 |

DAFTAR PUSTAKA ..... 76

LAMPIRAN ..... 83



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                               | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1 Zona Kerusakan Jaringan .....                                                                                                      | 14      |
| Gambar 2.2 Rule of Nine .....                                                                                                                 | 15      |
| Gambar 2.3 Perkiraan Luas Luka Bakar Lund Browder pada Anak .....                                                                             | 16      |
| Gambar 2.4 Luka Bakar Derajat I .....                                                                                                         | 18      |
| Gambar 2.5 Luka Bakar Derajat II A .....                                                                                                      | 18      |
| Gambar 2.6 Luka Bakar Derajat II B .....                                                                                                      | 19      |
| Gambar 2.7 Luka Bakar Derajat III .....                                                                                                       | 20      |
| Gambar 2.8 Fibroblas (A) dan Fibrosit (B) .....                                                                                               | 24      |
| Gambar 2.9 Penampakan Fibroblas dalam Pewarnaan Hematoxylin Eosine<br>.....                                                                   | 24      |
| Gambar 3 <i>Jasminum sambac</i> L. Ait .....                                                                                                  | 29      |
| Gambar 5.1 Fotomikroskopik Jaringan Kulit yang Terkena Luka Bakar<br>Derajat II A per Lapang Pandang pada Seluruh Kelompok<br>Perlakuan ..... | 61      |

## DAFTAR TABEL

Halaman

|           |                                                                                                         |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.2 | Perkiraan Luas Luka Bakar Beberapa Bagian Tubuh pada Umur Berbeda menurut Lund Browder .....            | 16 |
| Tabel 5.1 | Jumlah Fibroblas pada Jaringan Kulit yang Terkena Luka Bakar Derajat II A pada Kelompok Perlakuan ..... | 60 |
| Tabel 5.2 | Hasil Uji One Way ANOVA Jumlah Sel Fibroblas Luka Bakar Derajat II A hari ke-15 .....                   | 63 |
| Tabel 5.3 | Hasil Uji Tukey HSD Jumlah Sel Fibroblas Luka Bakar Derajat II A hari ke-15 .....                       | 64 |



## DAFTAR SINGKATAN

|                |                                                |
|----------------|------------------------------------------------|
| TGF- $\beta$ 1 | <i>Transforming Growth Factor-Beta 1</i>       |
| TGF- $\beta$ 2 | <i>Transforming Growth Factor-Beta 2</i>       |
| TGF- $\beta$ 3 | <i>Transforming Growth Factor-Beta 3</i>       |
| VEGF           | <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>      |
| EGF            | <i>Epidermal Growth Factor</i>                 |
| FGF            | <i>Fibroblast Growth Factor</i>                |
| TBSA           | <i>Total Body Surface Area</i>                 |
| IGF            | <i>Insulin-Like Growth Factor</i>              |
| PDGF           | <i>Platelet-Derived Growth Factor</i>          |
| IL-1 $\beta$   | <i>Interleukin-1<math>\beta</math></i>         |
| bFGF           | <i>Basic Fibroblast Growth Factor</i>          |
| TNF            | <i>Tumor Necrosis Factor</i>                   |
| TNF- $\alpha$  | <i>Tumor Necrosis Factor-Alpha</i>             |
| MMP            | <i>Matrix Metalloproteinase</i>                |
| ECM            | <i>Extracellular Matrix</i>                    |
| GAG            | <i>Glikosaminoglikan</i>                       |
| HA             | <i>Hyaluronic Acid</i>                         |
| $\alpha$ -SMA  | <i><math>\alpha</math>-Smooth Muscle Actin</i> |
| KGF            | <i>Keratinocyte Growth Factor</i>              |
| DNA            | <i>Deoxyribonucleic Acid</i>                   |
| RAK            | <i>Rancangan Acak Kelompok</i>                 |
| DDGS           | <i>Dried Distillers Grains with Solubles</i>   |
| NS             | <i>Normal Saline</i>                           |
| PBS            | <i>Phosphate Buffered Saline</i>               |