

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *True-experiment* pasca-tes dengan kelompok eksperimen dan kontrol. Pada rancangan ini baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberi perlakuan. Pengukuran hanya dilakukan setelah pemberian perlakuan selesai (Nursalam, 2008). Pada rancangan ini terdapat 3 kelompok eksperimen dan 2 kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan yaitu dengan terapi ekstrak daun Melati. Konsentrasi yang diberikan adalah 15%, 30%, dan 45%. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan, ekstrak etanol daun melati dengan konsentrasi 30% mempunyai kemampuan penyembuhan luka yang optimal pada luka bakar, sedangkan konsentrasi 15% dan 45% diberikan sebagai eksplorasi konsentrasi. Kelompok kontrol yang pertama diberikan perlakuan *Normal saline* (NS 0,9%) dan kelompok kontrol kedua diberikan *Silver Sulfadiazine* (SSD). *Normal saline* (NS 0,9%) digunakan sebagai kontrol karena NS umum digunakan sebagai terapi perawatan luka dan bersifat tidak melukai, melembabkan, sebagai desinfektan, serta tersedia banyak di pasaran (Quan, 2007; Mohajeri *et al.*, 2012).

4.2 Sampel

Penelitian ini menggunakan tiga kelompok perlakuan dan dua kelompok kontrol

4.2.1 Kriteria Sampel

Sampel yang digunakan adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

Kriteria inklusi:

- Galur Wistar.
- Jenis kelamin jantan.
- Umur 2,5 – 3 bulan (usia pertumbuhan) karena proliferasi sel pada usia pertumbuhan ini cepat sehingga mendukung penyembuhan luka.
- Berat badan 150-250 gram.
- Mendapatkan nutrisi yang sama.
- Kondisi sehat, yang ditandai dengan tidak ada kerontokan bulu, tidak ada peradangan dan atau pus pada mata, telinga, badan, dan ekor.
- Tikus aktif.
- Tikus tidak mendapat pengobatan/ perlakuan sebelumnya..

Kriteria eksklusi:

- Tikus yang tidak mau makan selama penelitian.
- Tikus yang mengalami penurunan keadan fisik atau mati.

Cara perlakuan pada sampel:

- Tikus pada penelitian ini tidak dilakukan pengekangan (restrain).
- Tikus diberi makanan dan air minum yang sama di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Makanan tikus sebanyak 30 gram/hari terbuat dari makanan ayam buras (campuran jagung, katul, *pollard*, *rapeseed*, *copra meal*, biji batu,

vitamin dan mineral) dan tepung terigu dengan perbandingan 2:1. Minuman tikus adalah air biasa (air kran) dalam botol sebanyak 20 – 45 ml/hari

- Tikus diberikan anestesi dengan lidokain non adrenalin 0,5 cc dalam 1 cc akuades sebelum dilakukan pembuatan luka bakar derajat II A untuk menghindari nyeri.
- Tikus diberi perlakuan yang sama yaitu dilakukan pembuatan luka bakar derajat II A menggunakan sterofoam yang dibungkus dan dilapisi kassa steril berukuran 2x2 cm² yang dicelupkan air mendidih suhu 98°C selama 3 menit dan ditempelkan dengan pinset anatomis selama 30 detik pada area pembuatan luka bakar sampai terbentuk bula kemudian diberi perawatan luka bakar derajat II A sesuai kelompok.
- Ukuran kandang 900 cm² dilapisi sekam yang diganti 3 hari sekali agar tetap kering dan tidak lembab.
- Masing-masing tikus menempati satu kandang untuk menghindari perkeltahan antar hewan coba dan memperburuk kondisi luka hewan coba.

4.2.2 Cara Penghitungan Jumlah Sampel

Sampel diambil secara acak (*simple random sampling*) dengan menggunakan bilangan random yang selanjutnya dikelompokkan dalam masing-masing kelompok kontrol atau kelompok perlakuan. Besar sampel dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan prosedur baku dalam penetapan jumlah sampel yang menggunakan hewan coba (tikus putih) sebagai sampel percobaan. Selanjutnya untuk menentukan jumlah pengulangan digunakan rumus menurut Hidayat (2009):

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

Keterangan:

t = banyak perlakuan

r = banyak sampel pada tiap kelompok

Pada penelitian ini besar "t" adalah 5 (2 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan), sehingga didapatkan nilai "r" sebagai berikut:

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(5-1)(r-1) \geq 15$$

$$4(r-1) \geq 15$$

$$r-1 \geq \frac{15}{4}$$

$$r-1 \geq 4$$

$$r \geq 5$$

Jadi jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah 5 ekor tikus pada setiap kelompok dan total sampel berjumlah 25 tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar.

4.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang yang dilaksanakan selama kurang lebih 15 hari pada bulan januari 2013.

4.4 Variabel Penelitian

4.4.1 Variabel Bebas

Salep ekstrak etanol daun melati (*Jasminum sambac* L. Ait) dengan konsentrasi 15%, 30%, dan 45%.

4.4.2 Variabel Terikat

Kepadatan kolagen.

4.5 Definisi Operasional

Tabel 4.1: Definisi Operasional

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Hasil Ukur	Skala Ukur
Ekstrak Daun Melati	Bahan perawatan luka bakar derajat II A dari daun melati yang didapatkan dari melati jawa yang kemudian dibuat ekstraksi melalui prosedur maserasi dengan pelarut etanol 96% dan dibuat konsentrasi 15%, 30%, dan 45% di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.	Miligram (Mg)	Rasio
Perawatan Luka Bakar derajat II A dengan ekstrak daun Melati	Proses membersihkan area cedera karena termal terlebih dahulu dengan kassa + NS yang diusapkan selama 14 harinya, setiap hari sekali diberi ekstrak etanol daun melati konsentrasi 15%, 30% dan 45% sebanyak 50 mg yang dioleskan menggunakan lidi woten pada masing-masing sampel perlakuan dan ditutup dengan kassa steril setelah itu diplester.	%	Rasio
Luka bakar derajat II A	Lepuhan yang terjadi akibat termal yang sebelumnya dianestesi menggunakan lidokain non adrenalin dan dibuat pada punggung kanan tikus	cm ²	Rasio

	dengan menempelkan sterofoam berbungkus kassa steril berukuran 2x2 cm ² yang dicelupkan air mendidih 98°C selama 3 menit dan ditempelkan pada kulit hewan coba selama 30 detik.		
Kepadatan kolagen	Merupakan jumlah serabut berwarna pink pastel muda dengan pengecatan <i>hematoxylin eosin</i> pada saat dilakukan pengamatan menggunakan mikroskop OLYMPUS seri XC10 dengan pembesaran 800 kali pada 5 lapang pandang, lokasi pengamatan kolagen adalah di daerah bekas luka bakar, selanjutnya kepadatan kolagen diinterpretasikan secara kuantitatif dengan menggunakan <i>grid of line</i> (BCBiolibrary, 2011; Novriansyah, 2008; Ashkani-Esfahani <i>et al.</i> , 2012).	%	numerik
Perawatan Luka Bakar derajat II A dengan <i>normal</i> <i>saline</i> 0,9%.	Proses membersihkan area cedera karena termal pada kelompok kontrol negatif dengan NS lalu ditutup dengan kassa steril yang direndam dalam <i>normal</i> <i>saline</i> kemudian diperas dan ditempelkan pada area luka lalu dilester.	cc	Rasio
Perawatan Luka Bakar derajat II A dengan SSD	Proses perawatan area cedera karena termal pada kelompok kontrol positif menggunakan SSD lalu di tutup dengan kassa steril dan dilester	cc	Rasio

4.6 Alat dan Bahan

4.6.1 Alat Dan Bahan Untuk Pembuatan Ekstraksi

Daun melati (*Jasminum sambac*), etanol 96%, vaselin, botol hasil ekstrak, oven, timbangan, pisau *stainless steel*, gelas *erlenmeyer*, corong gelas, kertas saring, labu *evaporator*, labu penampung etanol, evaporator, pendingin *spiral* atau *rotary evaporator*, selang *water pump*, *water pump*, *water bath*, *vacum pump* (Patmawati, 2010).

4.6.2 .Alat dan Bahan Untuk Pembuatan Luka Bakar Derajat II A

Sarung tangan steril, sarung tangan disposable, jas laboratorium, kom, korentang, bengkok, gunting kassa, gunting plester, *Normal saline* (NS), pinset anatomis, heater, air bersih, spuit, bahan anestesi, kassa gulung yang sudah dipotong, stereofom berukuran 2x2 cm² (Patmawati, 2010).

4.6.3 Alat dan Bahan Untuk Perawatan Luka Bakar Derajat II A

Sarung tangan, jas laboratorium, bak instrument, pinset anatomis, kom, korentang dan tempatnya, kassa steril, kassa + ns 0,9%, bengkok, perlak, plester, gunting plester, gunting kassa, *cotton bud*, gunting jaringan nekrotik, spuit 3 cc , *normal saline* 0,9%, *silver sulfadiazine* (SSD), salep ekstrak etanol daun melati (*Jasminum sambac*) konsentrasi 15%, salep ekstrak etanol daun melati (*Jasminum sambac*) konsentrasi 30%, salep ekstrak etanol daun melati (*Jasminum sambac*) konsentrasi 45%

4.6.4 Bahan dan Alat untuk Pembuatan Preparat Histologi Jaringan Kulit

Larutan formalin 10%, air kran/air mengalir, *acetone*, *xylol*, paraffin cair, balok es, kuas kecil, *water bath*, *object glass*, alkohol 96%, alkohol 70%, alkohol 100%, alkohol asam, aquades, *lithium carbonat*, H_2O_2 3%, *entellan*, *cover glass*, *microtome rotary*

4.7 Prosedur Penelitian

4.7.1 Pembuatan Ekstrak Daun Melati

a. Proses Pengeringan

Daun melati (*Jasminum sambac*) yang di dapat dari Balai Materia Medika Kota Batu Provinsi Jawa Timur dicuci dengan air mengalir sampai bersih, lalu dikeringkan dengan cara di angin-anginkan di dalam ruangan dengan suhu kamar selama 120 jam (Widiyastuti, 2009).

b. Proses Ekstraksi

Proses ekstraksi mengikuti standard pembuatan ekstrak di Laboratorium Farmakologi Universitas Brawijaya Malang. Penelitian yang dilakukan Poeloengan dkk (2006) menunjukkan bahwa kandungan zat aktif yang terdapat pada daun Melati lebih mudah tersari dalam pelarut etanol, sehingga penelitian ini menggunakan etanol sebagai pelarut dalam proses ekstraksi.

Serbuk daun melati kering ditimbang sebanyak 100 gram. 100 gram serbuk kemudian dimasukkan ke dalam gelas erlenmeyer ukuran 1 liter. Kemudian direndam dengan etanol sampai volume 1000 ml

dikocok sampai benar-benar tercampur dan diamkan 1 malam sampai mengendap

c. Proses Evaporasi

Lapisan atas campuran etanol yang mengandung zat aktif diambil lalu dimasukkan dalam labu evaporasi 1 liter, labu diisi sampai 2/3 bagian labu, kemudian pasang labu evaporasi pada alat evaporator. Lalu isi *water bath* dengan air sampai penuh. Semua rangkaian alat dipasang, termasuk rotary evaporator, pemanas *water bath* (diatur sampai 70-80°C), disambungkan dengan aliran listrik. Larutan etanol dibiarkan mendidih lalu memisah ke dalam labu penampung dan ditunggu sampai larutan etanol berhenti menetes pada labu penampung ($\pm 1,5$ sampai 2 jam untuk satu labu). Hasil yang diperoleh kira-kira sepertiga dari bahan alam kering kemudian hasil ekstraksi dimasukkan dalam botol hasil ekstrak dan disimpan dalam freezer.

Stok ekstrak etanol daun melati yang ada kemudian akan dibuat beberapa konsentrasi yang berbeda dengan cara menambahkan vaselin (vaselin yang digunakan adalah sebanyak 50 mg berdasarkan ukuran luas luka yang akan diberikan yaitu $2 \times 2 \text{ cm}^2$) menggunakan rumus:

$$L = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

L : Konsentrasi ekstrak (%)

a : berat ekstrak (mg)

b : berat vaselin (mg)

Penggunaan konsentrasi ekstrak etanol daun melati adalah berdasarkan studi eksplorasi selama 16 hari yang telah dilakukan pada tanggal 5 Juni 2013 – 19 Juli 2013. Dari studi pendahuluan konsentrasi ekstrak etanol daun melati yang paling baik terhadap peningkatan

kepadatan kolagen luka adalah konsentrasi 30%. konsentrasi 15% dan 45% diberikan sebagai konsentrasi yang diambil dari setengah di atas dan setengah di bawah konsentrasi optimal. Bila dimasukkan rumus penambahan vaselin seperti di atas didapatkan hasil sebagai berikut:

A. Konsentrasi 15%

$$L = \frac{a}{b} \times 100\%$$

$$a = \frac{15 \times 50 \text{ mg}}{100\%}$$

$$a = 7,5 \text{ mg}$$

Dalam salep ekstrak etanol daun melati konsentrasi 15% terdapat 7,5 mg ekstrak etanol daun melati dalam 50 mg vaselin.

B. Konsentrasi 30%

$$L = \frac{a}{b} \times 100\%$$

$$a = \frac{30 \times 50 \text{ mg}}{100\%}$$

$$a = 15 \text{ mg}$$

Dalam salep ekstrak etanol daun melati konsentrasi 30% terdapat 15 mg ekstrak etanol daun melati dalam 50 mg vaselin.

C. Konsentrasi 45%

$$L = \frac{a}{b} \times 100\%$$

$$a = \frac{45 \times 50 \text{ mg}}{100\%}$$

a = 22,5 mg

Dalam salep ekstrak etanol daun melati konsentrasi 45% terdapat 22,5 mg ekstrak etanol daun melati dalam 50 mg vaselin.

4.7.2 Pembuatan Luka Bakar Derajat II A

Tindakan yang harus dilakukan untuk membuat luka bakar pada hewan coba adalah sebagai berikut:

Daerah yang akan dibuat luka bakar ditentukan terlebih dahulu yaitu di punggung kanan sebelah atas. Area dicukur dan dibersihkan dari bulu sampai jarak 3 cm dari area yang akan dibuat luka bakar. Perlak/ alas dipasang di bawah tubuh tikus yang akan di buat luka bakar. Bak instrumen steril dibuka, cuci tangan dan memakai sarung tangan steril. Area kulit yang akan dibuat luka bakar didisinfeksi, tunggu sampai alkohol kering. Anastesi dilakukan pada area kulit yang akan dibuat luka bakar menggunakan lidokain non adrenalin dengan konsentrasi 0,5 cc dilarutkan dalam aquades 1 cc. Kassa dilipat sesuai dengan luas luka bakar dan dibentuk sesuai cetakan. Kassa dipasang dan dibungkuskan pada balok (sterofom) berukuran 2 x 2 cm. Balok yang sudah dilapisi dan dibungkus kassa dicelupkan dengan air panas (suhu 98° C) selama 3 menit. Balok yang berbungkus kassa ditempelkan pada hewan coba selama 30 detik. Kassa diangkat lalu luka dikompres dengan aquades selama 1 menit untuk mencegah luka bakar menyebar atau bertambah parah. Area luka yang terbentuk diberikan perawatan sesuai prosedur rawat luka yaitu luka dikeringkan dan ditutup. Sarung tangan dilepas dan kemudia peralatan dirapikan dan tangan dicuci (Gayline *et al.*, 2000)

4.7.3 Prosedur Perawatan Luka Bakar Derajat II A

1. Persiapan alat:
 - a. Semua peralatan yang diperlukan disiapkan.
 - b. Tangan dicuci.
2. Perawatan luka (Dengan prinsip steril)
 - a. Sarung tangan dipakai.
 - b. Balutan luka dibuka.
 - c. Perawatan
 - ❖ Kelompok 1 (Kelompok perlakuan dengan perawatan menggunakan ekstrak etanol daun melati konsentrasi 15%).
 - Luka dibersihkan dengan *normal saline* 0,9 %.
 - ekstrak etanol daun melati konsentrasi 15% sebanyak 50 mg dioleskan pada area luka menggunakan lidi woten (perawatan dilakukan 1x/hari yaitu jam 10.00 WIB).
 - Luka ditutup dengan menggunakan kassa steril.
 - ❖ Kelompok 2 (Kelompok perlakuan dengan perawatan menggunakan ekstrak etanol daun melati konsentrasi 30%).
 - Luka dibersihkan dengan *normal saline* 0,9 %.
 - ekstrak etanol daun melati konsentrasi 30% sebanyak 50 mg dioleskan pada area luka menggunakan lidi woten (perawatan dilakukan 1x/hari yaitu jam 10.00 WIB).
 - Luka ditutup dengan menggunakan kassa steril.
 - ❖ Kelompok 3 (Kelompok perlakuan dengan perawatan menggunakan ekstrak etanol daun melati konsentrasi 45%).
 - Luka dibersihkan dengan *normal saline* 0,9 %.

- ekstrak etanol daun melati konsentrasi 45% sebanyak 50 mg dioleskan pada area luka menggunakan lidi woten (perawatan dilakukan 1x/hari yaitu jam 10.00 WIB).
 - Luka ditutup dengan menggunakan kassa steril.
 - ❖ Kelompok 4 (Kelompok kontrol dengan perawatan menggunakan *normal saline* 0,9% saja)
 - Luka dibersihkan dengan *normal saline* 0,9 %.
 - Kassa steril direndam dalam *normal saline*, diperas, kemudian ditempelkan pada daerah luka (perawatan dilakukan 1x/hari jam 10.00).
 - ❖ Kelompok 5 (Kelompok kontrol dengan perawatan menggunakan *Silver Sulfadiazine*)
 - Luka dibersihkan dengan *normal saline* 0,9 %.
 - *Silver Sulfadiazine* dioleskan pada area luka dengan menggunakan lidi woten (perawatan dilakukan 1x/hari jam 10.00).
 - Luka ditutup dengan menggunakan kassa steril
- d. Peralatan dibereskan.
- e. Sarung tangan dilepaskan.
- f. Tangan dicuci.

4.8 Prosedur Pengumpulan Data

4.8.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian adalah observasi eksperimen, dimana sampel dibagi menjadi 4 kelompok, 3 kelompok eksperimen dan 2

kelompok kontrol. Perawatan dilakukan setiap hari sampai dengan batas waktu penelitian selama 14 hari perawatan luka bakar derajat II A. Pengamatan dan pengukuran kepadatan kolagen dilakukan sesudah pemberian perlakuan, yaitu pada hari ke-15 baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol lalu hasilnya dimasukkan dalam instrumen penelitian.

4.8.2 Metode Pengumpulan Data

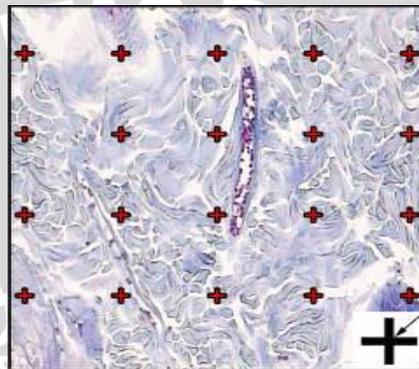
Metode pengumpulan data dengan menghitung kepadatan kolagen menggunakan *scanning dot slide* mikroskop OLYMPUS seri XC10 dan dilakukan pengamatan memakai software OlyVIA (*Viewer for Imaging Applications*) dengan perbesaran 800 kali tiap lapang pandang setiap sediaan diperiksa pada luas pandang 5 area kemudian dirata-rata. Penghitungan data juga menggunakan metode *double blind* yaitu penghitungan yang dilakukan oleh dua orang peneliti kemudian hasilnya dirata-rata dimana peneliti lain tidak mengetahui perlakuan mana yang diberikan pada suatu sampel data (tidak teridentifikasi). Metode ini dilakukan untuk menghindari kebiasaan data.

4.8.3 Identifikasi Kepadatan Kolagen

Proses identifikasi kepadatan kolagen luka diukur pada hari ke -15 setelah perawatan luka. Kolagen merupakan serabut berwarna pink pastel muda dengan pengecatan *hematoxylin eosin* pada saat dilakukan pengamatan. Sebelum membuat preparat histologi jaringan kulit, hewan coba dimatikan terlebih dahulu dengan cara memasukkan hewan coba dalam stoples berisi larutan *Chlor* selama 1 menit.

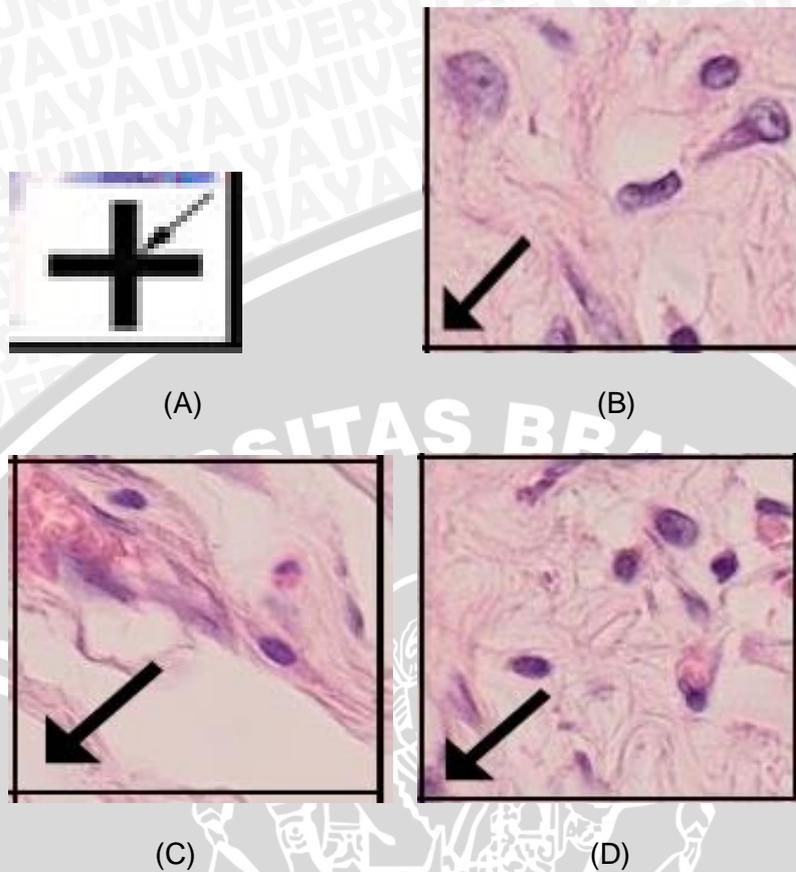
Setelah itu dilakukan pengambilan jaringan kulit dan diproses untuk pembuatan preparat histologi jaringan kulit. Pembuatan preparat histologi jaringan kulit melalui beberapa tahap yaitu fiksasi, *embedding*, *slicing*, dan *staining*. Pada tahap fiksasi dilakukan perendaman jaringan kulit pada larutan formalin 10% selama 18-24 jam kemudian jaringan kulit dicuci dengan air mengalir selama 15 menit. Pada tahap *embedding*, jaringan kulit dimasukkan pada beberapa cairan yaitu *acetone* selama 1 jam x 4, *Xylo* selama ½ jam x 4, paraffin cair selama 1 jam x 3, dan penanaman jaringan kulit pada paraffin blok. Selanjutnya pada tahap *slicing*, blok yang sudah tertanam jaringan kulit diletakkan pada balok es selama ± 15 menit kemudian blok ditempelkan pada cakram *microtome rotary* kemudian sayat jaringan kulit secara vertikal dengan ukuran 4 mikron. Sayatan jaringan kulit yang berbentuk pita diambil dengan menggunakan kuas kecil kemudian letakkan pada *water bath* yang mengandung gelatin dengan suhu 36°C. Setelah sayatan jaringan kulit merentang, sayatan diambil dengan menggunakan *object glass* dan didiamkan selama 24 jam. Pada tahap *staining*, *object glass* dimasukkan pada *Xylo* selama 15 menit x 3, alkohol 96% selama 15 menit x 3, kemudian dicuci dengan air mengalir selama 15 menit, setelah itu *object glass* dimasukkan pada pewarna *Hematoxylin* selama 15 menit dan dicuci dengan air mengalir selama 15 menit. *Object glass* dimasukkan pada *Lithium carbonat* selama 20 detik dan dicuci dengan air mengalir selama 15 menit. Selanjutnya *object glass* dimasukkan pada pewarna *Eosin* selama 15 menit, alkohol 96% selama 15 menit x 3 dan *xylo* selama 15 menit x 3. Tahap terakhir adalah preparat ditutup dengan menggunakan *deck glass Entellan*.

Preparat histologi yang sudah jadi kemudian diserahkan ke Laboratorium Patologi Anatomi untuk dibuatkan scan fotonya. Setelah scan foto jadi, kepadatan kolagen diamati menggunakan software OlyVIA (*Viewer for Imaging Applications*). Kepadatan serabut kolagen dievaluasi menggunakan *grid of line* menurut modifikasi metode *grid of point* Ashkani-Esfahani *et al.* (2012) (dapat dilihat pada gambar 4.1).



Gambar 4.1: Evaluasi kepadatan serabut kolagen (Ashkani-Esfahani *et al.*, 2012)

Penghitungan dilakukan dengan membagi titik pertemuan berkas kolagen dengan jumlah keseluruhan titik pada daerah (dermis) yang diobservasi. Terdapat tanda + pada gambar di atas. Bagian kanan atas tanda plus (+) dianggap sebagai titik tunjuk, dan hanya dihitung apabila bagian kanan atas ini mengenai serabut kolagen seperti dapat dilihat pada gambar 4.2. Tanda plus dimodifikasi menjadi kotak kecil, namun prinsip penghitungan kepadatan kolagen sama dengan metode Ashkani-Esfahani *et al.*, (2012).

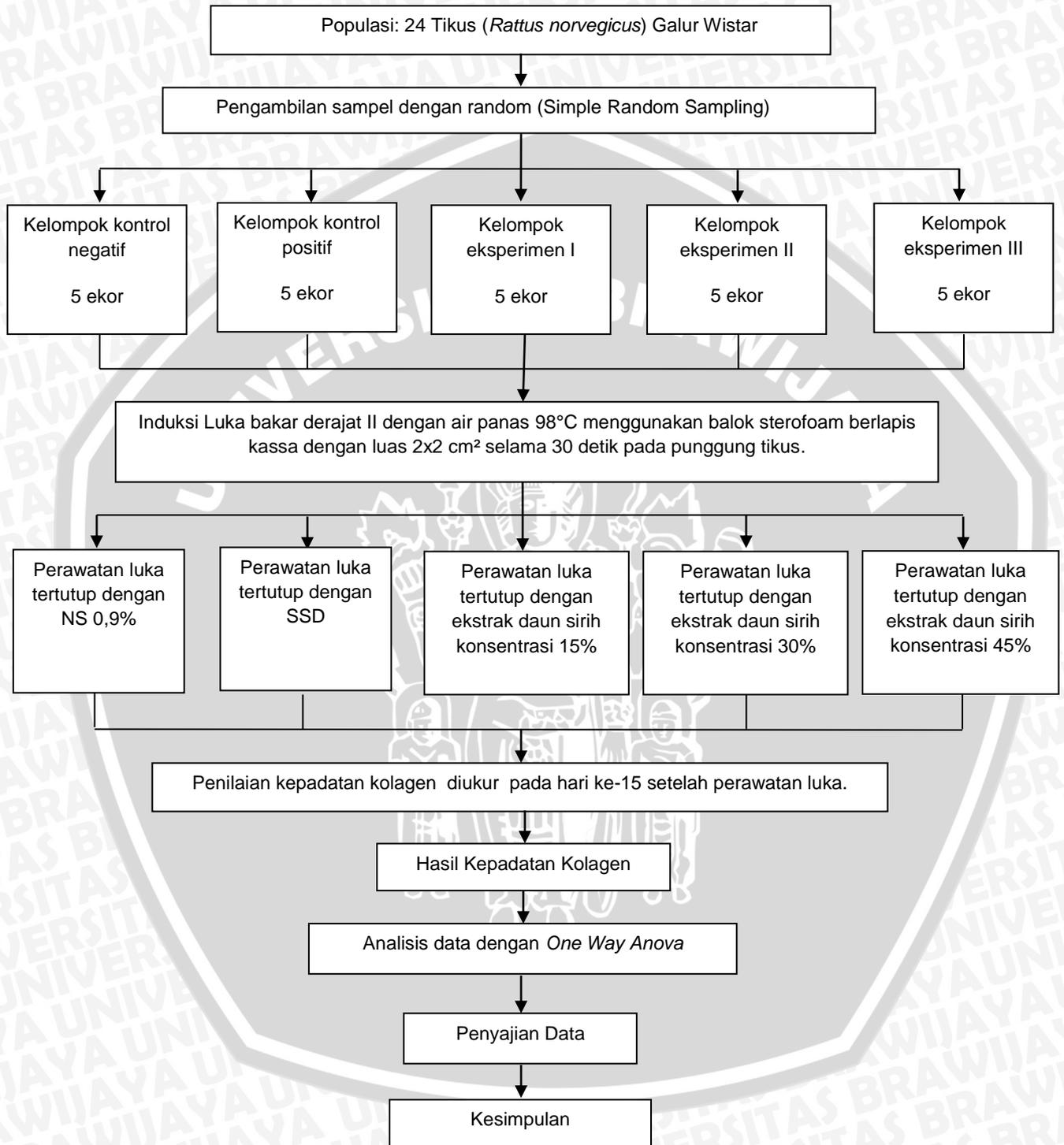


Gambar 4.2: Identifikasi serabut kolagen

Keterangan:

- A: tanda panah menunjukan titik yang dipakai untuk penghitungan kolagen
- B : Pojok kiri pada kotak mengenai serabut kolagen sehingga dihitung 1.
- C: Pojok kiri pada kotak tidak mengenai serabut kolagen akan tetapi didapatkan terdapat ruang kosong di pojokan tersebut sehingga tidak dihitung atau dihitung 0.
- D: Pojok kiri pada kotak yang mengenai fibroblast atau neutrofil atau makrofag dan tidak mengenai serabut kolagen sehingga tidak dihitung atau dihitung 0.

4.8.4 Alur Penelitian



Gambar 4.3: Alur Penelitian

4.9 Analisa Data

4.9.1 Uji Normalitas dan Homogenitas

Dari hasil analisa terhadap kepadatan kolagen luka bakar derajat II A pada masing-masing sampel pada setiap perlakuan kemudian dilakukan uji asumsi statistik *SPSS version 17 for windows* dengan cara uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan statistik uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan $\alpha=0,05$. Jika didapatkan data menunjukkan $p \text{ value} > 0,05$, maka data terdistribusi normal. Sehingga dapat dilakukan uji parametrik lebih lanjut menggunakan *One way ANOVA*.

Kemudian pada uji homogenitas / keragaman data menggunakan uji *Test of Homogeneity of Variance*. *Test of Homogeneity of Variance* digunakan untuk memperlihatkan bahwa data kepadatan kolagen pada kelompok yang diberikan ekstrak etanol daun melati (*Jasmine Sambac*) dan kelompok kontrol *Normal saline* 0,9% memiliki variansi yang sama atau homogen. Hipotesis ditegakkan dengan H_0 dan H_1 . H_0 ditolak apabila signifikansi yang diperoleh $< \alpha=0,05$ sedangkan H_0 diterima apabila signifikansi yang diperoleh $> \alpha=0,05$. H_0 diartikan bahwa kepadatan kolagen pada semua kelompok perlakuan memiliki variansi yang sama (homogen), sedangkan H_1 diartikan bahwa kepadatan kolagen pada semua kelompok perlakuan memiliki variansi yang tidak sama (tidak homogen).

4.9.2 Uji One Way ANOVA

Uji *One Way ANOVA* digunakan untuk menguji perbedaan antar kelompok perlakuan dengan menggunakan perbandingan rata-rata antar kelompok yaitu kelompok yang diberikan ekstrak etanol daun melati

(*Jasmine Sambac.*) dan kelompok kontrol *Normal saline* 0,9%. Hipotesis ditegakkan dengan H_0 dan H_1 . H_0 ditolak apabila signifikansi yang diperoleh $> \alpha=0,05$ sedangkan H_0 diterima apabila signifikansi yang diperoleh $< \alpha=0,05$. H_0 diartikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kepadatan kolagen pada semua kelompok perlakuan, sedangkan H_1 diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kepadatan kolagen pada semua kelompok perlakuan pada semua kelompok perlakuan.

4.9.3 Uji Perbandingan Berganda (Post Hoc Test)

Post Hoc Test digunakan sebagai uji perbandingan berganda (*multiple comparisons*) untuk data yang berskala rasio dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif kepadatan kolagen. Dengan metode ini dapat diketahui kelompok perlakuan mana yang paling signifikan di antara kelompok-kelompok uji coba. Nilai signifikansi antar kelompok dilihat dari tabel Multiple Comparison dan nilai signifikan $< 0,05$ adalah kelompok yang memiliki perbedaan paling signifikan.