

**EFEK EKSTRAK ETANOL HERBA ANUMA (*Artemisia annua*, L.)  
TERHADAP WAKTU PERDARAHAN DAN PEMBEKUAN  
DARAH PADA TIKUS PUTIH JANTAN  
GALUR WISTAR**



**Oleh:**

**Listiyowati  
16102928 A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2014**

**EFEK EKSTRAK ETANOL HERBA ANUMA (*Artemisia annua*, L.)  
TERHADAP WAKTU PERDARAHAN DAN PEMBEKUAN  
DARAH PADA TIKUS PUTIH JANTAN  
GALUR WISTAR**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S. F)  
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*

**Oleh :**

**Listiyowati  
16102928 A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2014**

**PENGESAHAN SKRIPSI**  
berjudul

**EFEK EKSTRAK ETANOL HERBA ANUMA (*Artemisia annua*, L.)  
TERHADAP WAKTU PERDARAHAN DAN PEMBEKUAN  
DARAH PADA TIKUS PUTIH JANTAN  
GALUR WISTAR**

Oleh :

Listiyowati  
16102928 A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 16 Juni 2014

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan



Prof. Dr. R.A. Octari, SU., MM., M.Sc., Apt.

**Pembimbing,**

Opstaria Saptarini, M.Si., Apt.

**Pembimbing Pendamping,**

Dra. Lina Susanti, M.Si.

**Penguji :**

1. Dr. Rina Herowati, M.Si., Apt.
2. Fransiska Leviana, M.Sc., Apt.
3. Dra. Lina Susanti, M.Si.
4. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt.

1.

3.

2.

4.

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 16 Juni 2014

Listiyowati

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

**“ Sesungguhnya sesudah kesulitan pasti akan ada kemudahan. “**

**( QS. Al – Insyirah ayat 6 )**

“Barang siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu maka Allah akan memudahkan jalan menuju Surga.”

“Sesungguhnya malaikat akan membentangkan sayap-sayapnya kepada orang yang menuntut ilmu karena ridha dengan apa yang diperbuatnya.”

“Keutamaan orang yang berilmu atas orang yang tidak berilmu adalah seperti keutamaan bulan purnama atas semua bintang-bintang.”

(HR A bu Dawud & At Tirmidzi)

**Special tribute to :**

**Allah SWT SANG PENGUASA ILMU PENGETAHUAN, penguasa ALAM**

**JAGAD RAYA, sang penguasa cinta dan kasih sayang . .**

**BANGSA INDONESIA, DAN ALMAMATER USB TERCINTA . .**

**BAPAK, IBU, Mba Rianita, adek Ricky terkasih**

**DAN TERSAYANG . .**

**All friend, all love, all miracle inspire me . .**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan, rahmat, hidayah dan karunia -NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) dari Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.

Skripsi ini berjudul “**EFEK EKSTRAK ETANOL HERBA ANUMA (*Artemisia annua*, L.) TERHADAP WAKTU PERDARAHAN DAN PEMBEKUAN DARAH PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**” dengan harapan dapat memberikan sumbangan terhadap kemajuan dunia pendidikan khususnya di bidang farmasi.

Berkat dorongan, bimbingan, dan bantuan materiil maupun immaterial berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Winarso Soerjolegowo, SH., M.Pd. selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Opstaria Saptarini M.Si., Apt. selaku pembimbing utama yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, nasehat dan motivasi kepada penulis selama penelitian sehingga dapat terlaksana dengan baik.

4. Dra. Lina Susanti, M.Si. selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dalam memberikan ilmu dan bimbingan hingga terselesainya skripsi ini.
5. Dr. Rina Herowati, M.Si., Apt. dan Fransiska Leviana, M.Sc., Apt. selaku penguji I dan II yang telah memberikan pengetahuan, gagasan, saran yang membangun sehingga dihasilkan skripsi yang baik.
6. Teman sepeleluh, sepejuangan dan semangatku, Siska, Puji, Titis, Vero, Ratih, Ela, Lukman, Rahmat, Pristya dan teman-teman FKK 2 lainnya serta teman-teman USB angkatan 2010.
7. Alumni BEM 11/12 mas Rizky, Adi, Wendy, Baron, Mustofa, Mba Finka, Siska Rian dan yang special buat Mas Zaid Syukri yang memberikan semangat, kasih sayang, perhatian, pengetahuan, pengalaman dan pendewasaan.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, hanya ucapan terima kasih yang bisa penulis berikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua bantuan yang telah diberikan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu farmasi dan almamater tercinta.

Surakarta, Juni 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A.....	Latar
Belakang Masalah.....	1
B.....	Peru
musan Masalah .....	4
C.....	Tujua
n Penelitian .....	4
D.....	Kegu
naan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A.....	Uraia
n Tanaman Anuma.....	6
1.....	Siste
matika tanaman.....	6



2.....	Desk	
ripsi tanaman .....		6
3.....	Ekol	
ogi dan Penyebaran.....		7
4.....	Kegu	
naan.....		
5.....	K	
ungan kimia .....		
5.1. Artemisinin .....		9
5.2. Flavonoid .....		9
5.3. Kumarin .....		9
B.....	Simp	
lisia .....		10
1.....	Peng	
ertian simplisia.....		10
2.....	Peng	
umpulan simplisia.....		11
3.....	Peng	
eringan simplisia.....		11
C.....	Peny	
arian .....		12
1.....	Peng	
ertian penyarian .....		12
2.....	Meto	
de penyarian.....		13
3.....	Ekstr	
aksi.....		13
3.1.....		
Maserasi.....		13
3.2.....		
Infusa .....		14
3.3.....		
Digesti.....		14
3.4.....		
Dekoktum .....		14
3.5.....		
Perkolasi .....		14
3.6.....	<i>Hot</i>	
<i>Continuous Extraction (Soxhlet)</i> .....		14

4.....	Larut	
an penyari .....		15
5.....	Ekstr	
ak .....		15
D.....	Strok	
e .....		16
1.....	Defin	
isi stroke.....		16
2.....	Patog	
enesis .....		17
3.....	Peny	
ebab stroke .....		17
3.1.....		
Trombus.....		18
3.2.....		
Aterosklerosis .....		20
4.....	Meka	
nisme pembekuan darah .....		20
5.....	Fakto	
r resiko stroke .....		23
6.....	Obat-	
obat untuk penanganan stroke .....		24
6.1.....		
Asetosal .....		24
6.2.....		
Heparin .....		27
6.3.....		
Warfarin.....		28
E.....	Binat	
ang Percobaan.....		29
1.....	Siste	
matika hewan percobaan .....		29
2.....	Kara	
kteristik utama tikus .....		29
3.....	Jenis	
kelamin tikus .....		30
4.....	Cara	
pemberian obat dan perlakuan.....		30
F.....	Land	
asan Teori .....		30

G.....	Hipot	
esis .....	31	
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>	
A.....		
asi dan Sampel .....		
B.....		
bel Penelitian .....		
1.....	Identi	
fikasi variabel utama.....	33	
2.....	Klasi	
fikasi variabel utama.....	33	
3.....	Defin	
isi operasional variable utama .....	34	
C.....	Baha	
n, Alat dan Hewan Uji .....	35	
1.....	Baha	
n .....	35	
2.....	Alat	35
3.....	Hewa	
n percobaan.....	36	
D.....	Jalan	
nya Penelitian .....	36	
1.....	Deter	
minasi tanaman .....	36	
2.....	Persi	
apan bahan .....	36	
3.....	Penet	
apan susut pengeringan serbuk anuma .....	37	
4.....	Peme	
riksaan organoleptik serbuk herba anuma .....	37	
5.....	Pemb	
uatan ekstrak etanol herba anuma .....	37	
6.....	Identi	
fikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak etanol		
herba anuma .....	38	
6.1.....		
Identifikasi flavonoid.....	38	
6.2.....		
Identifikasi saponin .....	38	

6.3.....	Identifikasi kumarin.....	38
6.4.....	Identifikasi fenol.....	39
6.5.....	Identifikasi alkaloid.....	39
7.....	tungan dosis herba anuma.....	40
8.....	tungan dosis asetosal.....	40
9.....	dur pengujian.....	41
9.1.....	Prosedur pengujian.....	43
E.....	sis Hasil.....	44
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>45</b>
A.....	minasi Tanaman.....	45
B.....	eringan Bahan dan Pembuatan Serbuk Simplisia.....	45
C.....	riksaan Organoleptis.....	46
D.....	apan Susut Pengeringan Serbuk Simplisia.....	46
E.....	uatan Ekstrak Simplisia.....	47
F.....	fikasi Kandungan Kimia.....	48
G.....	Uji Waktu Perdarahan dan Pembekuan Darah.....	49
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>59</b>
A.....	mpulan.....	59
B.....	Saran.....	59

DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN .....	65

### DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. ....	Tana
man Anuma ( <i>Artemisia annua</i> , L.) .....	7
2. ....	Struk
tur kumarin 2H-1-benzopyran-2-one, 7-hydroxy-6-methoxy .....	10
3. ....	Meka
nisme pembekuan darah .....	21
4. ....	Struk
tur kimia turunan salisilat .....	26
5. ....	Struk
tur heparin .....	28
6. ....	Struk
tur warfarin .....	28
7. ....	Skem
a pengukuran waktu perdarahan dan pembekuan darah .....	43
8. ....	Histo
gram hasil pengamatan rata-rata waktu perdarahan sebelum dan sesudah diberi perlakuan .....	50
9. ....	Histo
gram selisih peningkatan waktu perdarahan .....	51

10. ....	Histo	
gram hasil pengamatan rata-rata waktu pembekuan darah sebelum dan sesudah diberi perlakuan.....		52
11. ....	Histo	
gram selisih peningkatan waktu pembekuan darah.....		53

### DAFTAR TABEL

	Halaman
1. ....	Fakto
r-faktor pembekuan darah .....	23
2. ....	Dosis
dan aturan pakai asetosal.....	27
3. ....	Hasil
rendemen bobot kering terhadap bobot basah anuma .....	46
4. ....	Hasil
uji organoleptis serbuk anuma .....	46

5. ....	Hasil
penetapan susut pengeringan serbuk anuma .....	47
6. ....	Hasil
rendemen bobot ekstrak terhadap bobot serbuk anuma .....	48
7. ....	Hasil
uji kualitatif kandungan kimia anuma.....	49
8. ....	Data
hasil pengamatan waktu perdarahan .....	50
9. ....	Data
hasil pengamatan waktu pembekuan darah.....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. ....	Surat
keterangan determinasi.....	65
2. ....	Foto
Pembuatan serbuk anuma.....	67
3. ....	Perhi
tungan rendemen bobot kering terhadap bobot basah anuma .....	68
4. ....	Foto
alat <i>Moisture Balance</i> .....	69
5. ....	Perhi
tungan susut pengeringan serbuk anuma.....	70
6. ....	Foto
pembuatan ekstrak anuma.....	71
7. ....	Hasil
rendemen bobot ekstrak terhadap bobot serbuk anuma .....	72
8. ....	Foto
uji kualitatif kandungan kimia .....	73
9. ....	Perhi
tungan dosis ekstrak anuma .....	75
10. ....	Perhi
tungan volume pemberian ekstrak anuma.....	76
11. ....	Perhi
tungan dosis pemberian asetosal .....	80



12. ....	Perhi
tungan volume pemberian asetosal .....	81
13. ....	Data
berat badan tikus .....	83
14. ....	Fakto
r konversi hewan dan manusia .....	84
15. ....	Data
hasil pengamatan terhadap tikus sebelum dan sesudah pengamatan .....	85
16. ....	Hasil
Lengkap uji statistik menggunakan spss 18 .....	86
17. ....	Foto
pengamatan waktu perdarahan dan pembekuan darah pada tikus .....	92
18. ....	Surat
keterangan pembelian tikus putih jantan .....	93

## INTISARI

**LISTIYOWATI., 2014, EFEK EKSTRAK ETANOL HERBA ANUMA (*Artemisia annua*, L.) TERHADAP WAKTU PERDARAHAN DAN PEMBEKUAN DARAH PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Anuma merupakan simplisia yang sudah diteliti mengandung senyawa kumarin. Kumarin merupakan golongan senyawa fenilpropanoid. Kumarin dan turunannya banyak memiliki aktifitas biologis diantaranya sebagai antikoagulan darah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak etanol herba anuma terhadap peningkatan waktu perdarahan dan pembekuan darah pada tikus putih jantan, serta mengetahui dosis ekstrak etanol herba anuma yang paling efektif dalam meningkatkan waktu perdarahan dan pembekuan darah.

Pada penelitian ini hewan uji dikelompokkan menjadi 5 kelompok uji dan tiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit putih jantan yaitu : kelompok I yaitu ekstrak anuma dosis 9,18 mg/200 g BB, kelompok II yaitu ekstrak anuma dosis 18,36 mg/200 g BB, kelompok III yaitu ekstrak anuma dosis 36,72 mg/200 g BB, kelompok IV (kontrol positif) yaitu asetosal dosis 3,7 mg/200g BB, kelompok V (kontrol negatif) yaitu akuadest. Penelitian ini dilakukan dengan mengamati waktu perdarahan dan pembekuan darah pada tikus kemudian dicatat waktu sebelum dan sesudah perlakuannya.

Pengamatan terhadap semua dosis ekstrak etanol herba anuma yang menunjukkan efek peningkatan waktu perdarahan dan waktu pembekuan darah paling efektif adalah ekstrak etanol herba anuma pada dosis 18,36 mg/200 g BB (kelompok II) dengan peningkatan waktu perdarahan sebesar  $139,6 \pm 15,66$  detik dan waktu pembekuan darah sebesar  $73,8 \pm 10,85$  detik.

**Kata kunci:** asetosal, ekstrak anuma, waktu perdarahan, waktu pembekuan darah.

## ABSTRACT

**LISTIYOWATI., 2014 EFFECT OF ANUMA HERBS (*Artemisia annua L.*) ETHANOL EXTRACT ON BLOOD CLOTTING AND BLEEDING TIME OF WHITE MALE RATS WISTAR STRAIN, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Anuma is a simplicia that have been studied containing coumarin compound. Coumarin is a class of phenylpropanoid compounds. Coumarin and its derivatives have many biological activities such as a blood anticoagulant. The aim of the study was to find out the effect of Anuma herbs ethanol extract on bleeding time and blood clotting on white male rats, and to know the most effective dose in increasing bleeding time and blood clotting.

In this study the test animals were divided in 5 treatment groups and each group consisted of 5 male white rats, i.e. group I was anuma extract of 9,18 mg/200 g BW, group II was anuma extract of 18,36 mg/200 g BW, group III was anuma extract of 36,72 mg/200 g BW, group IV (positive control) was acetosal of 3,7 mg/200 g BW dose, group V (negative control) was distilled water. This study was conducted by abserving the bleeding time and blood clotting in mice and then recorded before and after treatment.

Observation of all doses of ethanol extract of the herb anuma showed the effect of an increase in bleeding time and blood clotting time is the most effective herbal anuma ethanol extract at a dose of 18.36 mg/200 g BW (group II) with an increase in bleeding time was  $139.6 \pm 15,66$  seconds and blood clotting time was  $73.8 \pm 10.85$  seconds.

Keywords : acetosal , anuma extract, bleeding time , blood clotting time .

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Stroke merupakan salah satu penyakit utama yang menyebabkan kematian terbanyak di dunia dan penyebab utama ketiga kematian di Amerika Serikat, dengan jumlah kematian 90.000 wanita dan 60.000 pria setiap tahun. Stroke dibagi menjadi dua, yaitu stroke hemoragik dan stroke non hemoragik. Sebagian besar (80%) disebabkan oleh stroke non hemoragik. Stroke non hemoragik dapat disebabkan oleh trombus dan emboli (Wijaya 2013).

Stroke adalah penyakit yang terjadi akibat kerusakan pada jaringan otak yang disebabkan berkurangnya aliran darah ke otak karena adanya sumbatan-sumbatan dengan berbagai sebab yang ditandai dengan kelumpuhan sensorik atau motorik tubuh sampai dengan terjadinya penurunan kesadaran. Sumbatan itu sendiri terdiri dari gumpalan darah dari jantung (akibat kelainan jantung) yang terlempar ke otak, kemudian terjadi trombosis (penyumbatan dinding bagian dalam dari pembuluh darah) sehingga menyebabkan penyumbatan di otak (tromboemboli) (Mahendra & Rachmawati 2005).

Trombosis merupakan proses pembentukan atau adanya darah beku yang terdapat di dalam pembuluh darah atau kavitas jantung. Trombosis ada dua macam, yaitu trombosis arterial (trombus putih) yang ditemukan pada arteri, dimana pada trombus tersebut ditemukan lebih banyak platelet dan trombosis vena (trombus merah) yang ditemukan pada pembuluh darah vena dan

mengandung lebih banyak sel darah merah dan lebih sedikit platelet. Komponen-komponen yang berperan dalam proses trombosis adalah dinding pembuluh darah, aliran darah dan darah sendiri yang mencakup platelet, sistem koagulasi, sistem fibrinolitik dan antikoagulan alamiah (Depkes 2006).

Trombus yang terbentuk pada plak atheroma dalam pembuluh arteri koroner akan menyebabkan infark miokardia sedangkan trombus pada pembuluh darah vena kaki dapat menyebabkan *pulmonary embolism* yang mengganggu aliran darah paru-paru (Lullman *et al.* 2000).

Obat-obatan seperti warfarin dan heparin yang merupakan antikoagulan yang dapat digunakan untuk mencegah terjadinya trombosis. Penggunaan obat-obatan antiagregasi platelet seperti asetosal juga digunakan untuk mencegah terjadinya agregasi platelet yang dapat membentuk sumbatan dalam pembuluh darah (Lullman *et al.* 2000). Pada pasien yang mengkonsumsi secara rutin obat golongan antikoagulan (warfarin) atau antiagregasi platelet (asetosal dan klopidothrel) untuk profilaksis tromboemboli, maka waktu perdarahan dan koagulasi menjadi lebih panjang (Despopoulos 2003).

Mahalnya harga obat dan lamanya pengobatan secara medis menyebabkan pasien memilih menggunakan terapi alternatif. Penggunaan produk herbal sebagai terapi alternatif beberapa penyakit semakin berkembang luas dan populer. Hal ini disebabkan karena adanya asumsi bahwa obat bahan alam memiliki efek samping rendah dan aman untuk pengobatan jangka panjang karena alami. Pengobatan tradisional dengan ramuan tumbuhan obat telah lama digunakan oleh nenek moyang. Dewasa ini, pengobatan tradisional semakin diperhatikan. Banyak alasan

mengapa masyarakat memilih cara ini, diantaranya adanya efek samping untuk pemakaian obat kimiawi jangka panjang, maupun kesembuhan melalui cara medis yang tidak 100% khususnya untuk penyakit kronis (Anief 2007).

*Artemisia annua*, L atau yang biasa dikenal dengan nama anuma, mungkin sudah tidak asing lagi bagi pengobatan tradisional atau masyarakat desa. Tanaman yang dapat tumbuh liar di pinggir-pinggir jalan, kebun atau di hutan-hutan ini mempunyai banyak manfaat dan kegunaan.

Manfaat anuma digunakan sebagai antimalaria, antibakteri, antiinflamasi, antitumor dan antipiretik, dan dinyatakan mengandung senyawa flavonoid, kumarin, fenol, saponin, alkaloid dan artemisinin (Muji & Muji 2004). Kumarin dan turunannya banyak memiliki aktifitas biologis diantaranya dapat menstimulasi pembentukan pigmen kulit, mempengaruhi kerja enzim, antikoagulan darah, antimikroba dan menunjukkan aktifitas menghambat efek karsinogen (Syarif 2000). Salah satu derivat sintetik dari senyawa kumarin adalah warfarin (dikumarol) yang digunakan sebagai antikoagulan pada terapi stroke (Pengelly 2005).

Hasil penelitian pada identifikasi kumarin dalam tanaman anuma menunjukkan adanya senyawa golongan kumarin dengan nama 2H-1-Benzopyran-2-one,7-hydroxy- 6-methoxy atau dengan nama lain skopoletin dengan bobot molekul 192 (Isnawati & Mudahar 2008).

Senyawa kumarin yang terdapat pada buah mengkudu juga telah diteliti sebagai antikoagulan dan antiagregasi platelet, sehingga efek yang timbulkan ditandai dengan meningkatkannya waktu perdarahan dan pembekuan darah pada

mencit (Astuti 2011), dengan mempertimbangkan potensi kandungan kumarin pada tanaman mengkudu yang mampu meningkatkan waktu perdarahan dan pembekuan darah, berkemungkinan juga adanya potensi senyawa kumarin pada tanaman anuma dapat meningkatkan waktu perdarahan dan pembekuan darah, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk membuktikannya.

Spesies lain dari famili *Asteraceae* seperti daun dewa (*Gynura segetum*, L.) dan daun sambung nyawa (*Gynura procumbens*, L.) telah dipercaya oleh masyarakat untuk pengobatan herbal yang mempunyai efek farmakologi sebagai antikoagulan, mencairkan bekuan darah, merangsang sirkulasi darah, menghilangkan panas (Wijayakusuma 2002). Belum ada penelitian anuma sebagai antikoagulan, namun persamaan famili ini juga menjadi dasar bahwa anuma diduga memiliki aktivitas yang sama sebagai antikoagulan.

## **B. Perumusan Masalah**

Konteks permasalahan dalam penelitian ini meliputi: Pertama, apakah ekstrak etanol herba anuma memiliki efek terhadap peningkatan waktu perdarahan dan pembekuan darah pada tikus putih jantan? Kedua, berapakah dosis efektif ekstrak etanol herba anuma yang dapat meningkatkan waktu perdarahan dan pembekuan darah pada tikus putih jantan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak etanol herba anuma terhadap peningkatan waktu perdarahan dan pembekuan darah pada

tikus putih jantan, serta mengetahui dosis ekstrak etanol herba anuma yang paling efektif dalam meningkatkan waktu perdarahan dan pembekuan darah.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam perkembangan obat tradisional menuju obat modern khususnya herba anuma yang berkhasiat sebagai obat pencegah pembentukan trombus (bekuan darah) pada penderita penyakit kardiovaskuler seperti stroke akibat pembekuan darah yang tidak normal serta merupakan sumbangan yang dapat diberikan bagi ilmu pengetahuan terutama di bidang farmasi.