

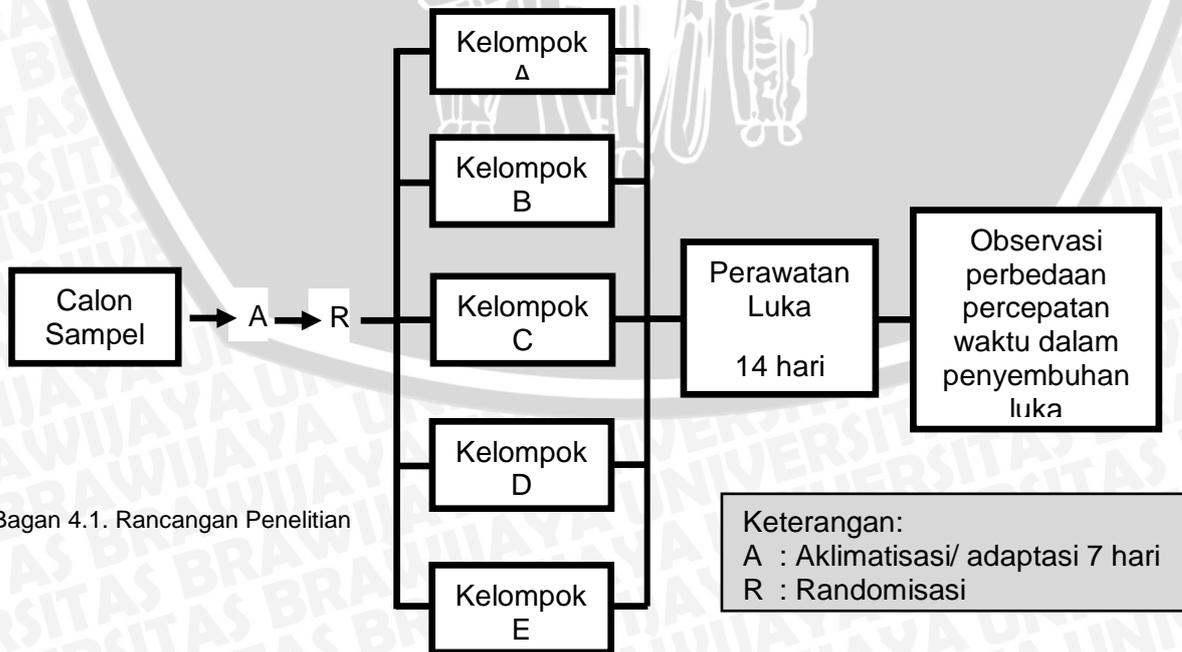
BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 RANCANGAN PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis *true eksperimental research* dengan menggunakan *post test only control group design* dimana pengambilan data dilakukan di akhir atau setelah pemberian perlakuan baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimental (Nursalam, 2003). Penelitian ini melibatkan kelompok eksperimental, kelompok kontrol positif dan kelompok kontrol negatif yang dipilih dengan menggunakan teknik acak atau *simple random sampling*.

Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan hewan coba tikus putih (*Rattus novergicus*) galur wistar, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui lama waktu penyembuhan luka insisi. Berikut bagan rancangan penelitian, dapat dilihat pada bagan 4.1.



Bagan 4.1. Rancangan Penelitian

Keterangan:
 A : Aklimatisasi/ adaptasi 7 hari
 R : Randomisasi



Kelompok eksperimental diberikan perlakuan perawatan luka menggunakan ekstrak kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, sedangkan kelompok kontrol positif menggunakan *Povidone iodine* 10% dan kelompok kontrol negatif menggunakan *Normal saline*. Masing-masing kelompok kemudian diberikan label, sebagai berikut:

- Kelompok eksperimental konsentrasi 20% = A
- Kelompok eksperimental konsentrasi 40% = B
- Kelompok eksperimental konsentrasi 60% = C
- Kelompok kontrol positif *povidone iodine* = D
- Kelompok kontrol negatif *normal saline* = E

4.2 SAMPEL PENELITIAN

4.2.1 Cara Pemilihan Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu untuk bisa memenuhi atau mewakili populasi dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi (Nursalam dan Pariani, 2001). Dalam penelitian ini digunakan sampel yang homogen berupa tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar. Tikus putih galur ini mempunyai daya tahan terhadap penyakit dibandingkan dengan galur lainnya (Harkness dan Wagner, 2003). Sampel pada penelitian ini dibagi menjadi lima kelompok, yaitu: tiga kelompok eksperimental, satu kelompok kontrol positif dan satu kelompok kontrol negatif. Pembagian kelompok ini dilakukan dengan cara *simple random sampling* yakni cara pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama untuk diambil kepada setiap elemen populasi. Artinya

jika elemen populasinya ada 25 dan yang akan dijadikan sampel adalah 5 tiap kelompok, maka setiap elemen tersebut mempunyai kemungkinan $5/25$ untuk bisa dipilih menjadi sampel.

4.2.2 Kriteria Sampel

Pada penelitian ini digunakan hewan coba jenis mamalia karena mempunyai kemiripan respons fisiologis dengan manusia dan mempunyai sifat-sifat respon biologis yang mendekati manusia. Sampel pada penelitian ini adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur wistar. Tikus sering digunakan sebagai hewan coba dalam penelitian laboratorium (Ningtyas, 2008).

Tikus yang digunakan dalam penelitian ini berjenis kelamin jantan, tikus jantan tidak memiliki resiko hamil seperti tikus betina. Selain itu tikus dengan jenis kelamin betina tidak digunakan karena kondisi hormonal yang sangat berfluktuasi pada saat mulai beranjak dewasa, sehingga dikhawatirkan akan memberikan respon yang berbeda dan dapat mempengaruhi hasil penelitian (Kesenja, 2005). Jika dipegang dengan cara yang benar tikus akan tenang dan mudah ditangani di laboratorium (Ningtyas, 2008).

Sampel yang digunakan sebagai subyek penelitian adalah tikus putih (*Rattus novergicus*) yang dibuat luka insisi dengan wound closure strip. Untuk menghindari faktor-faktor perancu yang bisa mempengaruhi proses penyembuhan luka maka peneliti membuat kriteria inklusi dan kriteria eksklusi dengan menghomogenkan sampel.

a. Kriteria Inklusi

1. Jenis tikus adalah tikus putih (*Rattus novvergicus*) galur wistar, berumur 2,5-3 bulan.
2. Berjenis kelamin jantan.
3. Berat badan antara 100-200 gram.
4. Kondisi sehat ditandai dengan pergerakan aktif, jinak, rambutnya licin, mengkilat dan bersih, rambutnya tebal dan tidak kasap, badannya tegap tidak kerempeng, tidak keluar lendir, nanah, atau darah dari mata atau telinga, tidak terlalu banyak ludah, tidak mencret dan pernafasan tenang.
5. Diberi minum dan nutrisi dengan jumlah dan jenis yang sama.
6. Tidak mendapat pengobatan sebelumnya.
7. Masing-masing tikus ditempatkan pada kandang yang sama yaitu dengan dialasi sekam dan diganti tiap 3 hari sekali agar tetap kering, tidak lembab dan 1 kandang ditempati 1 tikus supaya tikus tidak berkelahi dan menimbulkan luka baru (Mangkoewidjojo, 2008).
8. Aklimatisasi selama 7 hari.

b. Kriteria Eksklusi

1. Tikus mengalami sakit atau penurunan keadaan fisik.
2. Berat tikus (kurang dari 100 gram) selama masa penelitian dan pergerakan menurun.
3. Tikus yang tidak mau makan dan minum.
4. Tikus mati dalam masa penelitian.

4.2.3 Besar Sampel

Penelitian ini menggunakan 5 perlakuan yaitu perawatan luka insisi yang diberikan *Wound Closure Strip* dengan perawatan cairan ekstrak kuncup bunga cengkeh konsentrasi 20%, 40%, dan 60% sebagai kelompok eksperimental, perawatan luka insisi yang diberikan *Wound Closure Strip* dengan *Povidone Iodine 10%* sebagai kelompok kontrol positif, serta perawatan luka insisi yang diberikan dengan *normal saline* sebagai kelompok kontrol negatif, dengan perhitungan sampel sebagai berikut (Hidayat, 2008):

Rumus : $(n-1)(t-1) > 15$

Pada penelitian ini "t" adalah 5 jadi:

$$(n-1)(t-1) > 15$$

$$4n - 4 > 15$$

$$4n > 19$$

$$n > 4,75 \approx 5 \text{ ekor}$$

Keterangan:

t : jumlah perlakuan

n : banyaknya sampel tiap kelompok perlakuan

Sehingga dalam penelitian ini masing-masing kelompok baik kelompok eksperimental maupun kelompok kontrol menggunakan sedikitnya 5 sampel.

Total sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 ekor tikus.

4.3 VARIABEL PENELITIAN

Variabel penelitian dibedakan menjadi variabel dependen (variabel tergantung) dan variabel independen (variabel bebas).

4.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah:

1. Perawatan luka insisi dengan ekstrak kuncup bunga cengkeh konsentrasi 20%.
2. Perawatan luka insisi dengan ekstrak kuncup bunga cengkeh konsentrasi 40%.
3. Perawatan luka insisi dengan ekstrak kuncup bunga cengkeh konsentrasi 60%.

4.3.2 Variabel Tergantung

Variabel tergantung pada penelitian ini adalah lamanya waktu dalam proses penyembuhan luka insisi yang diberikan *Wound Closure Strip* pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar ditandai oleh hilangnya eritema dan edema, tidak adanya pus, tepi luka menutup.

4.4 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

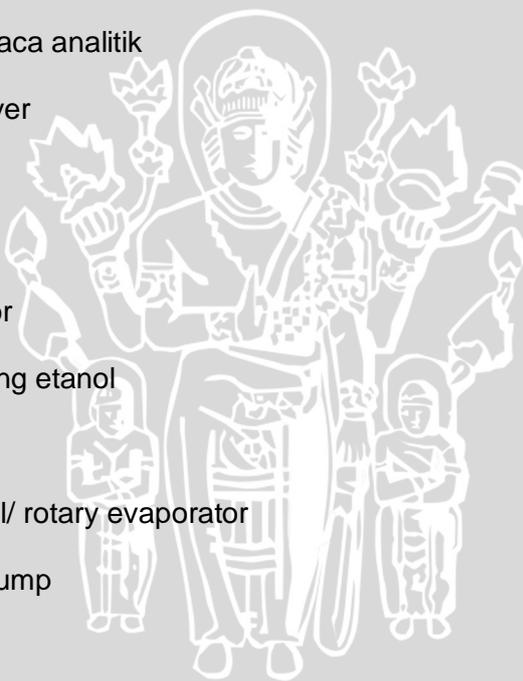
- 4.4.1. Penelitian dilakukan di laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.

4.4.2. Penelitian dilakukan pada tanggal 14 Februari 2014 sampai dengan 7 Maret 2014

4.5 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

4.5.1 Pembuatan Ekstrak Kuncup Bunga Cengkeh

1. Oven
2. Penggiling/blender
3. Timbangan/neraca analitik
4. Gelas erlenmeyer
5. Corong gelas
6. Kertas saring
7. Labu evaporator
8. Labu penampung etanol
9. Evaporator
10. Pendingin spiral/ rotary evaporator
11. Selang water pump
12. Water pump
13. Water bath
14. Vacum pump
15. Lemari pendingin/ freezer
16. Pemanas air
17. Botol hasil ekstrak
18. Kuncup bunga cengkeh
19. Aquades



20. Etanol 96%

4.5.2 Pembuatan luka insisi

1. Pisau cukur dan gagangnya
2. Pisau bedah
3. Scapel
4. Penggaris dan spidol
5. Kapas
6. Kassa steril
7. Alkohol 70%
8. Perlak
9. Sarung tangan bersih
10. Jas lab
11. Plester
12. Gunting
13. Obat anestesi (Lidokain)
14. Spuit 2,5 cc
15. Bengkok (Gaylene, 2000)

4.5.3 Penyatuan (*Aproksimasi*) Tepi Luka

1. Sarung tangan steril
2. Gunting
3. Pinset anatomi
4. Pinset chirurgical
5. Kassa steril
6. Bengkok



4.5.4 Perawatan Luka

1. Set perawatan luka steril
2. Sarung tangan steril
3. Kassa steril
4. Bengkok
5. Perlak
6. Transparan film (*dressing*)
7. Pinset anatomis
8. Povidone iodine 10%
9. Normal saline
10. Ekstrak kuncup bunga cengkeh
11. Gunting
12. Kom steril
13. Penggaris
14. Spidol penanda (Gaylene, 2000)

4.5.5 Penandaan dan Penimbangan Tikus

1. Nomor kandang
2. Timbangan Sartorius

4.5.6 Teknik Pencegahan Infeksi

1. Tempat cuci tangan/ wastafel
2. Sabun cuci tangan
3. *Hand Sanitizer*
4. Kain handuk kecil
5. Sarung tangan bersih/ steril



6. Jas laboratorium

4.5.7 Pengambilan Gambar

1. Kamera digital (Sony Cyber-shot DSC W710 16,1 MP)
2. *Memory*
3. Lampu penerangan
4. Penggaris/ mistar stainless

4.6 DEFINISI OPERASIONAL

No	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Luka insisi	Luka insisi yang dibuat pada punggung tikus dengan teknik steril yaitu dengan menggunakan <i>scapel</i> , peralatan (<i>scapel</i>) sepanjang 2,5 cm. <i>Scapel</i> yang digunakan disterilkan dengan <i>autoclave</i> terlebih dahulu. Panjang luka insisi 4 cm dengan kedalaman sampai subkutis, kemudian tepi luka dilakukan penyatuan/ <i>aproksimasi</i>	-	-

Lanjutan tabel 4.1 Definisi Operasional

		menggunakan <i>wound closure strip</i> sebanyak 4 tempelan.		
2.	Ekstrak kuncup bunga cengkeh	Bahan pembuatan ekstrak didapat dari laboratorium Materia Medika Batu, dan bahan tersebut didapat dalam bentuk kering. Hasil ekstraksi kuncup bunga cengkeh akan dibuat dengan konsentrasi 20%, 40%, dan 60% dengan cara mencampurkan ekstrak murni dengan aquades steril. bunga cengkeh diperoleh dengan cara prosedur ekstraksi dingin dengan pelarut etanol 96% di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.	-	-

Lanjutan tabel 4.1 Definisi Operasional

		Ekstrak ini akan diberikan secara topikal.		
3.	Perawatan luka insisi dengan ekstrak kuncup bunga cengkeh	Pemberian ekstrak kuncup bunga cengkeh yang dibagi dalam tiga kelompok yaitu dengan konsentrasi 20%, 40%, dan 60%, pemberian sebanyak 0,2 ml/ ekor dengan diteteskan pada luka, tetapi sebelumnya luka dibersihkan dahulu dengan larutan <i>Normal Saline</i> dan masing-masing kelompok dirawat 3 hari sekali yakni hari ke-0, hari ke-3, hari ke-6, hari ke-9, hari ke-12 dan sampai hari ke-14. Kemudian dilakukan pembalutan dengan kassa steril terlebih dulu dan ditutup dengan <i>dressing transparan film</i> agar balutan tidak mudah terlepas dan tetap terjaga kesterilannya.	Ekstrak kuncup bunga cengkeh - Konsentrasi 20% - Konsentrasi 40% - Konsentrasi 60%	-

Lanjutan tabel 4.1 Definisi Operasional

4.	Perawatan luka insisi dengan <i>Povidone iodine</i> 10%	Perawatan dengan <i>Povidone iodine</i> 10% sebanyak 0,2 ml dengan ditetaskan, sebelumnya luka dibersihkan dahulu dengan larutan <i>Normal Saline</i> dan masing-masing kelompok dirawat 3 hari sekali yakni hari ke-0, hari ke-3, hari ke-6, hari ke-9, hari ke-12 dan sampai hari ke-14. Kemudian dilakukan pembalutan dengan kassa steril terlebih dulu dan ditutup dengan <i>dressing transparan film</i> agar balutan tidak mudah terlepas dan tetap terjaga kesterilannya.	<i>Povidone iodine</i> 10%	-
5.	Perawatan luka insisi dengan <i>Normal saline</i>	Perawatan luka hanya dibersihkan dengan larutan <i>Normal saline</i> dan masing-masing kelompok dirawat 3 hari sekali yakni hari ke-0,	<i>Normal saline</i>	-

Lanjutan tabel 4.1 Definisi Operasional

		<p>hari ke-3, hari ke-6, hari ke-9, hari ke-12 dan sampai hari ke-14. Kemudian dilakukan pembalutan dengan kassa steril terlebih dulu dan ditutup dengan <i>drressing transparan film</i> agar balutan tidak mudah terlepas dan tetap terjaga kesterilannya..</p>	
6.	Waktu penyembuhan luka	<p>Lama waktu yang dibutuhkan dalam penyembuhan luka yang dilakukan dengan mengamati beberapa indikator yang telah ditentukan yaitu terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hilangnya eritema • hilangnya edema • hilangnya pus • penutupan tepi luka, <p>Luka dikatakan sembuh apabila keempat indikator tersebut telah terpenuhi.</p>	<p>Hari</p> <p>Rasio</p>

Lanjutan tabel 4.1 Definisi Operasional

		<p>Selanjutnya pada beberapa indikator yang telah ditentukan tersebut dihitung pada hari keberapa keempat indikator tersebut terpenuhi pada masing-masing kelompok selama 3 hari sekali, sesuai dengan hari perawatan luka yakni apakah indikator tersebut terpenuhi pada hari ke-3, hari ke-6, hari ke-9, hari ke-12, atau hari ke-14.</p>	
--	--	---	--

Tabel 4.1 Definisi Operasional

4.7 PROSEDUR PENELITIAN

4.7.1 Cara Membuat Ekstrak Kuncup Bunga Cengkeh

Metode yang digunakan untuk pembuatan ekstrak kuncup bunga cengkeh ini adalah metode ekstraksi dingin. Metode ini merupakan salah satu cara untuk memisahkan campuran padat-cair. Ekstraksi kuncup bunga cengkeh merupakan proses pemisahan senyawa-senyawa dari campuran bahan-bahan lain dengan

menggunakan pelarut etanol 96% karena larut dengan air dan dibuat dengan evaporator (The science and Practice of Pharmacy, 2000).

Pembuatan ekstrak kuncup bunga cengkeh mengikuti standar pembuatan ekstrak Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang, meliputi:

1. Tahap pengeringan
 - a. Mencuci bersih kuncup bunga cengkeh yang akan dikeringkan.
 - b. Memasukkan ke dalam oven dengan suhu 80° C atau dengan panas matahari sampai kering (bebas kandungan air).
2. Tahap Ekstraksi
 - a. Setelah kering, menghaluskan dengan blender sampai halus.
 - b. Menimbang sebanyak 100 gram (sampel kering).
 - c. Memasukkan 100 gram sampel kering ke dalam gelas *erlenmeyer* ukuran ± 1 L.
 - d. Merendam dengan etanol 900 ml, sehingga volume menjadi 1 L.
 - e. Mengocok sampai benar-benar tercampur (± 30 menit).
 - f. Diamkan satu malam sampai benar-benar mengendap.
 - g. Melakukan proses perendaman ini sampai 3 kali.
3. Tahap Evaporasi
 - a. Mengambil lapisan atas campuran etanol (pelarut) dengan zat aktif yang sudah tercampur (bisa dengan cara penyaringan menggunakan kertas saring).
 - b. Masukkan dalam labu evaporasi ukuran satu liter.
 - c. Isi water bath dengan air sampai penuh.

- d. Pasang semua rangkaian alat, termasuk rotary evaporator, pemanas water bath (atur sampai 90° C atau sesuai dengan titik didih pelarut), sambungkan dengan aliran listrik.
- e. Biarkan larutan etanol memisah dengan zat aktif yang sudah ada dalam labu evaporasi.
- f. Tunggu sampai aliran etanol berhenti menetes pada labu penampung ($\pm 1,5$ sampai 2 jam untuk satu labu) ± 900 mL.
- g. Hasil yang diperoleh kira-kira 1/4 dari jumlah kuncup bunga cengkeh kering.
- h. Masukkan hasil ekstraksi ke dalam botol plastik/ kaca.
- i. Ekstrak disimpan di dalam lemari pendingin/ freezer untuk dipakai saat penelitian.

4.7.2. Cara Membuat Konsentrasi Ekstrak Kuncup Bunga Cengkeh

Ekstrak kuncup bunga cengkeh yang ada kemudian diencerkan dengan menggunakan rumus:

$$N2 = (V1 \times N1) / V2$$

Keterangan:

- | | |
|----|---------------------|
| N1 | : Konsentrasi awal |
| N2 | : Konsentrasi akhir |
| V1 | : Volum awal |
| V2 | : Volum akhir |

Pengenceran ekstrak kuncup bunga cengkeh menjadi konsentrasi yang diinginkan dilakukan dengan menambahkan aquades steril dengan jumlah yang telah didapatkan melalui rumus diatas. Pengenceran dilakukan setiap minggu. Sisa ekstrak yang sudah jadi disimpan di lemari es.

Tiap ekor tikus membutuhkan 0,2 ml ekstrak cengkeh setiap tetesan, jika dilakukan perawatan luka 1 x 3 hari dalam penelitian ini dibutuhkan waktu 5 hari, maka jumlah ekstrak dan pelarut *aquades* steril yang dibutuhkan tiap ekor tikus selama perawatan 5 hari perawatan adalah:

$$0,2 \text{ ml} \times 1 \text{ ekor tikus} \times 5 \text{ kali (rawat luka)} = 1 \text{ ml}$$

1. Ekstrak kuncup bunga cengkeh konsentrasi 20% diberi label I

$$N_2 = (V_1 \times N_1) / V_2$$

$$20\% = \frac{V_1 \times 100\%}{1}$$

$$20 = 100 V_1$$

$$V_1 = 0,2 \text{ ml (ekstrak murni kuncup bunga cengkeh)}$$

Jadi untuk menghasilkan konsentrasi 20% dicampurkan 0,2 ml ekstrak kuncup bunga cengkeh dengan 0,8 *aquades* steril.

2. Ekstrak kuncup bunga cengkeh konsentrasi 40% diberi label II

$$N_2 = (V_1 \times N_1) / V_2$$

$$40\% = \frac{V_1 \times 100\%}{1}$$

$$40 = 100 V_1$$

$$V_1 = 0,4 \text{ ml (ekstrak murni kuncup bunga cengkeh)}$$

Jadi untuk menghasilkan konsentrasi 40% dicampurkan 0,4 ml ekstrak kuncup bunga cengkeh dengan 0,6 ml *aquades* steril.

3. Ekstrak kuncup bunga cengkeh konsentrasi 20% diberi label III

$$N_2 = (V_1 \times N_1) / V_2$$

$$60\% = \frac{V_1 \times 100\%}{1}$$

$$60 = 100 V_1$$

$$V_1 = 0,6 \text{ ml}$$

Jadi untuk menghasilkan konsentrasi 60% dicampurkan 0,6 ml ekstrak kuncup bunga cengkeh dengan 0,4 ml aquades steril.

Studi eksperimen ini merupakan studi eksplorasi, tujuannya untuk mengetahui konsentrasi efektif yang dapat menimbulkan efek optimum di antara tiga konsentrasi yang digunakan yaitu 20%, 40%, dan 60%.

(The science and Practice of Pharmacy, 2000)

4.7.3. Prosedur Penandaan dan Penimbangan Tikus

a. Penandaan Tikus

Untuk menghindari kesalahan dalam penilaian penyembuhan luka pada tikus, maka masing-masing tikus harus diberi tanda yang tidak mudah hilang. Biasanya tikus diberi tatto pada ekornya atau memasang ear tag (anting bernomor) dengan melubangi daun telinga. Akan tetapi, pada penelitian ini penandaan dengan memberikan nomor pada kandang tikus.

b. Penimbangan Tikus

Untuk mengukur berat badan tikus digunakan alat penimbang *sartoris* yang digunakan sebelum prosedur eksperimen dilaksanakan.

4.7.4. Prosedur Pembuatan Luka Insisi

1. Memasang perlak di bawah tubuh tikus yang akan dibuat luka insisi.
2. Menentukan terlebih dahulu daerah yang ingin dibuat luka insisi yaitu di punggung tikus.
3. Menghilangkan rambut dengan cara mencukurnya sampai sekitar 6 x 4 cm di sekitar area kulit yang akan dibuat luka insisi.
4. Membuat tanda sepanjang 4 cm pada punggung tikus yang akan dilakukan insisi dengan menggunakan spidol dan penggaris.
5. Mencuci tangan.
6. Memakai sarung tangan bersih.
7. Desinfeksi area kulit yang akan dilakukan insisi dengan menggunakan alkohol 70%.
8. Melakukan anaestesi di area kulit yang akan dibuat luka insisi dengan menyuntikkan Lidokain IM menggunakan spuit 2,5 cc.
9. Melakukan penyayatan pada punggung tikus dengan menggunakan pisau bedah, panjang luka 4 cm dengan kedalaman sampai area subkutan.

10. Membersihkan darah dan serum yang keluar dari luka menggunakan kassa.
11. Melakukan penyatuan kedua tepi luka dengan menggunakan *wound closure strip*.
12. Memberikan perlakuan sesuai kelompok dosis (kelompok eksperimental dan kelompok kontrol positif).
13. Menutup luka dengan kassa steril dan *dressing transparan film*.
14. Melepas sarung tangan.
15. Merapikan alat.
16. Mencuci tangan (Gaylene, 2000).

4.7.5. Prosedur Penyatuan Kedua Tepi Luka (*Aproksimasi*)

1. Menentukan jenis luka
Menilai bentuk luka : Teratur/tidak
Menilai tepi luka : Teratur/ tidak, jembatan jaringan
Menilai luas luka : Panjang dan lebar (dalam cm)
Menilai kedalaman luka (dalam cm)
3. Menyiapkan peralatan yang diperlukan dalam keadaan steril
4. Menentukan jenis strips yang digunakan
5. Memilih antiseptik, desinfektan yang diperlukan

6. Melakukan cuci tangan
7. Memakai sarung tangan steril
8. Melakukan tindakan aseptik antiseptik dimulai dari tengah ke tepi secara sentrifugal menggunakan kasa dan alkohol 70%
9. Pasang kain steril.
10. Lakukan eksplorasi luka untuk mencari perdarahan aktif.
11. Merekatkan kedua tepi luka
 - a. Menggunakan *wound closure strip* untuk merekatkan tepi luka. Jepit *wound closure strip* dengan pinset anatomis pada tangan dominan.
 - b. Dekatkan kedua tepi luka yang akan dilakukan aproksimasi dengan tangan non dominan yang telah menggunakan sarung tangan steril atau bias juga menggunakan pinset.
 - c. Tempelkan *wound closure strip* pada luka insisi dari ujung proksimal ke distal dengan jarak 0,5 cm.
 - d. Jarak tiap *wound closure strip* sekitar 0,5 cm. Tempelan yang terlalu jarang mengakibatkan luka kurang menutup dengan baik. Bila terlalu rapat meningkatkan trauma jaringan dan reaksi inflamasi.
12. Melakukan dressing setelah penyatuan tepi luka selesai, kemudian melakukan eksplorasi. Tempelan yang terlalu ketat/ kendor diganti. Desinfeksi luka sesuai dengan kelompok kontrol dan kelompok eksperimental. Tutup dengan kasa steril beberapa lapis untuk menyerap discharge yang mungkin terbentuk, dan ditutup dengan *dressing transparan film* (Ahmadsyah, 2004).

4.7.6. Prosedur Perawatan Luka

Perawatan luka dilakukan 3 hari sekali setiap jam 10.00 WIB yang dilakukan oleh peneliti dan dibantu seorang asisten untuk membantu fiksasi sampel saat perawatan luka. Semua kelompok dibersihkan terlebih dahulu dengan *normal saline* lalu diberikan perlakuan :

1. Kelompok dengan label A diberikan perawatan dengan ekstrak kuncup bunga cengkeh konsentrasi 20% sebanyak 0,2 ml.
2. Kelompok dengan label B diberikan perawatan dengan ekstrak kuncup bunga cengkeh konsentrasi 40% sebanyak 0,2 ml.
3. Kelompok dengan label C diberikan perawatan dengan ekstrak kuncup bunga cengkeh konsentrasi 60% sebanyak 0,2 ml.
4. Kelompok dengan label D diberikan perawatan dengan larutan *povidone iodine* 10%.
5. Kelompok dengan label E diberikan perawatan dengan larutan *normal saline*.

Prosedur yang dilakukan :

❖ Persiapan alat

- Menyiapkan peralatan
- Mendekatkan alat
- Mencuci tangan
- Membuka pembungkus dan tutup steril

- Memindahkan alat yang diperlukan dari tromol ke dalam bak steril.
- Menuangkan *povidone iodine 10%*, *normal saline*, dan ekstrak kuncup bunga cengkeh ke dalam kom.

❖ Melepas balutan

- Memasang perlak di bawah area yang dilakukan perawatan.
- Mendekatkan bengkok dan tempat sampah dan berikan alkohol pada tepi perekat dengan menggunakan kapas.
- Membuka bagian pinggir perekat.
- Membuka seluruh balutan dengan cara menggulung ke arah luar dari proksimal ke distal dengan pinset bersih.
- Membuang balutan ke dalam bengkok.

❖ Membersihkan luka

- Memakai sarung tangan steril
- Mengkaji luka : inspeksi (kemerahan, tanda penyambungan/ pemulihan jaringan, pembengkakan/ edema) dan palpasi adanya pus.
- Mengambil *deeper* dengan pinset.
- Membersihkan luka dengan menggunakan larutan *normal saline*.
- Untuk kelompok eksperimental diberi ekstrak kuncup bunga cengkeh 20%, 40% dan 60% , kelompok kontrol positif diberi

povidone iodine 10%, dan kelompok kontrol negatif diberi *normal saline*. Perawatan luka dilakukan satu kali dalam sehari.

❖ Memasang balutan

- Mengukur kassa yang digunakan sesuai luas luka.
- Melipat kassa ke arah dalam.
- Menutup kassa dengan menggunakan *dressing transparan film* (Murniati, 2007).

4.7.7. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik observasi melalui metode pengamatan sistematis, yaitu suatu metode pengamatan yang dilaksanakan berdasarkan kerangka atau struktur yang tegas dan terarah. Pengumpulan data menggunakan uji klinis terbuka yakni peneliti langsung mengamati hasil penelitian. Data diperoleh dengan mencatat perkembangan proses penyembuhan yang dilakukan 3 hari sekali setelah itu dilakukan perawatan luka tertutup, melalui observasi sesuai kriteria yang sudah ditentukan yaitu:

a. Hilangnya eritema

Luka yang sembuh tidak mengalami eritema berulang, kecuali terdapat infeksi. Penilaian ada tidaknya eritema dilakukan dengan mengamati secara langsung di sekitar luka dan membandingkannya dengan kondisi kulit tikus normal yang telah dicukur rambutnya. Kemudian dihitung pada hari ke berapa indikator eritemanya menghilang.

b. Hilangnya edema

Pengamatan ada tidaknya edema, dilakukan dengan cara mengamati dan membandingkan pada bagian luka dengan permukaan kulit sekitar luka yang normal yang telah dicukur rambutnya. Apabila terdapat sedikit peninggian kulit dibagian luka daripada kulit normal sekitar luka, maka indikator edema positif ada.

c. Tidak adanya pus

Luka yang sembuh berarti tidak mengalami infeksi sehingga tidak akan terdapat pus pada luka tersebut. Penilaian terhadap ada tidaknya pus dilakukan dengan sedikit menekan dari tepi ke daerah tengah luka dengan sarung tangan steril. Hal ini dilakukan karena pada luka yang telah kering permukaan luarnya, masih dimungkinkan terdapat pus di dalam luka tersebut. Oleh karena itu bila terdapat pus di dalam luka, maka dapat keluar dengan penekanan yang dilakukan pada daerah luka tersebut.

d. Penutupan luka

Penilaian terhadap indikator penutupan luka, dilakukan dengan mengamati apakah kedua tepi luka sudah menutup seluruhnya atau masih sebagian saja. Luka sudah menutup apabila kedua tepi luka yang sudah menyatu tidak dapat terbuka lagi jika diregangkan dengan menggunakan kekuatan jari.

4.7.8 Prosedur Pengambilan Gambar

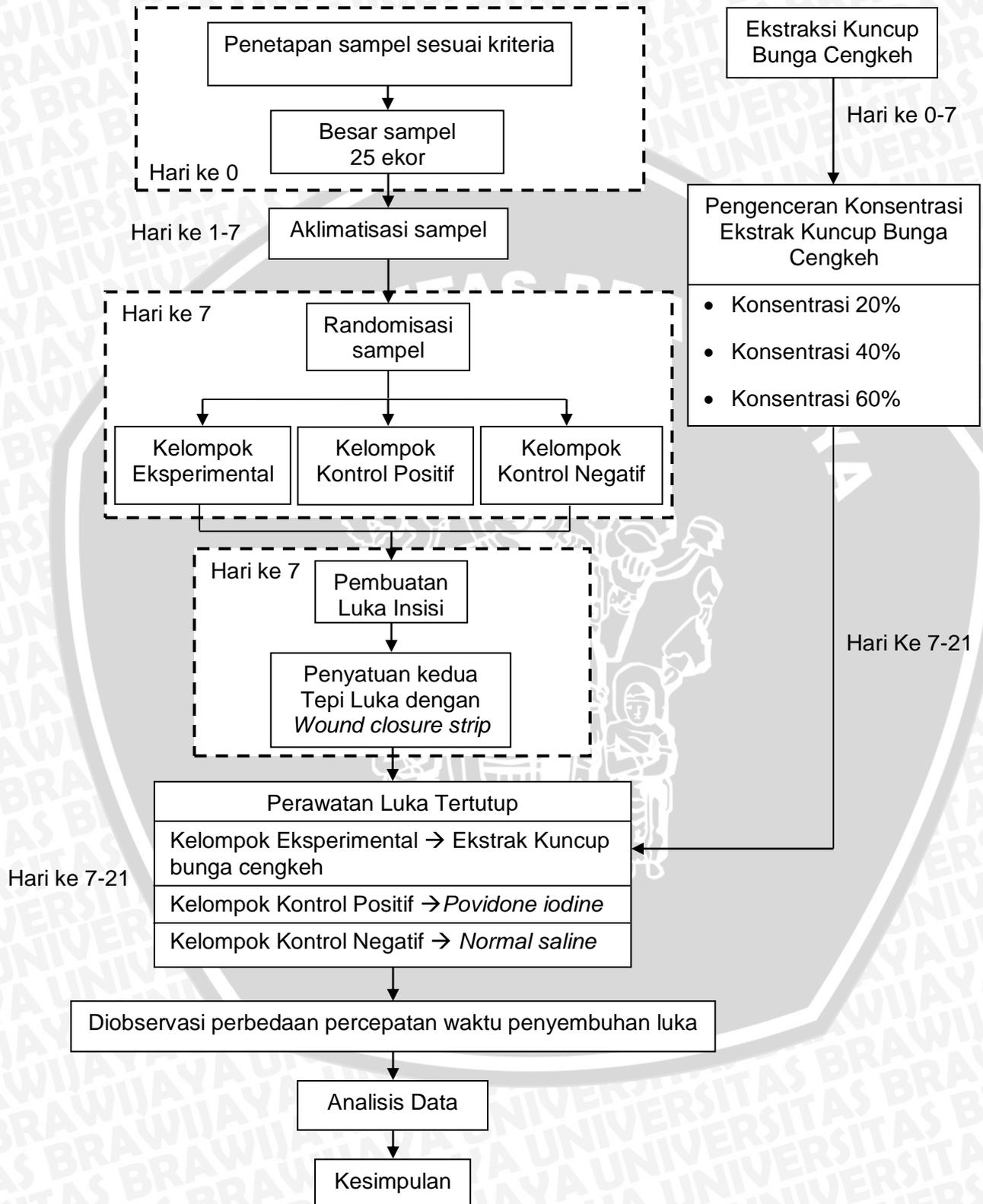
Beberapa indikator penyembuhan luka:

- Hilangnya eritema
- Hilangnya edema
- Tidak adanya pus
- Tepi luka menutup

Indikator penyembuhan luka tersebut akan dimonitor 3 hari sekali, kemudian dilakukan pengambilan gambar dengan kamera digital *Sony Cyber-shot DSC W710* 16,1 MP yang dilakukan pada masing-masing kelompok, diambil gambarnya pada jarak yang sama ± 7 cm. Sehingga didapatkan data berupa gambar dari indikator yang diinginkan pada luka insisi tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar 3 hari sekali. Berikut prosedur pengambilan gambar:

1. Siapkan kamera digital.
2. Pencahayaan menggunakan lampu penerangan ruangan.
3. Nyalakan kamera dengan menekan tombol ON pada kamera.
4. Atur kamera menggunakan sistem makro.
5. Ambil jarak ± 7 cm antara tikus dengan kamera kemudian fokuskan.
6. Ambil foto atau gambar pada luka tikus.
7. Matikan kamera

4.8 ALUR PENELITIAN



Bagan 4.2 Alur Kerja Penelitian



4.9 ANALISA DATA

4.9.1 Tahap Pre-analisis Data

Data hasil penelitian yang telah diperoleh, tidak bisa langsung diolah melainkan harus melewati terlebih dahulu tahap persiapan sebelum dilakukan analisis. Pada tahap ini, ada tiga langkah yang harus dipenuhi yaitu editing dan koding. Tahap **editing**, data yang telah dikumpulkan dipilah dan dipilih data-data penting yang nantinya perlu untuk dilakukan analisis. Selain itu data juga dibersihkan dari kemungkinan adanya kesalahan peneliti sebagai pengumpul data (*human error*). Tahap **koding** (pemberian kode), data yang telah dipilah dan dipilih diberi kode berupa angka-angka (misal angka 1.2.3) dan selanjutnya dilakukan tahap **tabulasi** dengan tujuan untuk mempermudah proses analisis data yang dilakukan.

4.9.2 Tahap Analisis Data

Analisa data untuk pengujian statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah *one way – analysis of variance (ANOVA)* yaitu dengan meneliti efek perawatan luka dengan menggunakan ekstrak kuncup bunga cengkeh dalam mempercepat waktu penyembuhan luka insisi untuk berbagai kelompok perlakuan yaitu pemberian ekstrak kuncup bunga cengkeh konsentrasi 20%, 40%, 60%, dan perawatan dengan *povidone iodine* 10% serta perawatan *normal saline* sebagai kelompok kontrol. Dengan membedakan mean (rata-rata) dari empat sampel secara serentak (Arikunto, 2006). Dengan menggunakan selang kepercayaan 95% dan diolah dengan menggunakan SPSS for Windows 21.

Sebelum melakukan analisis data dengan menggunakan *One Way Anova* (sebagai salah satu uji statistik Parametrik), maka diperlukan pemenuhan atas beberapa asumsi data, yaitu data harus mempunyai sebaran (distribusi) normal, mempunyai ragam yang homogen.

Distribusi normal merupakan distribusi teoritis dari variabel random yang kontinyu (Dajan, 2005). Kurva yang menggambarkan distribusi normal adalah kurva normal yang berbentuk simetris. Untuk menguji apakah sampel penelitian merupakan jenis distribusi normal maka digunakan pengujian *Shapiro-Wilk Test* terhadap masing-masing variabel karena sampel ≤ 50 (Dahlan, 2004).

Hipotesis :

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian :

- Angka signifikansi $p(\text{value}) > 0.05$, maka data berdistribusi normal.
- Angka signifikansi $p(\text{value}) < 0.05$, maka data tidak berdistribusi normal.

Setelah didapatkan distribusi normal, kemudian dilakukan pengujian homogenitas. Dilanjutkan dengan pengujian *One Way Anova*. Kemudian dilanjutkan dengan *Post Hoc test (Tukey HSD)* untuk mengetahui adanya perbedaan signifikansi pada masing-masing kelompok dosis dan kontrol (Siswanto, 2013).