



UJI WAKTU PERDARAHAN PERASAN KENCUR (*Kaempferia Galanga L*) DIBANDING JAMU BERAS KENCUR PADA MENCIT JANTAN (*Strain Balb-c*)

SKRIPSI

Oleh:

Yuni Aisyah Puteri Hasibuan

NIM 121610101006

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2016**



UJI WAKTU PERDARAHAN PERASAN KENCUR (*Kaempferia Galanga L*) DIBANDING JAMU BERAS KENCUR PADA MENCIT JANTAN (*Strain Balb-c*)

SKRIPSI

Diajukan Guna Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Studi Pendidikan Dokter Gigi dan Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh:

Yuni Aisyah Puteri Hasibuan

NIM 121610101006

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

SKRIPSI

UJI WAKTU PERDARAHAN PERASAN KENCUR (*Kaempferia Galanga L*) DIBANDING JAMU BERAS KENCUR PADA MENCIT JANTAN (*Strain Balb-c*)

Oleh:

Yuni Aisyah Puteri Hasibuan

NIM 121610101006

Dosen Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : drg. Pudji Astuti, M.Kes

Dosen Pembimbing Pendamping : Dr. drg. Sri Hernawati, M.Kes

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT atas kemudahan, rahmat dan berkah yang tiada habisnya sepanjang hidup;
2. Nabi Muhammad SAW, yang menjadi panutan dunia dan akhirat;
3. Ayahanda Mahyunan Hasibuan dan Ibunda Nurleli tersayang;
4. Abang dan kakak tercinta;
5. Guru-guru sejak taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi;
6. Almamaterku Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

MOTO

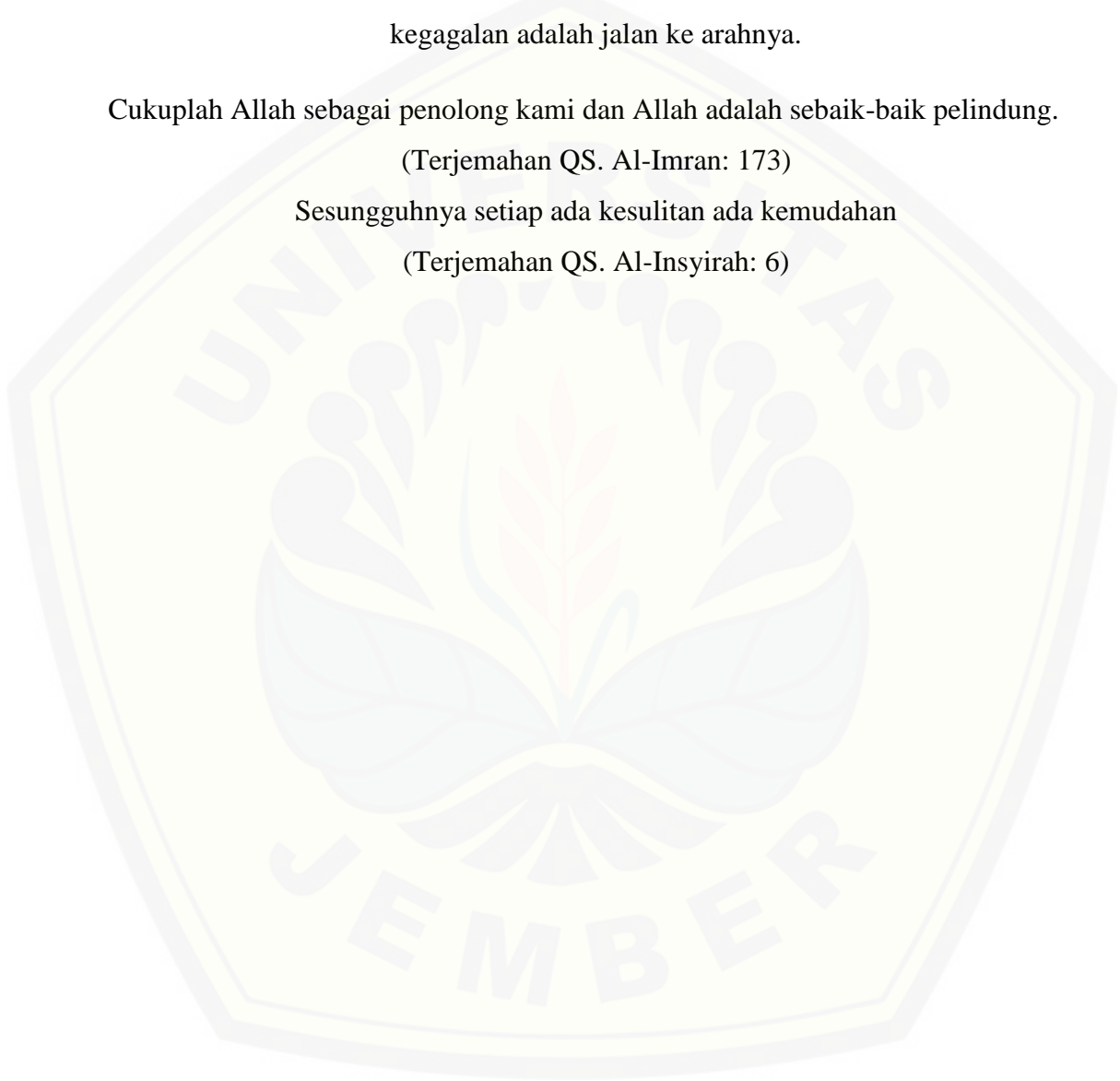
Kalau kesuksesan adalah tempat yang dituju, kegetiran, kekecewaan, bahkan kegagalan adalah jalan ke arahnya.

Cukuplah Allah sebagai penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik pelindung.

(Terjemahan QS. Al-Imran: 173)

Sesungguhnya setiap ada kesulitan ada kemudahan

(Terjemahan QS. Al-Insyirah: 6)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

nama : Yuni Aisyah Puteri Hasibuan

Nim : 121610101006

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Uji Waktu Perdarahan Perasan Kencur (*Kaempferia galanga L*) Dibanding Jamu Beras Kencur pada Mencit Jantan (*Strain Balb-C*)” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan yang saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun, serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember,

Yang menyatakan,

Yuni Aisyah Puteri Hasibuan

NIM 121610101006

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Uji Waktu Perdarahan Perasan Kencur (*Kaempferia galanga L*) Dibanding Jamu Beras Kencur pada Mencit Jantan (*Strain Balb-C*)” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

Hari :
Tanggal :
Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Penguji Ketua

Penguji Anggota

drg. Tantin Ermawati, M.Kes
NIP 198003222008122003

drg. Leni Rokhma Dewi, Sp. PM
NIP 760009241

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

drg. Pudji Astuti, M.Kes
NIP 196810201996012001

Dr. drg. Sri Hernawati, M.Kes
NIP 197007052003122001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

drg. R. Rahardyan Parnaadji, M.Kes., Sp. Prost
NIP 196901121996011001

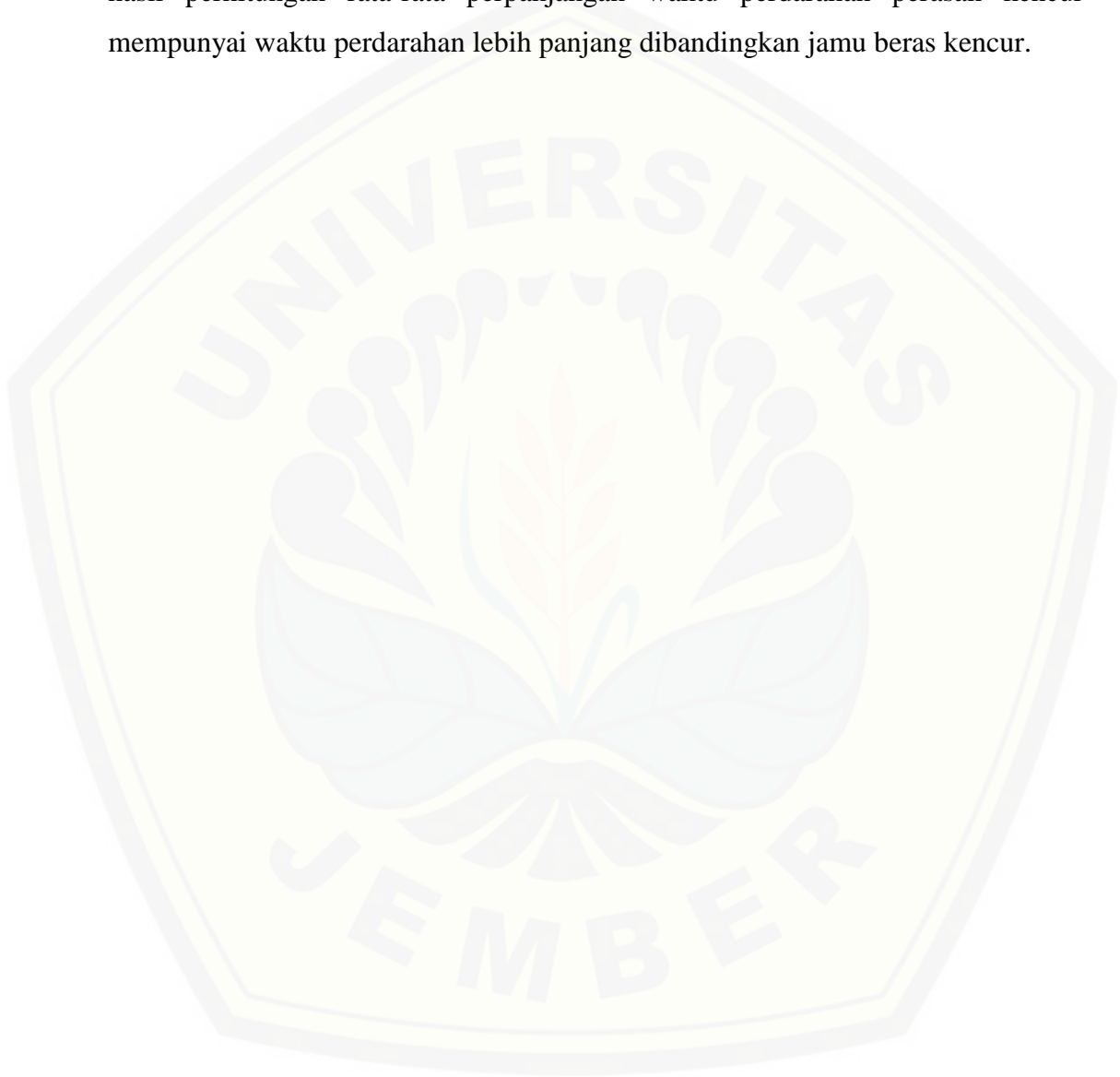
RINGKASAN

Uji Waktu Perdarahan Perasan Kencur (*Kaempferia Galangan L*) Dibanding Jamu Beras Kencur pada mencit jantan (*Strain Balb-C*); Yuni Aisyah Puteri Hasibuan; 121610101006; 2016; 46 halaman; Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Kencur (*Kaempferia Galanga L*) yaitu tanaman herbal yang sering dimanfaatkan masyarakat sebagai bumbu dapur, bahan makanan maupun minuman penyegar. Tanaman kencur ini mengandung bahan aktif kimia yaitu etil parametoksi sinamat. Etil parametoksi sinamat memiliki efek farmakologi yang sama dengan asetosal terhadap perpanjangan waktu perdarahan, dimana etil parametoksi sinamat ini dapat menghambat enzim siklo-oksigenase secara ireversibel yang berakibat terjadinya hambatan terhadap sintesis prostaglandin, prostasiklin dan tromboksan A2. Tromboksan A2 mempunyai peran utama dalam proses terjadinya agregasi trombosit. Akibat terhambatnya tromboksan A2, maka bekuan darah tidak terbentuk dan mengakibatkan perpanjangan waktu perdarahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah perasan kencur dan jamu beras kencur dapat menyebabkan perpanjangan waktu perdarahan pada mencit jantan strain balb-c.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris dengan rancangan penelitian *the post-test only control group design* dengan menggunakan mencit jantan strain balb-c sebagai hewan coba. Kelompok I diberi CMC, kelompok II diberi asetosal, kelompok III diberi perasan kencur dan kelompok IV diberi jamu beras kencur secara oral dengan menggunakan sonde lambung. Dosis yang digunakan pada penelitian ini disesuaikan dengan berat badan mencit. Pemberian perlakuan ini dilakukan selama tujuh hari kemudian dilakukan pemotongan ujung ekor mencit sepanjang 0,5 cm dengan menggunakan gunting yang tajam dan setiap 30 detik darah yang keluar diteteskan pada kertas saring hingga perdarahan berhenti, kemudian dilakukan perhitungan jumlah darah yang menetes pada kertas saring sehingga didapatkan waktu perdarahan pada setiap sampel.

Hasil yang diperoleh yaitu perasan kencur dan jamu beras kencur dapat menyebabkan perpanjangan waktu perdarahan pada mencit strain balb-c. Pada uji statistik tidak terdapat perbedaan signifikan antara perasan kencur dan jamu beras kencur terhadap perpanjangan perdarahan pada mencit strain balb-c. Namun, dari hasil perhitungan rata-rata perpanjangan waktu perdarahan perasan kencur mempunyai waktu perdarahan lebih panjang dibandingkan jamu beras kencur.



PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkat yang telah dicurahkan dan dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Waktu Perdarahan Perasan Kencur (*Kaempferia galanga L*) Dibanding Jamu Beras Kencur pada Mencit Jantan (*Strain Balb-C*)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Orang Tua Tersayang, Bapak Mahyunan Hasibuan dan Ibu Nureli yang tidak pernah berhenti memberikan kasih sayang, doa, motivasi, dukungan dan semangat;
2. drg. R. Rahardyan Parnaadji, M.Kes, Sp. Prost., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
3. drg. Pudji Astuti, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dr. drg. Sri Hernawati, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan dan memotivasi dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
4. drg. Tantin Ermawati, M.Kes., selaku Dosen Penguji Utama dan drg. Leni Rokhma Dewi, Sp. PM., selaku Dosen Penguji Anggota yang telah memberikan bimbingan, kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Abang tercinta Yusli Aidil Hasibuan, Kurniawan Idil Fitrah Hasibuan, Irhamsyahnur Hasibuan dan kakak tersayang Sheila Thalita, Ellya S, Eva Risyanti yang dengan tulus memberikan doa dan dukungan dalam setiap langkah saya;
6. Staf Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
7. Sahabat-sahabatku Yosy Hagai Siahaan, Halimatus, Laura, Puspita, Niken, Fikhih, Annisa, Arum, Varina, Sabrina, Isna, Dian, Herlin, Defath, Hayyu,

Dika, Gita, Ceha, dan Diol yang telah memberikan motivasi, semangat dan saran demi terselesaikannya skripsi ini.

8. Seluruh teman-teman FKG 2012. Terima kasih atas motivasi, kerja sama, persaudaraannya selama ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, atas doa, dukungan, motivasi dan semangat yang telah diberikan.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember,

Penulis

DAFTAR ISI

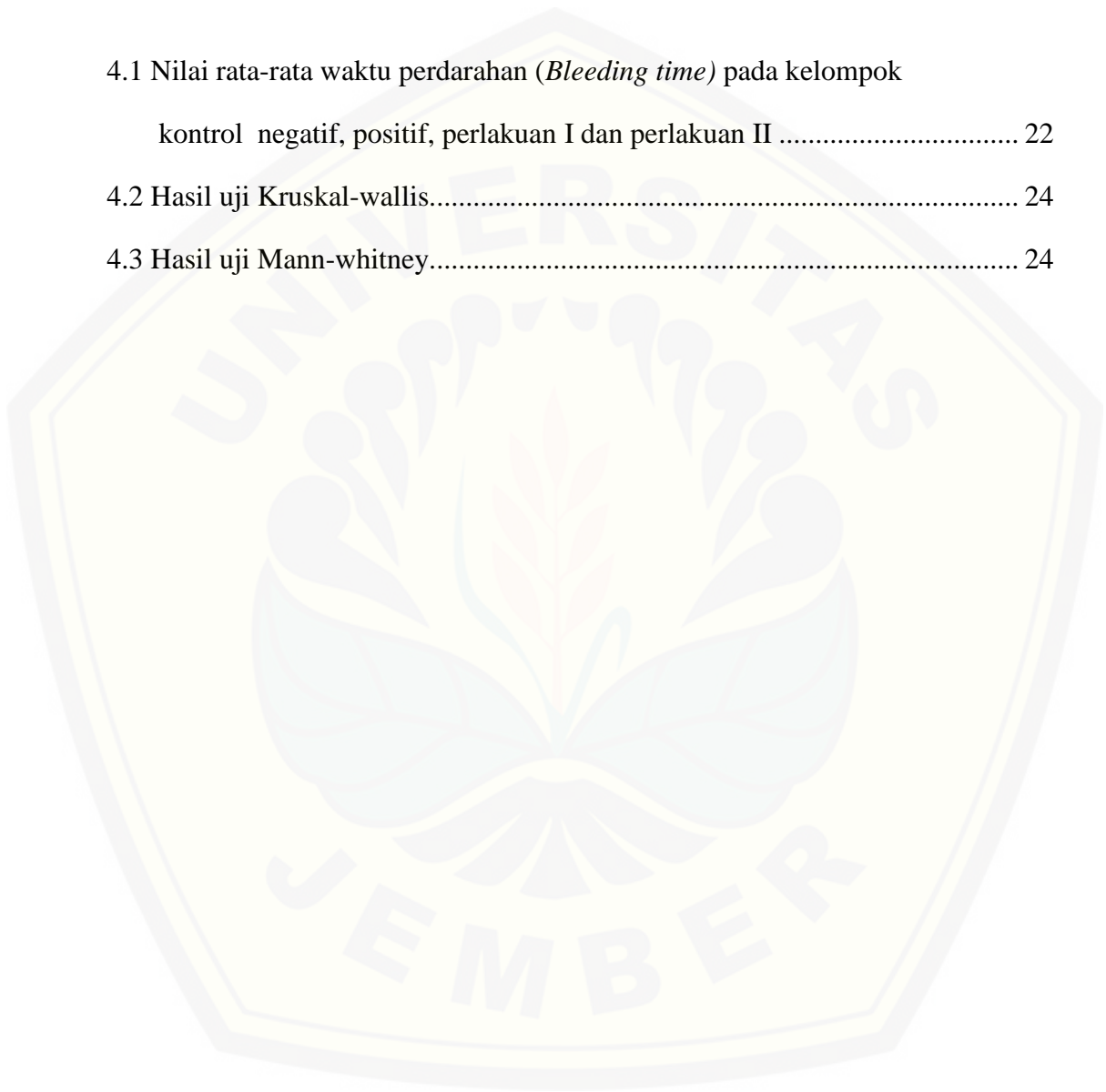
	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Kencur (Kaempferia galanga l)	5
2.1.1 Morfologi dan Habit Tanaman Kencur.....	5
2.1.2 Taksonomi/Botani.....	5
2.1.3 Kandungan Kencur	6

2.1.3 Manfaat	7
2.2 Asetosal	8
2.2.1 Sifat Umum.....	8
2.2.2 Farmakokinetik	8
2.2.3 Farmakodinamik	8
2.2.4 Efek Terhadap Perdarahan.....	9
2.3 Efek Samping	10
2.4 Waktu Perdarahan (Bleeding time)	11
2.5 Kerangka konsep	13
2.6 Hipotesis.....	14
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Jenis dan Rencana Penelitian	15
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.3 Variabel Penelitian.....	15
3.3.1 Variabel Bebas	15
3.3.2 Variabel Terikat	15
3.3.3 Variabel Terkendali	15
3.4 Definisi Operasional.....	16
3.4.1 Perasan Kencur	16
3.4.2 Jamu beras kencur	16
3.4.3 Asetosal.....	16
3.4.4 Uji waktu perdarahan.....	16
3.5 Kriteria Sampel.....	16
3.6 Jumlah Penelitian.....	17
3.7 Bahan dan Alat Penelitian	18

3.7.1 Bahan Penelitian	18
3.7.2 Alat Penelitian	18
3.8 Prosedur Penelitian.....	18
3.8.1 Persiapan Bahan.....	18
3.8.2 Tahapan Persiapan dan Pembagian Kelompok Hewan	19
3.8.3 Tahapan Perlakuan.....	19
3.9 Analisi Data	20
3.10 Alur Penelitian	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil Penelitian	22
4.2 Pembahasan.....	25
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	32

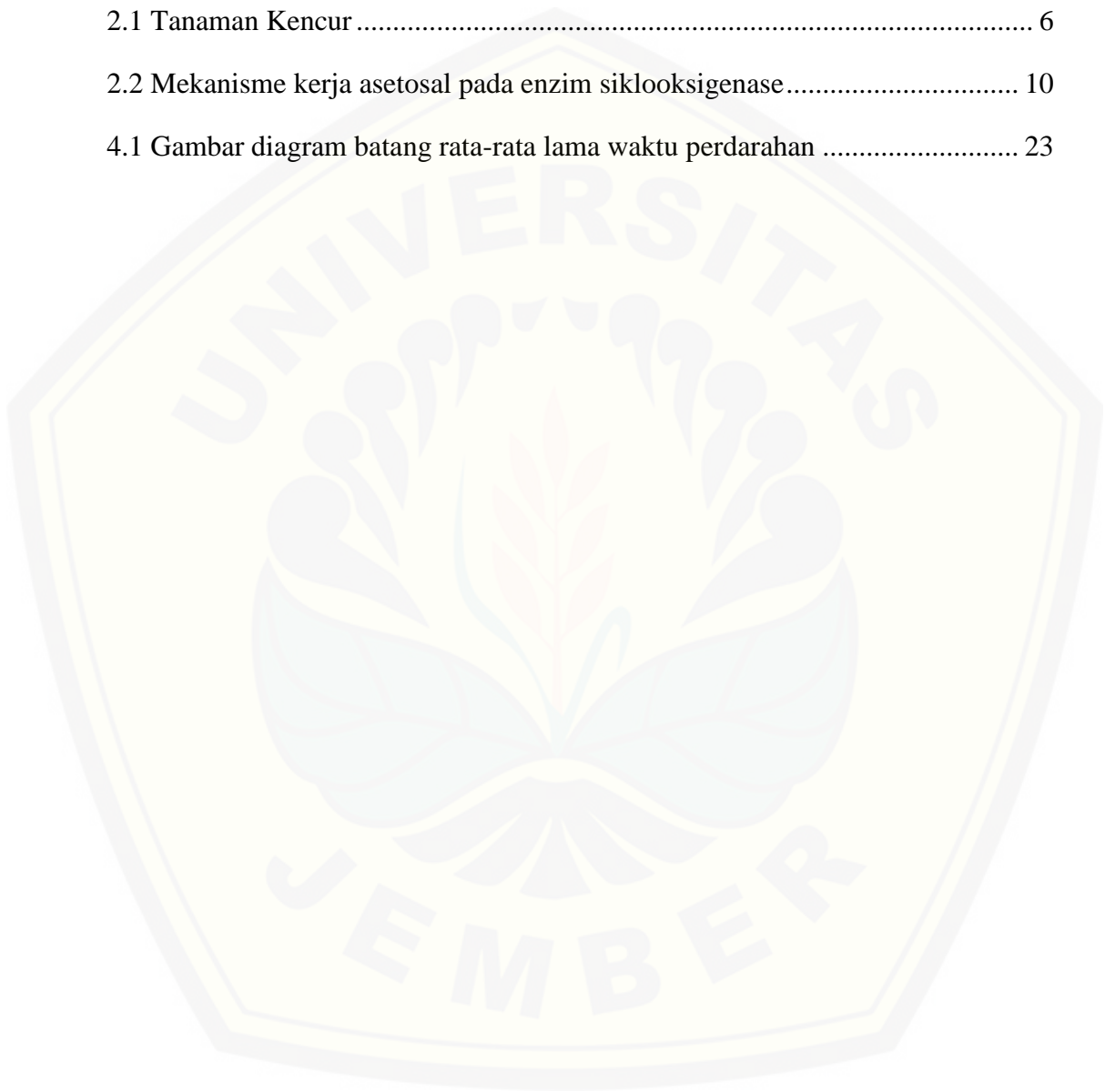
DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Nilai rata-rata waktu perdarahan (<i>Bleeding time</i>) pada kelompok kontrol negatif, positif, perlakuan I dan perlakuan II	22
4.2 Hasil uji Kruskal-wallis.....	24
4.3 Hasil uji Mann-whitney.....	24



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tanaman Kencur	6
2.2 Mekanisme kerja asetosal pada enzim siklooksigenase.....	10
4.1 Gambar diagram batang rata-rata lama waktu perdarahan	23



DAFTAR FOTO PENELITIAN

	Halaman
Lampiran A. Alat dan Bahan Penelitian	41
Lampiran B. Pembuatan Jamu Beras Kencur	43
Lampiran C. Pembuatan Perasan Kencur.....	44
Lampiran D. Prosedur Penelitian	45
Gambar a. Pemberian Bahan secara oral pada Mencit	45
Gambar b. Perhitungan lama waktu perdarahan	46

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asetosal (Asam Salisilat) merupakan NSAID yang dapat digunakan untuk obat-obatan anti-inflamasi, analgesik, antitrombotik dan antipiretik. Asetosal bekerja menghambat enzim-siklooksigenase secara irreversibel, yang berakibat terjadinya hambatan terhadap sintesis prostaglandin, prostasiklin dan tromboksan A₂. Tromboksan A₂ mempunyai peran utama dalam proses terjadinya agregasi trombosit. Akibat terhambatnya tromboksan A₂, maka bekuan darah tidak terbentuk dan mengakibatkan perpanjangan waktu perdarahan (Goodman & Gilman's, 2011).

Asetosal digunakan untuk menurunkan resiko infark miokard pada pasien angina yang tidak stabil dan meningkatkan kelangsungan hidup pasien yang mengalami infark miokard. Obat ini dapat menghambat agregasi trombosit jika dipakai kurang lebih selama 8 hari, yaitu sampai terbentuk trombosit baru. Oleh karena itu, bila akan melakukan tindakan pembedahan atau pencabutan gigi pada penderita *myocardial infarction*, penggunaan asetosal dihentikan satu minggu sebelum pembedahan atau pencabutan gigi untuk mencegah terjadinya perpanjangan waktu perdarahan (Katzung, 1995). Di Amerika Serikat, infark miokard merupakan salah satu penyebab tingginya angka kesakitan dan kematian, dilaporkan 600 per 100.000 orang meninggal karena penyakit infark miokard. Pencegahan penyakit infark miokard menggunakan obat asetosal, namun asetosal mempunyai efek samping yaitu gangguan pada lambung dan dapat merusak sel mukosa lambung sampai timbul perdarahan pada lambung. Gejala yang timbul akibat kerusakan sel mukosa lambung oleh pemberian asetosal adalah nyeri epigastrium, rasa terbakar pada lambung, mual dan muntah (Katzung, dkk (2004). Di Inggris, angka kejadian keracunan asetosal (aspirin) adalah 5-7% dari seluruh

keracunan obat yang dibawa ke rumah sakit dan menyebabkan 30-40 kematian pertahun (Wood, 2005).

Kondisi ini mendorong peneliti mencari obat alternatif dari tanaman herbal yang tidak memiliki efek samping yaitu kencur (*Kaempferia galanga L*), tanaman kencur mengandung bahan aktif kimia yaitu etil parametoksi sinamat yang mempunyai kerja yang mirip dengan asetosal. Masyarakat memanfaatkan tanaman kencur sebagai bumbu dapur, bahan makanan maupun minuman penyegar (Rostiana, 2003). Biasanya di masyarakat rimpang kencur ini digunakan untuk obat masuk angin, obat batuk, obat sakit perut, penambah nafsu makan dan ekspektoran (memperlancar keluarnya dahak). Di masyarakat beras kencur dikenal sebagai jamu penambah stamina (Syukur, 2002). Bahan baku pembuatan jamu beras kencur terdiri dari air, beras dan rimpang. Kencur juga dapat dikonsumsi dengan cara yang lebih sederhana tanpa dicampur dengan bahan lain yaitu dengan cara diparut lalu hasil parutan diperas untuk mendapatkan sarinya.

Penelitian-penelitian tentang khasiat kencur secara ilmiah eksperimental telah banyak dilakukan termasuk penelitian untuk mengisolasi zat aktif yang terkandung dalam tumbuhan ini. Beberapa peneliti terdahulu telah membuktikan bahwa rendaman rimpang kencur pada mencit menunjukkan adanya efek analgesik (Lucia, 1994). Kandungan senyawa kimia kencur terdiri dari kaemfenol, kaemferid, borneol, eukaliptol, sineol, etil alkohol dan minyak atsiri (Tewtrakul, 2005). Kandungan kimia dalam minyak atsiri kencur yang diteliti oleh Umar (2012) diantaranya ialah asam propionat (4,71%), pentaken (2,08%), asam tridekanoat (1,81%) dan komponen terbesar adalah etil parametoksi sinamat (80,05%). Etil parametoksi sinamat merupakan salah satu zat aktif pada kencur yang memegang peranan utama terhadap perpanjangan waktu perdarahan (Mulya & Mulyadi, 1994).

Etil parametoksi sinamat yang telah berhasil diisolasi banyak diteliti manfaatnya. Hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa adanya kemiripan efek farmakologi etil parametoksi sinamat dengan asetosal terhadap waktu perdarahan. Penelitiannya menggunakan tikus putih jantan (*strain SD*), dengan dosis etil parametoksi sinamat yang digunakan adalah 10 mg/kg, 20 mg/kg, 30 mg/kg BB

menunjukkan bahwa etil parametoksi sinamat mempunyai efek memperpanjang waktu perdarahan. Mengonsumsi kencur secara rutin diduga akan menyebabkan perpanjangan waktu perdarahan (Astuti, 1997), jika masyarakat dengan kebiasaan mengonsumsi kencur datang ke dokter gigi untuk melakukan perawatan ekstraksi atau bedah, ekstraksi adalah pengeluaran gigi dari soketnya dengan luka minimal ke tulang dan struktur sekitarnya. Berbagai macam komplikasi dapat terjadi pasca ekstraksi gigi, salah satunya adalah perdarahan yang berlebihan, maka perlu dilakukan anamnesa dengan teliti untuk mempersiapkan tindakan pasca perawatan dengan tepat karena kemungkinan terjadi perpanjangan waktu perdarahan.

Hal ini yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian eksperimental laboratoris apakah jamu beras kencur dan perasan kencur mempunyai efek perpanjangan terhadap waktu perdarahan dan bagaimana perbedaan efeknya.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang dapat diambil dari uraian diatas adalah :

1. Apakah pemberian perasan kencur dan jamu beras kencur mempunyai efek memperpanjang waktu perdarahan pada mencit jantan (*Strain Balb-C*)?
2. Bagaimana perbedaan perpanjangan waktu perdarahan antara perasan kencur dan jamu beras kencur pada mencit jantan (*Strain Balb-C*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efek pemberian perasan kencur dan beras kencur terhadap perpanjangan waktu perdarahan pada mencit jantan (*Strain Balb-C*).
2. Mengetahui perbedaan efek perpanjangan waktu perdarahan antara perasan kencur dan jamu beras kencur pada mencit jantan (*Strain Balb-C*).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada masyarakat dan tenaga kesehatan mengenai efek perasan kencur (*Kaempferia galanga L*) dan jamu beras kencur yang kemungkinan dapat memperpanjang waktu perdarahan.
2. Memberikan tambahan informasi ilmiah dalam dunia kedokteran mengenai pengobatan dengan bahan alami perasan kencur dan jamu beras kencur yang dapat digunakan untuk mengobati penyakit *myocardial infarction*.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kencur (*Kaempferia galanga L*)

2.1.1 Morfologi dan Habitat Tanaman Kencur (*Kaempferia galanga L*)

Kencur merupakan tanaman ternak dari kerabat jahe-jahean (*Zingiberaceae*). Kencur tanaman yang tumbuhnya hampir menutupi tanah, rimpang bercabang-cabang dan berdesak-desakan. Dilihat dari bentuk daunnya, terdapat dua jenis kencur, yaitu kencur berdaun sempit dan kencur berdaun lebar. Kencur tumbuh subur pada daerah dengan tanah yang gembur, kering dan agak ternaung. Kencur ini salah satu jenis tanaman obat yang tergolong dalam suku temu-temuan (*zingiberaceae*) yang masih satu keluarga dengan kunir, jahe, kunci, dan semacamnya. Mereka mempunyai kemiripan yaitu tumbuh tanpa batang dan membentuk rimpang di dalam tanah (Sina, 2012)

Tanaman habitat semak ini memiliki tinggi kurang lebih 20 cm dengan bentuk batang yang semu karena batangnya pendek. Daun kencur berwarna hijau, berbentuk jorong, pangkal daun membulat, ujung daun runcing dengan panjang 8-10 cm, lebar antara 4-7 cm, bunganya tunggal berbentuk terompet dengan panjang 2,5-5 cm. Akarnya berupa serabut berwarna coklat kekuningan, bagian dalam berwarna putih dan memiliki aroma yang tajam dan khas. (Syukur, 2002).

2.1.2 Taksonomi/Botani

Klasifikasi

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledonae
Bangsa	: Zingiberales
Suku	: Zingiberaceae
Marga	: Kaempferia

Jenis : *Kaempferia galanga* L.
 Nama Dagang : Kencur



Gambar 2.1 Tanaman Kencur

Nama Daerah	
Sumatra	: ceuko (Aceh), kaciwer (Batak), cakue (Minangkabau), cokur (Lampung), kencur (Melayu)
Jawa	: cikur (Sunda), kencur (Jawa), Kencor (Madura), kencur (Jakarta)
Nusa Tenggara	: cekuh (Bali), cekur (Sasak), cekir (Sumba), sokus (Roti), soku (Bima)
Sulawesi	: kencur (Minahasa), humo poto (Gorontalo), tukulo (Buol), tadosi (Bari), cakuru (Makassar), ceku (Bugis)
Maluku	: asauli (Ambon), soura (Haruku), soulo (Nusa Laut), onegai (Buru), bataka (Ternate)
Irian	: ukap (Marind).

2.1.3 Kandungan kencur

Rimpang kencur mengandung senyawa kimia terdiri dari kaemfenol, kaemferid, borneol, eukaliptol, sineol, etil alkohol dan minyak atsiri. Kandungan kimia dalam minyak atsiri kencur diantaranya asam propionat (4,71%), pentaken

(2,08%), asam tridekanoat (1,81%) dan komponen terbesar adalah etil parametoksi sinamat (80,05%). Etil parametoksi sinamat merupakan salah satu zat aktif yang memegang peranan utama dari berbagai efek yang ditimbulkan dan telah berhasil diisolasi dari rimpang kencur (Muchin dkk, 1994).

2.1.4 Manfaat

Biasanya di masyarakat kencur dapat digunakan sebagai obat masuk angin, obat batuk, obat sakit perut, penambah nafsu makan dan ekspektoran (memperlancar keluarnya dahak). Penelitian-penelitian tentang khasiat kencur secara ilmiah telah banyak dilakukan termasuk penelitian untuk mengisolasi zat aktif yang terkandung didalam tumbuhan ini (Windono, 1994). Mulya (1994), berhasil melakukan isolasi dan identifikasi etil parametoksi sinamat, satu dari dua komponen utama dalam rimpang kencur sebagai usaha pengembangan metode standarisasi simplisia. Muchin (1994) juga berhasil melakukan isolasi dan penentuan struktur etil parametoksi sinamat dari rimpang kencur asal ujung pandang, dari hasil isolasi didapatkan senyawa murni dalam bentuk kristal. Kencur dapat diolah dengan metode yang lebih sederhana yaitu metode perasan kencur. Kencur ini juga dapat diolah dengan tanaman obat lain menjadi jamu beras kencur yang berguna untuk penambah stamina (Syukur, 2002).

Jamu merupakan minuman tradisional yang diramu khusus dari tumbuhan-tumbuhan tertentu untuk kesehatan. Menurut Sugati dan Hutapea (1994) *Kaempferia galanga L* bermanfaat untuk menyembuhkan batuk, kembung, mual, bengkak, dan bisul. Ekstrak metanol *Kaempferia galanga* juga mempunyai efek toksisitas yang cukup besar terhadap larva dan pupa *Anopheles stephensi* (Dhandapani dkk, 2011). Ekstrak etanol dari *Kaempferia galanga* juga mempunyai aktifitas sebagai analgesik dan antiinflamasi (Mohanbabu dkk., 2010), ekstrak heksan dari *kaempferia galanga* mempunyai aktifitas sebagai sedatif (Huang dkk., 2008).

2.2 Asetosal

2.2.1 Sifat Umum

Asam asetil salisilat yang lebih dikenal dengan asetosal merupakan asam organik lemah dan digunakan secara luas sebagai obat analgesik dan anti inflamasi. Asetosal berbentuk kristal, tidak berbau, tidak berwarna atau putih, agak sukar larut dalam air, mudah larut dalam alkohol (etanol) dan eter.

2.2.2 Farmakokinetik

Asetosal (asam asetil salisilat) mempunyai pKa 3,5. Pada pemberian per oral diabsorpsi dengan cepat, sebagian dari lambung tapi sebagian besar diabsorpsi dari usus halus. Kecepatan absorpsi ditentukan oleh beberapa faktor terutama kecepatan kelarutan dan penghancuran (dalam bentuk tablet), pH permukaan mukosa dan waktu pengosongan lambung (Goodman dan Gilman, 2011).

Asetosal dihidrolisis menjadi asam asetat dan salisilat oleh sterase dari jaringan dan pembuluh darah. Setelah diabsorpsi, asetosal segera menyebar ke seluruh jaringan tubuh dan cairan transeluler. Salisilat yang ditelan dan berasal dari hidrolisis asetosal mungkin di ekskresi dalam bentuk asal melalui ginjal, tapi sebagian besar mengalami konversi menjadi senyawa yang mudah larut dalam air (Wilmana, 1995; Katzung, 1995).

2.2.3 Farmakodinamik

Asetosal merupakan obat yang paling banyak digunakan sebagai analgesik, anti-inflamasi dan antipiretik. Pada dosis terapi, asetosal bekerja cepat dan efektif sebagai antipiretik tetapi hanya sedikit mempengaruhi suhu badan normal. Asetosal juga sangat efektif dalam meredakan nyeri dengan intensitas ringan sampai sedang. Efek samping yang paling sering terjadi pada pemberian asetosal adalah terjadinya tukak lambung dan kerusakan sel mukosa lambung oleh pemberian aspirin seperti nyeri epigastrium, indigest rasa seperti terbakar, mual dan muntah. Oleh karena itu, penggunaannya harus bersama antasid atau

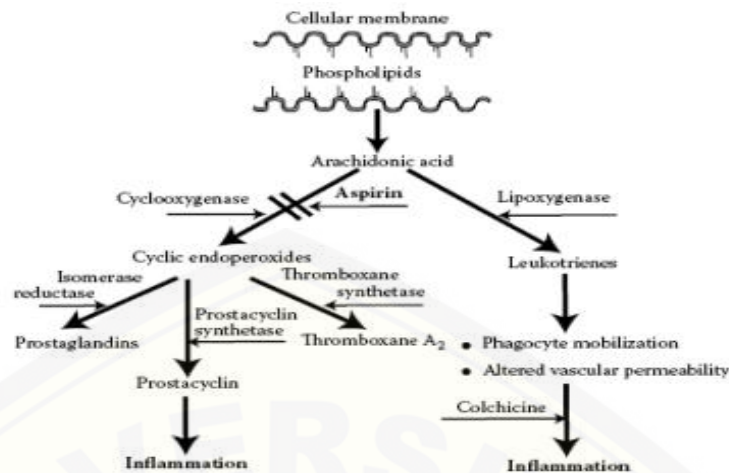
antagonis H₂ dapat mengurangi efek atau dosis yang digunakan tidak lebih dari 325 mg per hari (Katzung, dkk 2004).

2.2.4 Efek Terhadap Perdarahan

Asetosal menghambat secara nonselektif enzim siklooksigenase-1 (COX-1), yang berhubungan dengan saluran cerna, ginjal dan menghambat agregasiplatelet. Asetosal juga menghambat enzim siklooksigenase-2 (COX-2) yang berhubungan dengan respon inflamasi. Tidak seperti obat antiinflamasi nonsteroid lain, efek antiplatelet dari asetosal tidak dapat diubah dan permanen karena adanya transasetilasi platelet selama kehidupan platelet (8-11 hari).

Pada saat terjadi trauma vaskular, sistem koagulasi akan diaktivasi. Platelet dan molekul fibrin bergabung membentuk bekuan darah untuk menyumbat dan menghentikan proses perdarahan atau hemostasis (Lullman, 2000). Bekuan darah yang tidak diinginkan dalam pembuluh darah disebut trombus. Trombosis biasanya muncul pada saat aliran darah lambat sehingga faktor pembekuan darah yang teraktivasi terakumulasi dan tidak mengalir.

Asetosal menurunkan risiko infark miokard pada pasien dengan angina yang tidak stabil dan meningkatkan kelangsungan hidup pasien yang pernah mengalami infark miokardia akut. Asetosal juga menurunkan risiko stroke pada pasien dengan serangan iskemia transien. Efek yang menguntungkan dari asetosal pada penyakit tromboemboli disebabkan oleh inhibisi sintesis platelet tromboksan-A₂ (TXA₂). Tromboksan A₂ adalah penginduksi kuat terjadinya agregasi platelet. TXA₂ bekerja pada reseptor permukaan dan mengaktivasi fosfolipase C yang menyebabkan pembentukan inositol trifosfat yang menyebabkan peningkatan kalsium intraselular. Kalsium mengubah reseptor GPIIb/IIIa inaktif pada membran platelet menjadi konformasi dengan afinitas 22 tinggi terhadap fibrinogen yang membentuk ikatan silang antar platelet dan menyebabkan agregasi.



Gambar 2.3 Mekanisme Kerja Asetosal pada Enzim Siklooksigenase

Sel endotel pada dinding pembuluh darah menghasilkan prostaglandin, PGI₂ (prostasiklin), yang merupakan antagonis fisiologis dari TXA₂. PGI₂ menstimulasi reseptor yang berbeda pada platelet dan mengaktifasi adenilsiklase. Hasil dari peningkatan cAMP ini berhubungan dengan penurunan kalsium intraselular dan inhibisi agregasi platelet. Asetosal menghambat pembentukan TXA₂ dengan menghambat siklooksigenase secara ireversibel. Platelet tidak dapat mensintesis enzim baru tetapi sel endotelial dapat dan pada dosis rendah (75-300 mg) yang diberikan setiap hari, asetosal dapat memberikan efek inhibisi selektif pada enzim siklooksigenase. Dengan demikian keseimbangan efek antiagregasi platelet dari PGI₂ dan efek proagregasi platelet TXA₂ berubah ke arah yang menguntungkan (Neal, 2002).

2.3 Efek Samping

Efek samping dari asetosal adalah penurunan pendengaran, gangguan saluran cerna, dan pendarahan spontan sering terjadi, dengan perdarahan akut dari erosi lambung juga mungkin terjadi. Seperti dengan obat antiinflamasi nonsteroid lainnya, asetosal dapat menyebabkan gangguan fungsi ginjal, khususnya pada mereka yang sudah ada penyakit ginjal atau gagal jantung kronis (Anderson, 2001).

Hepatotoksisitas biasanya terjadi pada anak-anak dengan artritis rematoid, orang dewasa dengan penyakit lupus atau sudah memiliki gangguan hati. Asetosal dapat memicu sindrom asma, angioedema, dan polip hidung. Dosis analgesik tunggal dapat menekan agregasi platelet dan memperpanjang waktu perdarahan hingga 1 minggu (Anderson, 2001).

2.4 Waktu Perdarahan (Bleeding Time)

Waktu perdarahan adalah waktu antara terjadinya perdarahan sampai perdarahan berhenti. Pemeriksaan waktu perdarahan dapat mengetahui keadaan vaskular dan jumlah serta fungsi trombosit (Price dan Wilson 1992). Waktu perdarahan berhubungan erat dengan fungsi trombosit karena pemeriksaan waktu perdarahan merupakan ukuran secara *in vivo* dari proses adhesi dan agregasi trombosit pada luka lokal pada pembuluh darah subendotel. Pemeriksaan waktu perdarahan mampu mencerminkan agregasi trombosit, yaitu perlekatan trombosit satu dengan yang lainnya (Turgeon, 1993).

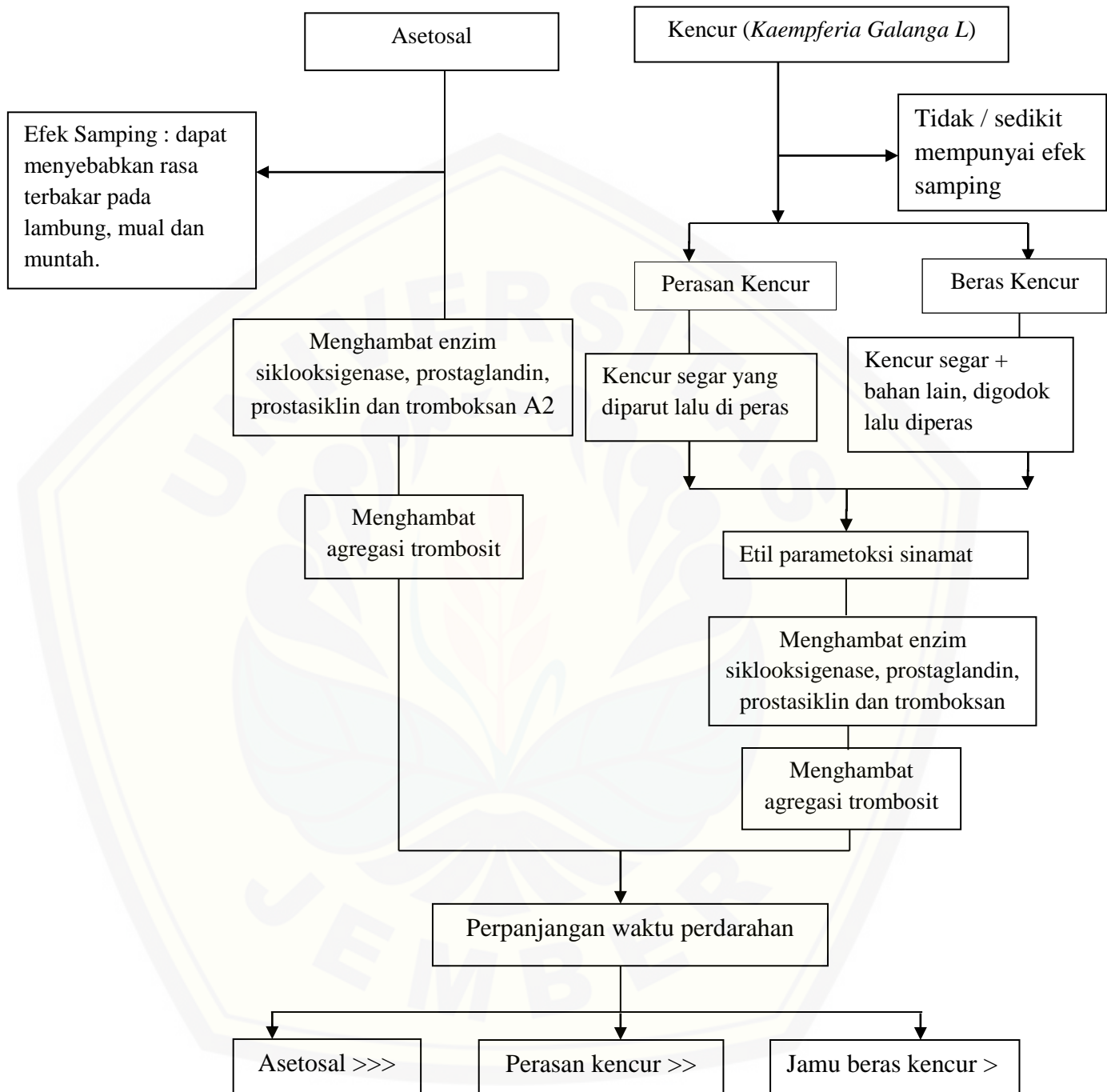
Waktu perdarahan juga mencerminkan fungsi vaskular, segera setelah ada pembuluh darah yang pecah maka akan terjadi vasokonstriksi sehingga menghambat aliran darah yang keluar. Aliran darah yang lambat ini memungkinkan terjadinya kontak trombosit dengan dinding pembuluh darah sehingga terjadi adhesi. Setelah itu trombosit mensekresikan bahan-bahan seperti ADP yang akan memicu agregasi trombosit (Sulistiyani, 2007).

Waktu perdarahan normal adalah waktu antara titik darah mulai terlihat sampai darah berhenti. Waktu perdarahan memanjang pada keadaan trombositopenia, trombositopati, pada sebagian besar kelainan fungsi trombosit, pemakaian aspirin dan terapi antikoagulan (Widmann, 1995). Memanjangnya waktu perdarahan juga disebabkan oleh jumlah trombosit yang menurun sehingga dapat memperpanjang waktu perdarahan (Dacie dan Lewis, 2003). Waktu perdarahan mengalami penurunan pada keadaan trombositosis, pemberian adrenalin (epinefrin), penggunaan obat-obat pembekuan darah seperti vitamin K, atau karena faktor teknis seperti penusukan atau pemotongan yang terlalu

dangkal. Tersentuhnya luka dengan benda asing seperti kertas serap pada waktu pemeriksaan juga menyebabkan waktu perdarahan memendek (Fischbach, 1992).



2.5 Kerangka Konsep



Keterangan :

Obat yang mempunyai fungsi untuk memperpanjang waktu perdarahan adalah asetosal. Obat ini bekerja dengan cara menghambat enzim siklooksigenase,

prostaglandin, prostasiklin dan tromboksan A₂ serta dapat menghambat agregasi trombosit yang mengakibatkan perpanjangan waktu perdarahan. Apabila obat asetosal ini digunakan dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan efek samping yaitu rasa terbakar pada lambung, mual dan muntah. Kondisi ini mendorong peneliti mencari obat alternatif dari tanaman obat herbal yang tidak memiliki efek samping yaitu kencur (*kaempferia galanga*). Kencur dapat diolah menjadi jamu beras kencur atau perasan kencur. Salah satu kandungan kencur yaitu etil parametoksi sinamat yang memiliki efek sama dengan asetosal, yaitu memperpanjang waktu pendarahan.

2.6 Hipotesis

Perasan kencur dan jamu beras kencur mempunyai efek memperpanjang waktu perdarahan.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental laboratoris dengan rancangan penelitian menggunakan *the post-test only control group design*, yaitu dilakukan pengukuran atau pengamatan pada kelompok kontrol dan perlakuan pada waktu yang telah ditentukan setelah diberi suatu perlakuan (Notoatmodjo, 2010).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biomedik Farmakologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2016.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Bebas

- a. Perasan kencur
- b. Jamu Beras Kencur

3.3.2 Variabel Terikat

Waktu perdarahan (*Bleeding Time*)

3.3.3 Variabel Terkendali

Prosedur penelitian

3.4 Definisi Operasional

- a. Perasan kencur (*Kaempferia galanga L*) adalah kencur segar yang diparut lalu diperas dengan menggunakan kain flanel sampai didapat sari kencur dengan konsentrasi 100%.
- b. Beras Kencur adalah minuman penyegar khas Indonesia, yang dibuat dari beras, kencur, kunyit, asam jawa, gula jawa dan garam. Cara pengolahan yaitu pertama, merendam beras yang sudah dicuci bersih selama 24 jam, setelah itu beras, kencur dan sedikit kunyit berfungsi untuk pewarna diblender, panaskan air di panci, kencur, beras dan kunyit yang sudah halus dimasukkan ke panci yang berisi air ditambah dengan gula merah dan asam jawa secukupnya lalu aduk sampai merata. Setelah mendidih, bahan tersebut disaring dengan menggunakan kain flanel.
- c. Asetosal merupakan obat NSAID yang memiliki khasiat sebagai analgesik, antipiretik dan antiinflamasi. Obat ini yang digunakan sebagai kontrol positif dalam uji waktu perdarahan .
- d. Uji waktu perdarahan diartikan sebagai waktu yang dihitung sejak darah yang keluar dari ekor mencit di teteskan pada kertas saring yang berukuran 16 x 16 cm yang dibagi menjadi 16 kotak, masing-masing kotak dihitung selama 30 detik sampai perdarahan berhenti. Bila perdarahan berhenti, *stopwatch* dihentikan dan waktu perdarahan dicatat dengan cara menghitung jumlah kotak yang terisi tetesan darah dan dikalikan 30 detik.

3.5 Kriteria Sampel

Sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah mencit *strain Balb-c*, jenis kelamin jantan, mencit dengan berat badan 20-30gr, usia mencit 2-3 bulan dan kondisi mencit sehat (tidak ada cacat tubuh, luka, berat badan normal) yang ditandai dengan nafsu makan mencit baik.

3.6 Jumlah Sampel

Jumlah sampel didapatkan dari perhitungan rumus sebagai berikut (Daniel, 2005) :

$$n \geq \frac{Z^2 \sigma^2}{d^2}$$

Keterangan :

n = besar sampel tiap kelompok

Z = nilai Z pada tingkat kesalahan tertentu, jika $\alpha = 0,05$ maka $Z = 1,96$

σ = standar deviasi sampel

d = kesalahan yang masih dapat ditoleransi

Dengan asumsi bahwa nilai σ sama dengan d ($\sigma = d$), dikarenakan nilai σ jarang sekali diketahui sehingga harus menduganya maka :

$$n \geq \frac{Z^2 \sigma^2}{d^2}$$

$$n \geq (1,96)^2$$

$$n \geq 3,84$$

$$n \geq 4$$

Hasil yang diperoleh jumlah sampel minimal 4. Pada penelitian ini jumlah sampel yang digunakan adalah 5 sampel untuk masing-masing kelompok, maka didapatkan total 20 sampel.

3.7 Bahan dan Alat Penelitian

3.7.1 Bahan Penelitian

Aquades steril, CMC, kencur segar yang didapat dari kebun agrotechnopark Jubung Unej, jamu beras kencur dan asetosal.

Dosis asetosal pada manusia 160 - 320mg

Konversi dosis manusia ke mencit = $160 \times 0,0026$

= 0,416mg/20gr BB

= 0,0208

= 0,02mg/gr BB

Maka dosis untuk mencit adalah 0,02mg/gr BB.

3.7.2 Alat Penelitian

Kandang tikus, wadah pakan dan minum tikus, timbangan mencit, pisau *stainless steel*, parutan *stainless steel*, gelas ukur (pircx), kain saring, *beaker glass* (pircx), panci, kompor, gunting, tabung mencit, stopwatch dan kertas saring.

3.8 Prosedur Penelitian

3.8.1 Persiapan Bahan

a. Pembuatan Perasan Kencur

Kencur yang digunakan untuk penelitian ini adalah kencur yang masih segar sebanyak 200gr. Kencur yang disediakan dikupas dan dicuci hingga bersih, selanjutnya kencur di parut dengan menggunakan parutan. Kencur yang telah diparut, diperas dengan menggunakan kain saring.

b. Pembuatan Jamu Beras Kencur

Ada beberapa variasi bahan yang digunakan untuk membuat jamu beras kencur. Ada dua bahan pokok yang selalu dipakai, yaitu beras 80 gram dan 200gr kencur segar. Bahan-bahan lain yang biasa dicampurkan ke dalam racikan jamu beras kencur adalah kunyit sedikit berfungsi untuk pewarna, asam jawa 2 sendok makan, gula jawa 80 gr, garam dan air 700 ml. Cara pengolahan yaitu pertama, merendam beras yang sudah dicuci bersih selama 24 jam. Beras, kencur dan sedikit kunyit berfungsi untuk pewarna

di blender, panaskan air di panci, kencur, beras dan kunyit yang sudah halus dimasukkan ke panci yang berisi air ditambah dengan gula merah dan asam jawa secukupnya lalu aduk sampai merata. Setelah mendidih, bahan tersebut disaring dengan menggunakan kain saring (Suharmiati, 2003).

3.8.2 Tahap Persiapan dan Pembagian Kelompok Hewan Coba

Penelitian ini menggunakan hewan coba mencit *strain Balb-C*. Hewan coba diadaptasikan pada lingkungan kandang selama 1 minggu sebelum diberi makanan baku dan minum ad libitum. Hewan coba dibagi menjadi beberapa kelompok secara acak sebagai berikut :

- a. Kelompok I (5 ekor) kelompok kontrol negatif (diberi CMC 0,5%)
- b. Kelompok II (5 ekor) kelompok yang diberi asetosal (kontrol positif) sebanyak 0,02mg/gr BB
- c. Kelompok III (5 ekor) kelompok yang diberi perasan kencur konsentrasi 100%
- d. Kelompok IV (5 ekor) kelompok yang diberi jamu beras kencur

3.8.3 Tahap Perlakuan

Pada awal penelitian, 5 ekor mencit diberi CMC 0,5% secara oral menggunakan sonde lambung, 5 ekor mencit diberi 0,02mg/gr BB asetosal secara oral menggunakan sonde lambung, 5 ekor mencit diberi perasan kencur 100% secara oral menggunakan sonde lambung dan 5 ekor mencit diberi jamu beras kencur secara oral menggunakan sonde lambung dilakukan selama 7 hari. Selanjutnya mencit dimasukkan kedalam tabung mencit dengan ekor keluar dari tabung. Setelah itu, dilakukan pengamatan waktu perdarahan pelaksanaannya dilakukan dengan cara memotong ekor tikus $\pm 0,5$ cm dari ujung ekor dengan menggunakan gunting yang tajam. Stopwatch dihidupkan, darah yang keluar diteteskan pada kertas saring yang berukuran 16x16 cm dan dibagi menjadi 16 kotak, dimana masing-masing kotak dihitung selama 30 detik (ekor mencit tidak boleh menempel dengan kertas saring). Waktu perdarahan dicatat dengan cara menghitung jumlah kotak yang tertetesi darah dikalikan 30 detik.

Perhitungan dilakukan dengan rumus :

$$N = A \times 30 \text{ detik}$$

Keterangan :

N = Lama waktu perdarahan

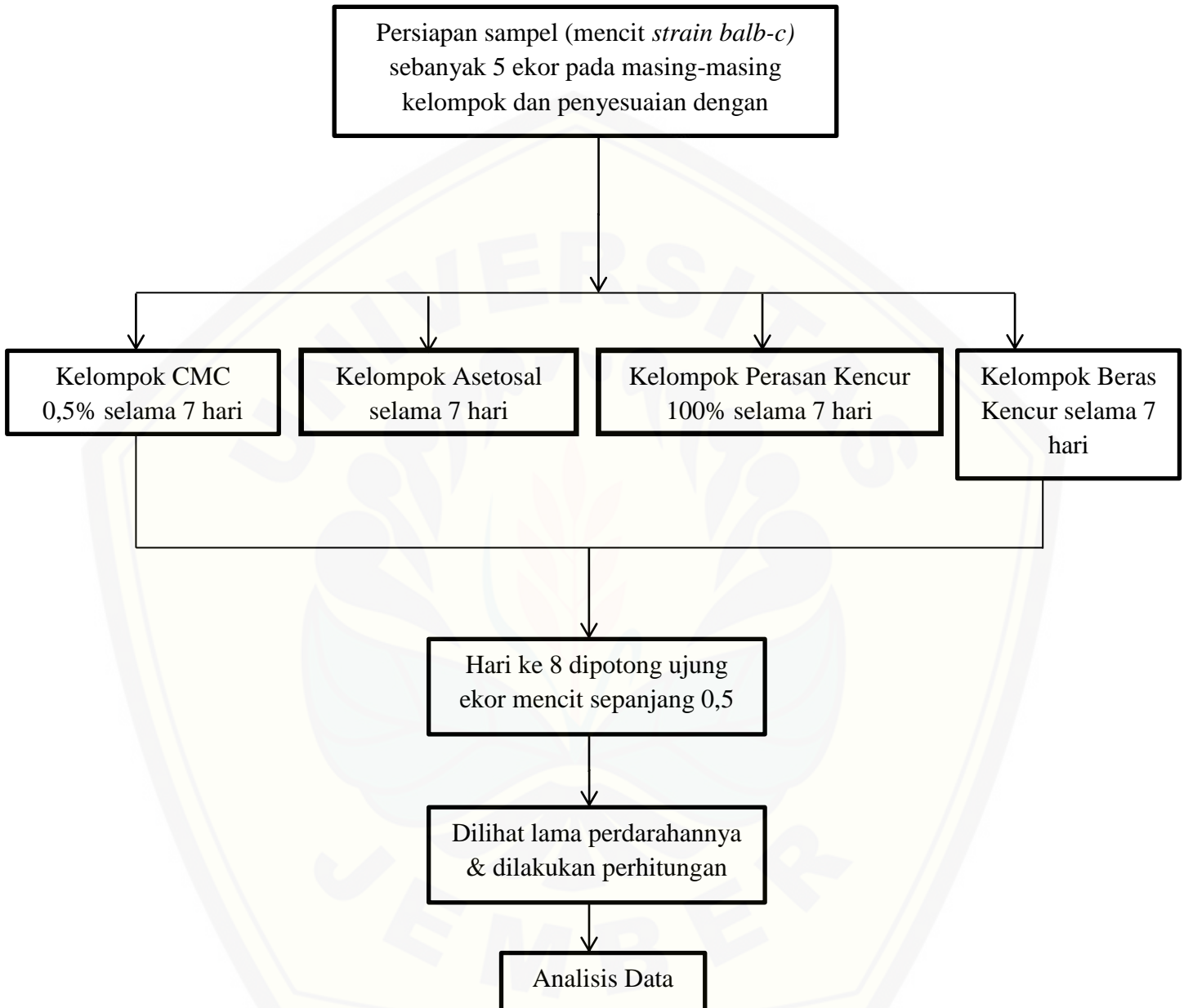
A = Jumlah kotak yang terdapat tetesan darah.

3.9 Analisis Data

Data dari hasil penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram, kemudian dilakukan analisis statistik. Data hasil penelitian ini dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal dan uji homogenitas dengan menggunakan uji Levene dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk memperlihatkan dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama.

Tahap selanjutnya dilakukan analisis statistik non parametrik menggunakan uji Kruskal-Wallis dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dan dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) (Sugiono, 2012).

3.10 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB 5.KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perasan kencur (*Kaempferia Galanga L*) dan jamu beras kencur sama-sama menyebabkan perpanjangan waktu perdarahan pada mencit *strain balb-c*
2. Waktu pendarahan yang lebih panjang terdapat pada mencit *Strain balb-c* yang diberi perasan kencur dibandingkan mencit *Strain balb-c* yang diberi jamu beras kencur.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan membedakan konsentrasi kencur pada hewan coba.
2. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan volume dan/atau frekuensi yang berbeda dari pemberian perasan kencur (*Kaempferia Galanga L*).

DAFTAR PUSTAKA

- Annuryanti, F., Moechtar, J., & Darmawati, A. 2013. Kandungan Salisilat Bebas Dalam Tablet Asetosal yang Beredar Di Surabaya: Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
- Anonim, 2005. Farmakologi dan Terapi. Jakarta: Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Astuti, P. 1997. *Pengaruh Pemberian Etil Para Metoksi Sinamat (Isolat Rimpang Kencur) Terhadap Waktu Perdarahan Pada Tikus Putih Jantan (Strain SD)*. Studi Eksplorasi, Program Pascasarjana Universitas Airlangga. Surabaya.
- Dacie, J. V. Dan Lewis, S. M. 2003. *Practical Hematology*. 10th edition. Philadelphia: Churchill livingstone.
- Daniel, W. 2005. *Biostatic a Foundation for Analysis in The Health Sciene 6th Edition*. Canada: John Wiley and Sons, Inc.
- Dhandapani, A; Shobaba, K; Murugan, K. 2011. Lavricidal, Pupicidal and Smoke Toxicity Effect of Kampferia Galanga to the Malarial Vector, Anopheles Stephenst. *The Bioscan Journal* 6(2); 329-333.
- Ebadi, M. 2008. *Pharmacodynamic Basic of Herbal Medicine*. 2nd edition. Taylor & Francis, U.S.
- Fischbach, F. A. 1992. *A Manual of Laboratory and Diagnostic Test*. 4th Edition. Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Ganiswarman, S, G. 2005. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 4. Jakarta: Gaya Baru
- Ganong, W. F. 2003. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 20. Jakarta: EGC.
- Goodman dan Gilman. 2011. *Pharmacology Basic of Therapeutics: Anticoagulant, Thrombolytic, and Anti Platelet Drugs*. New York: Mc. Graw-Hill Companies. Inc.
- Guyton, A.C. dan Hall, J. E. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC.

- Harjanti, RS. Purwanti, E. 2003. Zat Warna Kunyit (*Kurkumin*) sebagai Indikator Titrasi Asam Basa. Prossiding Semnas Teknik Kimia Indonesia.
- Huang, L., Yagura, T., Chen, S. 2008. *Sedative activity of hexane extract of Kaempferia Galanga L., and its active compound. Journal of Ethnopharmacology.*
- Katzung, B.G. 1995. Buku Bantu Farmakologi I. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. EGC.
- Katzung, B.G. 2004. Farmakologi dasar dan klinik. Penerjemah: Dripa Sjabana, dkk. Edisi Kedua. Jakarta. Penerbit Salemba Medika. Halaman: 466.
- Koepke JA. 1991. *Practical Laboratory Hematology: Platelet Counting and the Assessment of Platelet Function*, New York, Edinburgh, London, Melbourne, Tokyo: Chuchill Livingstone Inc. P. 165-167.
- Latifah, N, J. 2014. *Uji Efektifitas Jamu Gendong Beras Kencur (Kaempferia galanga L) sebagai Antidiabetes pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Streptozotocin.* Skripsi. Fakultas Kedokteran Untan.
- Lullman, H. Mohr, K. Ziegler, A. dan Bieger, D. 2000. *Color Atlas of Pharmacology: 2nd edition, revised and expanded.* New York. Thieme.
- Mohanbabu, V. A., Shanbhag, T., K. Kumari M., Bairy K, L., and Shenoy S. 2011. Evaluation of Antiinflammatory and Analgesic Activities of Alcoholic Extract of *Kaempferia Galanga* In Rats, *Indian J Pharmacol.*
- Muchin, D. 1994. Seminar Nasional VI Tumbuhan Obat Indonesia: Isolasi & Penentuan Struktur Etil Para Metoksi Sinamat dari Rimpang Kencur (*Kaempferia Galanga L*) Asal Ujung Pandang. Bandung. POKJANAS TOI-Universitas Padjajaran.
- Mulya H, S & Mulyadi T., 1994. Seminar Nasional VI Tumbuhan Obat Indonesia: Isolasi & Penentuan Struktur Etil Para Metoksi Sinamat dari Rimpang Kencur (*Kaempferia Galanga L*). Bandung. POKJANAS TOI-Universitas Padjajaran, hal 40-41.
- Neal, M, J. 1992. *Medical Pharmacology at a Glance : Drug Used to Affect Blood Coagulation; Non-steroidal anti-inflammatory Drug (NSAIDs)*, second edition, London : Blackwell Science, p. 44-45, 66-67.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Pendidikan dan Prilaku Kesehatan.* Rineka Cipta. Jakarta.
- Price, S. A. Dan Wilson, L. M.1992. *Pathophysiology: Clinical Concepts of Disease Processes.* 4th edition. St. Louis: Mosby.

- Rostiana, O. 2003. *Budidaya Tanaman Kencur*. Bogor: Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika.
- Sina, M, Y. 2012. *Khasiat super minuman alami tradisional beras kencur & kunyit asam menyehatkan dan menyegarkan tubuh tanpa efek samping*. Yogyakarta: Diandra Pustaka Indonesia.
- Sugiono, 2012. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharmiati, 2003. *Menguak Tabir dan Potensi Jamu Gendong*. Jakarta. Penerbit Agromedia Pustaka.
- Sulistiyani, E. 2007. DENTA Jurnal Kedokteran Gigi FKG-UHT Vol-1 No. 2. Februari 2007.
- Syukur, C & Hernani. 2002. *Budidaya Tanaman Obat Komersial Edisi 2*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tewtrakul, S. Yuenyongsawad, S & S, Kumme. 2005. Chemical components and biological activities of volatile oil of *Kaempferia galanga* Linn. Songklanakarin J.Sci. Technol.
- Turgeon, M. L. 1993. *Clinical Hematology: Theory and Procedures*. Ed 2. Boston: Little Brown and Company.
- Umar, Asmawi, Z.I, & Sadikun, A. 2012. *Bioactivity-Guided Isolation of Ethyl-p-methoxycinnamate, an Anti-inflammatory Constituent, from Kempferia Galanga L. Extracts*. Molecules. Vol.17.
- Widmann, F. K. 1995. *Clinical Interpretation of Laboratory Test*. Jakarta: EGC.
- Wilmana, P.F. 1995. Analgesik-Antipiretik, Analgesik, Antiinflamasi Non Steroid Steroid dan Obat Pirai : Farmakologi dan Terapi. Edisi ke 4. Jakarta. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Halaman 217-218.
- Yustinus, D. 2002. *Pengaruh Pemberian Etil Para Metoksi Sinamat (Isolat Rimpang Kencur) Terhadap Perubahan Jumlah Trombosit Pada Mencit Jantan (Strain Balb C)*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
- Yun, A. 1996. *Tanaman Kencur (Kaempferia Galanga); Informasi Tentang Fitokimia dan Efek Farmakologi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi. Jakarta.

LAMPIRAN A. DATA HASIL PENELITIAN

A.1 Data Pengamatan Lama Waktu Perdarahan Kelompok CMC

No	Bleeding Time (menit)
1.	2.5
2.	1.5
3.	1
4.	1.5
5.	2.5
Rata-rata	1.8

A.2 Data Pengamatan Lama Waktu Perdarahan Kelompok Asetosal

No	Bleeding Time (menit)
1.	5
2.	4.5
3.	4.5
4.	5
5.	8
Rata-rata	5.4

A.3 Data Pengamatan Lama Waktu Perdarahan Perasan Kencur

No	Bleeding Time (menit)
1.	12.5
2.	9.5
3.	4.5
4.	5.5
5.	3
Rata-rata	7

A.4 Data Pengamatan Lama Waktu Perdarahan Kelompok Jamu Beras Kencur

No	Bleeding Time (menit)
1.	8
2.	4
3.	4.5
4.	3
5.	7.5
Rata-rata	5.4

LAMPIRAN B. UJI KOLMOGROV-SMIRNOV

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Bleeding Time	Kelompok
N		20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4.9000	2.5000
	Std. Deviation	2.93616	1.14708
Most Extreme Differences	Absolute	.186	.169
	Positive	.186	.169
	Negative	-.092	-.169
Kolmogorov-Smirnov Z		.834	.754
Asymp. Sig. (2-tailed)		.490	.621

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

LAMPIRAN C. UJI LEVENE

Test of Homogeneity of Variances

Bleeding Time

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
6.972	3	16	.003

LAMPIRAN D.

UJI KRUSKAL-WALLIS

Ranks

	Kelompok	N	Mean Rank
Bleeding Time	CMC 0.5%	5	3.00
	Asetosal	5	13.10
	Perasan Kencur	5	14.20
	Jamu Beras Kencur	5	11.70
	Total	20	

Test Statistics^{a,b}

	Bleedingtime
Chi-Square	11.290
df	3
Asy mp. Sig.	.010

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kelompok

LAMPIRAN E.

UJI MANN-WHITNEY

E.1 Kelompok CMC dibandingkan dengan kelompok Asetosal

Ranks

	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Bleedingtime	CMC	5	3.00	15.00
	Asetosal	5	8.00	40.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	Bleedingtime
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.643
Asy mp. Sig. (2-tailed)	.008
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

E.2 Kelompok CMC dibandingkan dengan kelompok perasan kencur

Ranks

	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Bleedingtime	CMC	5	3.00	15.00
	Perasan Kencur	5	8.00	40.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	Bleedingtime
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.627
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

E.3 Kelompok CMC dibandingkan dengan kelompok jamu beras kencur

Ranks

	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Bleedingtime	CMC	5	3.00	15.00
	Beras kencur	5	8.00	40.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	Bleedingtime
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.627
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

E.4 Kelompok Asetosal dibandingkan dengan kelompok perasan kencur

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Bleedingtime Asetosal	5	5.00	25.00
Perasan Kencur	5	6.00	30.00
Total	10		

Test Statistics^b

	Bleedingtime
Mann-Whitney U	10.000
Wilcoxon W	25.000
Z	-.530
Asymp. Sig. (2-tailed)	.596
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.690 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

E.5 Kelompok Asetosal dibandingkan dengan kelompok jamu beras kencur

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Bleedingtime Asetosal	5	6.10	30.50
Beras kencur	5	4.90	24.50
Total	10		

Test Statistics^b

	Bleedingtime
Mann-Whitney U	9.500
Wilcoxon W	24.500
Z	-.638
Asymp. Sig. (2-tailed)	.523
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.548 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

E.6 Kelompok perasan kencur dibandingkan dengan kelompok jamu beras kencur

Ranks

	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Bleedingtime	Perasan Kencur	5	6.20	31.00
	Beras kencur	5	4.80	24.00
	Total	10		

Test Statistics^b

	Bleedingtime
Mann-Whitney U	9.000
Wilcoxon W	24.000
Z	-.736
Asymp. Sig. (2-tailed)	.462
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.548 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

F. Surat Keterangan

F.1 Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
Jl. Kalimantan No. 37 Jember ☎(0331) 333536, Fak. 331991

Nomor : 991 /UN25.8.TL/2016
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth.
Ka. Bag. BIOMEDIK FKG Universitas Jember
di
Jember

Dalam rangka pengumpulan data penelitian guna penyusunan Skripsi maka, dengan hormat kami mohon bantuan dan kesediaannya untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa di bawah ini :

1. Nama : Yuni Aliyah Puteri HSB
2. NIM : 121610101006
3. Tahun Akademik : 2015/2016
4. Fakultas : Kedokteran Gigi Universitas Jember
5. Alamat : Jl. Mastrip No. 63 Jember
6. Judul Penelitian : Uji Waktu Perdarahan Perasan Kencur (Kaempferia Galanga L) Dibandingkan Jamu Beras Kencur Pada Mencit Jantan (Strain Balb-C)
7. Lokasi Penelitian : Lab. Farmakologi FKG Universitas Jember
8. Data/alat yang dipinjam : Beaker glass, gelas ukur, neraca, dll
9. Waktu : Maret 2016 s/d Selesai
10. Tujuan Penelitian : Untuk Mengetahui Uji Waktu Perdarahan Perasan Kencur (Kaempferia Galanga L) Dibandingkan Jamu Beras Kencur Pada Mencit Jantan (Strain Balb-C)
11. Dosen Pembimbing : 1. drg. Pudji Astuti, M.Kes
2. Dr. drg. Sri Hernawati, M.Kes

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.

Jember, 18 MAR 2016
an. Dekan
Pembantu Dekan I



Dr. drg. IDA Susilawati, M.Kes
NIP. 196109031986022001

F.2 Surat Keterangan *Ethical Clearance*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER

KOMISI ETIK PENELITIAN

Jl. Kalimantan 37 Kampus Bumi Tegal Boto Telp/Fax (0331) 337877 Jember 68121 – Email :
fk_unej@telkom.net

KETERANGAN PERSETUJUAN ETIK
ETHICAL APPROVA

Nomor : 725 /H25.1.11/KE/2016

Komisi Etik, Fakultas Kedokteran Universitas Jember dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, Jember University, With regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled :

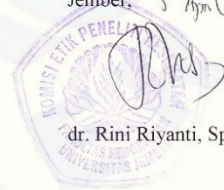
**UJI EFEKTIFITAS PERASAN KENCUR (*Kaempferia galanga L*) DIBANDINGKAN
JAMU BERAS KENCUR TERHADAP UJI LAMANYA WAKTU PENDARAHAN PADA
MENCIT JANTAN (*Strain Balb-C*)**

Nama Peneliti Utama : Yuni Aisyah Puteri H (NIM. 121610101006)
Name of the principal investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
Name of institution

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
And approved the above mentioned proposal.

Jember, 5 April 2016



dr. Rini Riyanti, Sp.PK

F.3 Surat Identifikasi Kencur



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jl. Kalimantan 37 Jember Jawa Timur
Telp 0331-330225

SURAT KETERANGAN IDENTIFIKASI

No. 528/UN25.1.9/TU/2016

Berdasarkan hasil pengamatan pada spesimen tumbuhan yang dikirimkan ke Herbarium Jemberense, Laboratorium Botani dan Kultur Jaringan, Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Jember oleh :

Nama : Yuni Aisyah Puteri H
NIM : 121610101006
Jur./Fak./PT : FKG / Universitas Jember

maka dapat disampaikan hasilnya bahwa spesimen tersebut adalah :

Kaempferia galanga L. {Syn. - ; Family – Zingiberaceae; Vernacular name – Kencur (Ind.); Kencor (Mad.); Kencur (Jw.); Cikur (Sun.)}

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 26 Februari 2016

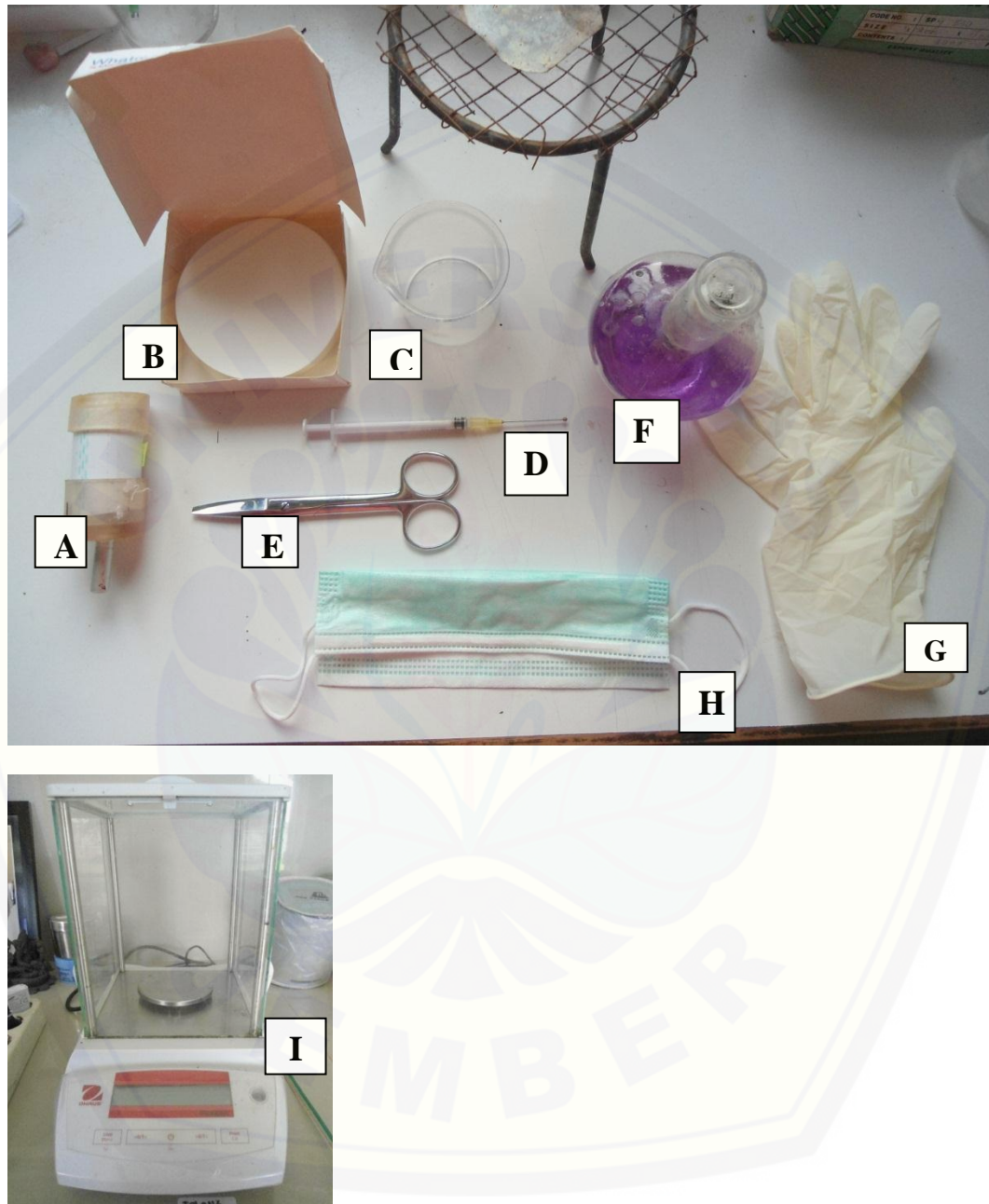
Mengetahui,
Pembantu Dekan I,



Drs. Achmad Sjaifullah, M.Sc, Ph.D.
NIP 195910091986021001

Ketua Laboratorium

Dra. Dwi Setyati, M.Si
NIP. 19640417199103200

LAMPIRAN G. FOTO PENELITIAN**Alat dan Bahan Penelitian**

Gambar G.1 Alat Penelitian : A. Tabung Mencit, B. Kertas Serap *whatman*, C. *Beaker glass(pircx)*, D. Sonde Lambung, E. Gunting bedah, F. Bunsen, G. Sarung tangan, H. Masker, I. Timbangan digital



Gambar G.2 Hewan Coba Mencit *Strain Balb-c*

JEMBER

Lampiran H. Foto Penelitian

Pembuatan Jamu Beras Kencur



Kunyit



Asam jawa



Gula merah yang sudah dihaluskan



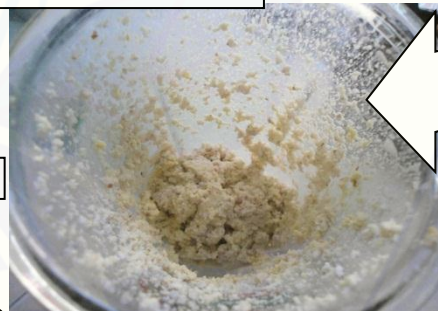
Kencur segar



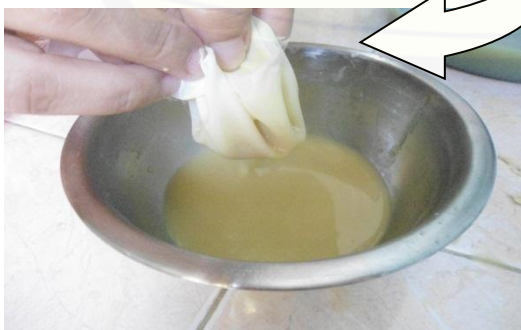
Beras yang sudah di rendam 1 malam



Rebusan jamu beras kencur



Bahan yang telah dicampur dan dihaluskan



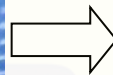
Penyaringan jamu beras kencur

Lampiran I. Foto Penelitian

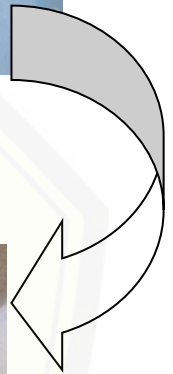
Pembuatan Perasan Kencur (*Kaempferia Galanga L*)



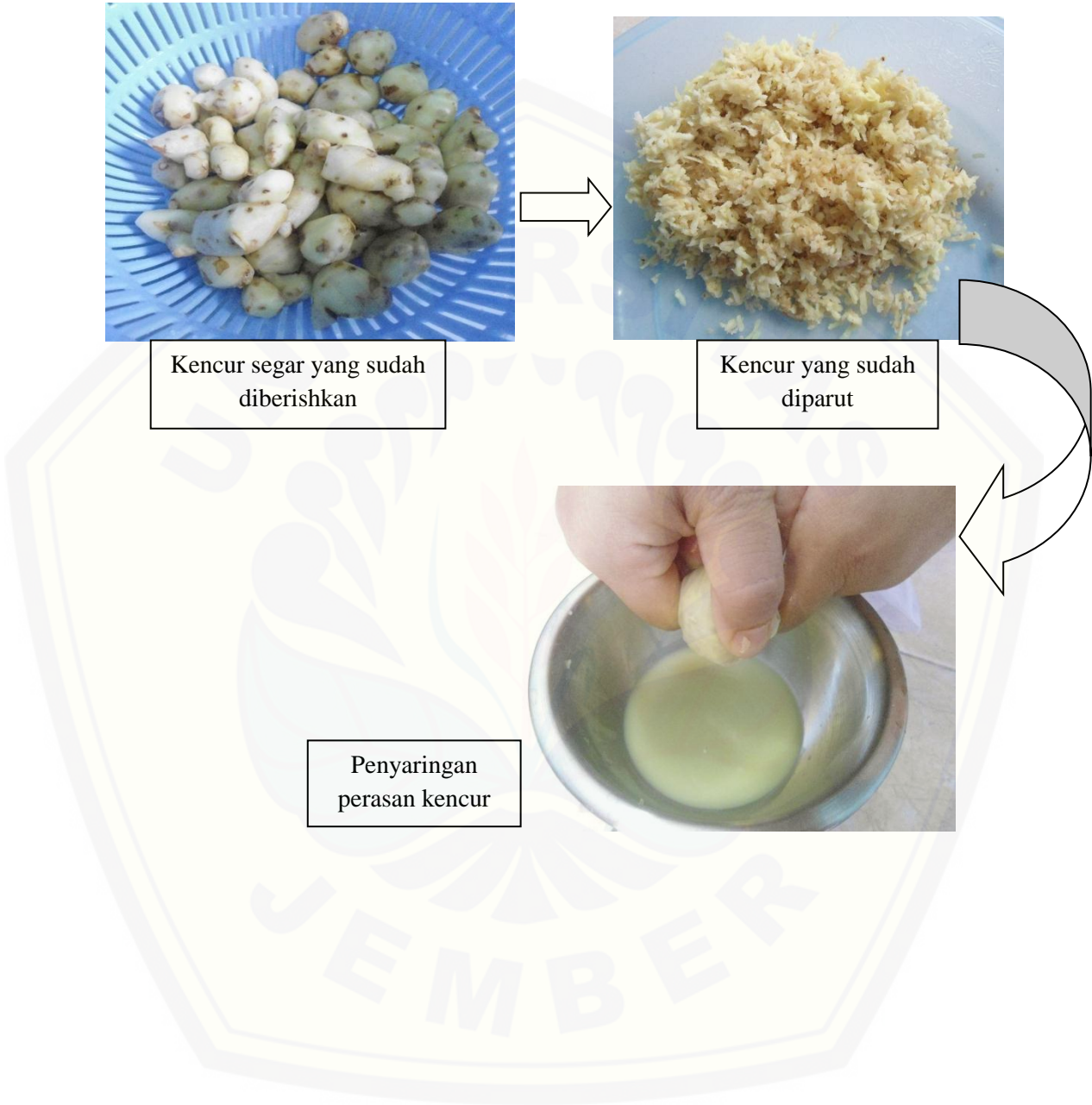
Kencur segar yang sudah diberishkan



Kencur yang sudah diparut



Penyaringan perasan kencur





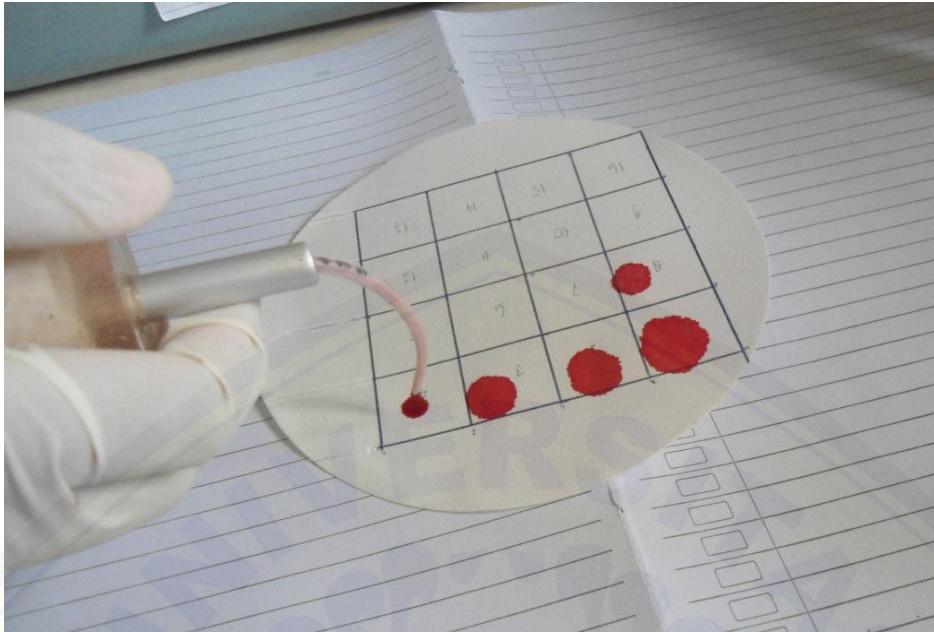
Gambar G.5 Pembuatan Asetosal

LAMPIRAN J. FOTO PENELITIAN

Prosedur Penelitian



Gambar A. Pemberian bahan secara oral pada hewan coba



Gambar B. Penghitungan lama waktu perdarahan (*Bleeding time*)